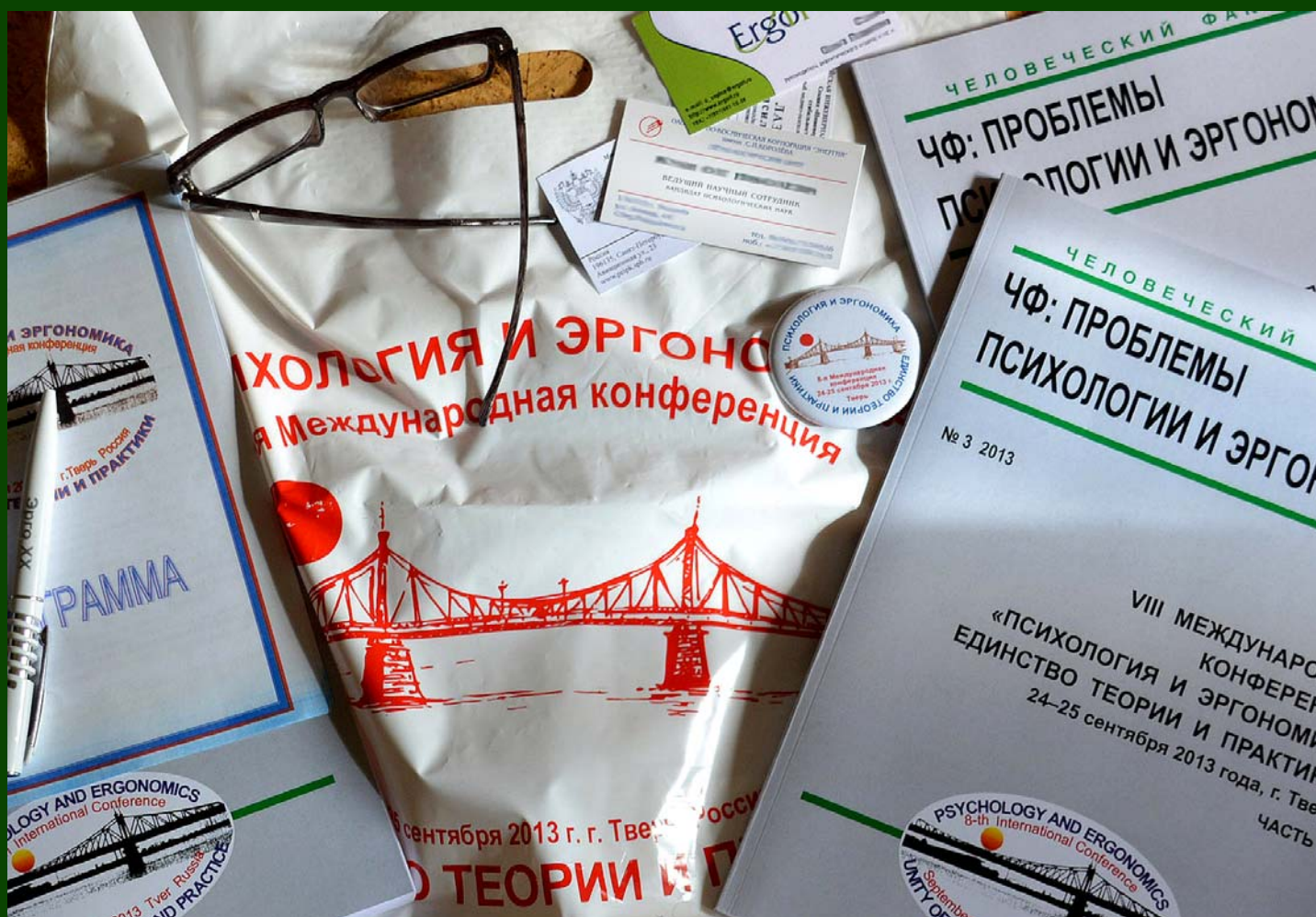


ЭРГОНОМИСТ

Бюллетень Межрегиональной эргономической ассоциации



Психология и эргономика 2013

Заседание Президиума эргономической ассоциации
Конференция «Актуальные проблемы охраны труда»

№ 32, октябрь 2013

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛОНКА

Впечатления сентября	3
НОВОСТИ	4
Заседание Президиума ассоциации	4
Психология и эргономика: единство теории и практики.....	8
НАУЧНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	21
ПУБЛИКАЦИИ И ДИССЕРТАЦИИ	24
ПЕРСОНАЛИИ	27
УДАЧНЫЙ ОПЫТ	29
«ДИВЕРСИИ»	30

На обложке: Артефакты конференции (фото – А. Анохин)

Дата опубликования – 16.10.2013 г.

Бюллетень издается при поддержке:

ОАО «Специализированный научно-исследовательский институт приборостроения»

Информационные партнеры:

Кафедра эргономики и информационно-измерительных систем МАТИ им. К.Э. Циолковского, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ», Институт психологии РАН, лаборатория ЭРГОЛАБ Обнинского института атомной энергетики НИЯУ МИФИ, компании: inter UX Usability Engineering Studio, Ergo IT, блог «Юрий Ветров об интерфейсах»



www.ergo-org.ru

**Бюллетень
Межрегиональной
эргономической
ассоциации**

№ 32, октябрь 2013

Президиум МЭА:

Президент: Львов Владимир Маркович, д.т.н., д.псх.н., профессор

Вице-президент: Падерно Павел Иосифович, д.т.н., профессор

Исполнительный директор: Рындин Вадим Петрович, к.т.н.

Представитель МЭА в IEA и FEES: Анохин Алексей Никитич, д.т.н., профессор

Редакция бюллетеня:

Редактор: Анохин А.Н.
e-mail: anokhin@obninsk.ru

Редакционная коллегия: Городецкий И.Г., Львов В.М., Обознов А.А., Падерно П.И.

Верстка: Анохин А.Н.

Материалы для публикации в бюллетене высылать редактору по электронной почте. Авторы присланных материалов сохраняют за собой все права на них. Редакция бюллетеня прилагает все усилия для обеспечения достоверности публикуемых данных, однако не несет ответственность за возможные неточности или ошибки.

Бюллетень готов публиковать рекламу товаров и услуг в области эргономики. О размещении рекламы обращаться к редактору

Впечатления сентября

Алексей Анохин



редактор бюллетеня, член Президиума МЭА, член советов IEA и FEES

Естественно, что основным впечатлением сентября стала наша конференция в Твери.

В этом выпуске бюллетеня представлен подробный отчет о ней.

Первое впечатление (и не только мое): в нашей эргономике много молодежи, много заслуженных и опытных ученых, но практически полное отсутствие 40-летних. Причина очевидна. Эти люди заканчивали институт в конце 80-х – начале 90-х годов. В эти годы всеобщего хаоса и разрушения мало кто из выпускников задумывался о работе по специальности и, тем более, о науке. Да и эргономика к тому времени перестала быть востребованной.

Второе ощущение: становится все больше работ, нацеленных на конкретный и прикладной результат. Постепенно уходят в прошлое абстрактные наукообразные работы, интересные только лишь их авторам. Я с огромным удовольствием и восхищением слушал сообщения представителей авиационно-космической, военно-морской и других отраслей, специалистов в области юзабилити потребительских товаров, услуг и программного обеспечения. Современные презентационные средства – цветные рисунки, анимация, фотографии и видео позволяют авторам очень наглядно продемонстрировать свои решения.

Важным достижением конференции стала активизация работы эргономической ассоциации. О направлениях этой работы идет речь в новой заметке «Заседание Президиума ассоциации» на следующей странице.

Немалую роль в этой активизации сыграли результаты интернет-опроса, который проводился в сентябре. Я глубоко благодарен всем, кто в нем поучаствовал! Результаты получились очень интересными и показательными. Их обработка почти завершена, а основные положения и выводы будут представлены в следующем выпуске бюллетеня «Эргономист».

Мы планируем расширить нашу эргономическую ассоциацию. В следующем выпуске бюллетеня будет представлена также более подробная информация об этом и приглашение присоединиться к ассоциации. Надеюсь, читатели бюллетеня откликнутся на это.

Обратите внимание на интересную конференцию по проблемам охраны труда, которая пройдет в конце ноября в Санкт-Петербурге. Несколько секций этой конференции представляют прямой интерес для эргономистов.

Ждем ваших материалов в бюллетень. Удачи и до встречи!

Заседание Президиума ассоциации

Во время прошедшей в Твери конференции состоялось заседание расширенного Президиума Межрегиональной эргономической ассоциации (МЭА), в котором участвовали **В.М. Львов** (президент МЭА), **П.И. Падерно** (вице-президент МЭА), **А.Н. Анохин** (представитель МЭА в IEA и FEES), **И.Г. Городецкий** (руководитель московского отделения МЭА), **В.П. Рындин** (исполнительный директор МЭА), **Н.А. Назаренко** (исполнительный директор петербургского отделения МЭА), **В.П. Третьяков, С.Ф. Сергеев**. Наряду с текущими вопросами на заседании обсуждалась стратегия развития ассоциации и ее роль в продвижении отечественной эргономики. В ближайшей перспективе намечены следующие события и мероприятия.

1. *Перерегистрация членов ассоциации.* Необходимо актуализировать списки, что позволит нам более адресно работать с каждым человеком, вовремя информировать о важных событиях. Актуальный список членов ассоциации будет вывешен на сайте. Будет введен членский взнос. Его размер обсуждается, однако он будет чисто символическим. Он необходим нам для ежегодных взносов в Международную (International Ergonomics Association, IEA) и Европейскую (Federation of European Ergonomics Societies, FEES) организации по эргономике, а также для оплаты хостинга нашего сайта. Члены ассоциации получают скидку при оплате оргвзноса на нашу конференцию, а также ряд других преференций, включая максимально оперативную публикацию их статей в нашем журнале. Кроме того, конференции IEA и FEES предоставляют скидку участникам-членам национального эргономического общества, входящего в IEA или FEES (МЭА является полноправным членом).

2. *Продвижение журнала «Человеческий фактор: вопросы психологии и эргономики».* В настоящее время журнал распространяется по подписке и реферируется Российским индексом научного цитирования. Следующий шаг – включение журнала в перечень ВАК и, возможно, в одну из международных систем цитирования. Будут разработаны единые требования к тематике, содержанию, рубрикации и оформлению публикаций. Каждая статья будет проходить рецензирование двумя экспертами. Возможно, свежие выпуски журнала будут бесплатны на сайте ассоциации.

3. *Расширение географии конференций.* Традиционной конференцией МЭА является «Психология и эргономика: единство теории и практики», проводимая по нечетным годам. Кроме того, секция эргономики присутствует на ряде других конференций,

организуемых вузами. На заседании Президиума рассматривалась возможность проведения в 2014 г. в Петербурге еще одной большой конференции по тематике инженерной психологии, эргономики и психологии труда.

4. *Расширение географии МЭА.* В настоящее время МЭА имеет отделения в пяти регионах России – Москве, Санкт-Петербурге, Ивановской, Калужской и Тверской областях. Однако реальная география профессиональных эргономистов гораздо шире: только среди подписчиков бюллетеня «Эргономист» – жители 25 регионов. Документальная фиксация этого расширения позволит нам вскоре изменить статус ассоциации – с Межрегиональной на Российскую.

Защита диссертации

2 октября на факультете психологии Санкт-Петербургского государственного университета состоялась защита кандидатской диссертации на тему «Психологические основания информационно-поисковой деятельности в исследовательском труде». Автор работы – **Горюнова Людмила Николаевна**, известная читателям бюллетеня по заметкам о визуальной навигации в питерском метро и использовании полиграфа для отбора работников на энергетических предприятиях (см. бюллетень «Эргономист» №28). Работа защищена по психологическим наукам по специальности 19.00.03 «Психология труда, инженерная психология, эргономика».

В диссертации исследованы различные стратегии поиска информации учеными в интернете (и не только). С помощью факторного анализа были выявлены и описаны три стиля поиска – стили независимого, расширяющегося и сужающегося поиска. Автор попыталась выявить взаимосвязи между стилем поиска информации, мотивационными характеристиками, личными и профессиональными качествами людей.

Защита прошла блестяще, без «черных шаров». Поздравляем Людмилу Николаевну и ее научного руководителя – профессора **В.П. Третьякова**.

Заседание Оргкомитета будущей конференции

8 октября состоялось заседание оргкомитета будущей конференции с рабочим названием «Инженерная психология, эргономика и психология труда», которая предположительно пройдет в Петербурге в сезон белых ночей 2014 года. Заседание проходи-



ло в режиме телеконференции с участием членов оргкомитета из Петербурга, Обнинска и Харькова. Обсуждался состав учредителей конференции, тематическое деление, форма проведения секций, объем докладов и другие организационные и программные вопросы. В число учредителей войдут Петербургский энергетический институт повышения квалификации, Межрегиональная эргономическая ассоциация, Институт психологии РАН.

Информационное письмо о конференции будет готово в течение месяца и опубликовано в следующем выпуске бюллетеня.

Эргономичное жилье для студентов

Специалисты из шведской архитектурной студии Tengbom Architects (www.tengbom.se) разработали и реализовали проект студенческого жилья под названием Smart Student Unit.

Домик занимает всего 9 м², собран из натурального дерева и оборудован встроенной мебелью, мини-кухней, столами, спальным местом и ванной комнатой. Светлые оттенки интерьера призваны формировать среду, благоприятную для занятий и отдыха.



По замыслу авторов, с небольшими изменениями этот концепт может стать гостевым домиком, мини-офисом или гостиничным номером. В настоящее время существует только один экземпляр домика, но уже в 2014 г. авторы планируют осуществить реализацию еще 22-х единиц, которые смогут образовать целый студенческий кампус.

Алексей Анохин
по материалам заметки <http://goo.gl/o4JREW>

Фантастика ...

В эксперименте исследователей из Университета штата Вашингтон один из участников должен был силой мысли заставить другого совершить целенаправленное действие. Первый ученый играл в простенькую игру: ему надо было стрелять из пушки по целям, представляя, будто он сам двигает рукой и стреляет (но не делая этого). Специальный приемник считывал его мозговую активность и через интернет передавал данные принимающему участнику, у которого стимулировалась одна из двигательных зон коры головного мозга.



Все прошло успешно: второй ученый непроизвольно нажимал пальцем на кнопку и уничтожал цели из игры, которую он даже не видел. Правда, передаче этого простого действия предшествовало больше десяти лет научной работы. Сюжет представлен на видео: <http://goo.gl/eRnjh8>

Антон Артемов со ссылкой на <http://www.facebook.com/BrainLabRussia>

Не стало Ю.К. Стрелкова

8 июля 2013 г. ушел из жизни **Юрий Константинович Стрелков**, заведующий кафедрой психологии труда и инженерной психологии факультета психологии, заслуженный профессор Московского университета. Ему было почти 70 лет...



Он проработал на факультете психологии МГУ им. М.В. Ломоносова более 40 лет, пройдя путь от ассистента до профессора. Кандидатскую диссертацию защитил под руководством **В.П. Зинченко** на тему «Микроструктурный

анализ преобразований информации человеком» (1972); тема докторской диссертации – «Психологическое содержание штурманского труда в авиации» (1992).

Область научных интересов Юрия Константиновича простиралась от экспериментального лабораторного исследования познавательных процессов (оперативного восприятия, памяти, мышления) – до изучения профессионала как целостной личности. Он изучал деятельность летчиков, бортпроводников, штурманов гражданской авиации.

Последние 15 лет научные интересы Ю.К. Стрелкова были сосредоточены на разработке психологической концепции времени, пригодной для изучения и оптимизации сложных видов труда (в морской и авиационно-космической психологии, в изучении профессий железнодорожного и автомобильного транспорта).

В Московском университете Ю.К. Стрелков читал базовый курс «Психология труда, инженерная психология и эргономика», спецкурсы «Время в жизни и деятельности профессионала», «Операционально-смысловые структуры профессионального опыта». Его лекции отвечали лучшим образцам творчества отечественной интеллигенции. Под его руководством защищены более 40 кандидатских и 1 докторская диссертация. Он – автор монографий и учебников, среди которых «Психометрика утомления» (соавторы – **В.П. Зинченко** и **А.Б. Леонова**, 1977), «Психологическое содержание операторского труда» (1999), «Инженерная и профессиональная психология» (2001; 2005); «Практикум по инженерной психологии и эргономике» (2003).

Фотография с сайта <http://psyberia.ru>

Недорогой айтрекер

Эта новость должна порадовать эргономистов, занятых исследованием восприятия и когнитивных процессов. Небольшая датская компания The Eye

Tribe (www.theeyetribe.com), расположенная на территории IT-университета Копенгагена, анонсировала производство недорогого компактного (длиной 20 см и весом около 70 г) айтрекера с вполне приличной точностью и разрешающей способностью – около 0,5° и 0,1°, соответственно.



Компания стремится стать лидером на рынке айтрекеров для массового потребителя, а потому продаваемое устройство будет стоить 100 \$ и подключаться к порту USB 3.0. Первые поставки ограниченным тиражом планируются к ближайшим новогодним праздникам. На сайте компании можно сделать предварительный заказ, который с налогом и пересылкой будет стоить 143 \$.

Единственным недостатком на данный момент является отсутствие программного обеспечения. Предполагается, что первыми обладателями айтрекера станут разработчики программного обеспечения со всего мира, которые начнут создавать приложения для различных применений устройства – гейзтрекинга, управления взглядом и т.п.

Алексей Терехов

Фото с официального сайта компании

Камера, распознающая жесты и глубину изображения

Сингапурская компания Creative Technology Ltd. (<http://ru.creative.com>) объявила о выпуске камеры Creative Senz3D, распознающей глубину изображения, оснащенной сдвоенным микрофоном и работающей с интеллектуальным приложением-помощником Nuance Dragon Assistant 1.5. Технология работы с глубиной изображения позволяет распознавать жесты пользователя, а также удалять и накладывать фон на изображение с камеры. Еще одной важной функцией является трехмерное распознавание лица пользователя по его контурам.



Несмотря на то, что камера позиционируется для игр и коммуникации, она вполне может быть использована для экспериментов с жестовым взаимодействием с компьютером, а также для фиксации движений и поворотов головы пользователя в ходе работы.

Алексей Терехов

Фото с сайта http://fcenter.ru/online/hardnews/2013/09/09#material_id=36037



«Психология и эргономика: единство теории и практики»

Конференция, прошедшая в Твери 24–25 сентября, является главной новостью для нашего эргономического сообщества. Публикуем подробный отчет о конференции, который позволит участникам вспомнить приятные дни общения, а тем, кто не сумел попасть, – погрузиться в атмосферу этого мероприятия.

Место

Тверь принимает уже восьмую конференцию по эргономике. Архитектура Твери – это причудливое сочетание регулярной городской планировки екате-

рининских времен, административных зданий XIX века, деревянных домов, сталинского ампира, православия и уродливых новодельных строений. Как и в большинстве русских городов, в Твери соединилось коммунистическое наследие и бесшабашный диковатый полубандитский «капитализм». И все же это уникальный город с Волгой, со своими заводами, традициями и атмосферой. По старым улочкам приятно бродить с фотоаппаратом. И не любить этот город нельзя!

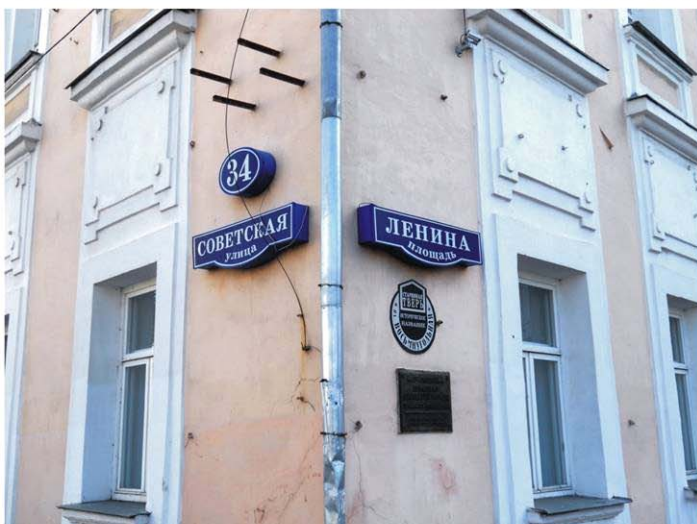
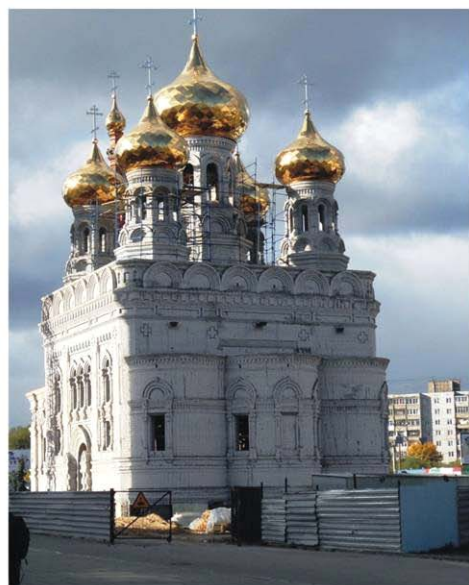
Конференция традиционно проходила в большом зале здания библиотеки Тверского государственного университета. Старомодные еще советского времени интерьеры добавляли академичности и немного ностальгии.

Как всегда в нашей стране холода подкрались незаметно, а коммунальные службы не торопились с началом отопительного сезона, особенно в небогатом бюджетном учреждении. Температура в помещении +13°C не располагала к расслаблению, но и не сильно мешала работе.

Организаторы

В стародавние времена главным организатором конференции был «Эргоцентр» – Центр эргономических исследований и разработок, возглавляемый легендарным **П.Я. Шлаеном**. Эргоцентр был одной





из ключевых и могущественных организаций в отечественной эргономике и все эти годы нес на себе бремя финансовых, людских и организационных затрат. К сожалению, время и каток современных «инновационных» преобразований не пощадили и

этот коллектив. Тем не менее, команда энтузиастов во главе с **В.М. Львовым** собралась и сумела сделать невозможное: при минимальных затратах и мизерном финансировании устроить вполне приличное и представительное научное мероприятие!



Люди

Для эргономики характерно сочетание разных наук. На конференции это проявилось сполна: 32 доктора, приславших свои доклады, представляли технические, психологические, медицинские, педагогические и даже философские с историческими науки.

Пленарное заседание собрало около 50 человек – работников **учебных заведений** (МАТИ, ЛЭТИ, МГУ, Обнинский ИАТЭ, МГТУ им. Н.Э. Баумана, Астраханский, Тверской, Брянский, Южный федеральный, Белорусский университеты, Калининградский пограничный институт, Петербургский энергетический институт, Институт эргономики и социально-экономических технологий, Смоленский учебно-тренировочный центр «Атомтехэнерго»), **научно-исследовательских и конструкторских организаций** (Институт психологии, НИИ авиационного оборудования, ЦКБ аппаратостроения, НИИЦ авиационно-космической медицины и военной эргономики, Московский вертолетный завод им. М.Л. Милы, РКК «Энергия», НПО «Аврора», корпорация «Авиакосмическое оборудование», «ЭргоАйТи») и **промышленных предприятий** (Ленинградская АЭС). Наличие в зале наряду с мэтрами молодых лиц вселяло надежду!

Программа

Рабочая часть конференции уложилась в два дня. Программа конференции включала в себя в общей сложности 68 докладов, 27 из которых были представлены на заседаниях. Все полнотекстовые доклады опубликованы в трех специальных выпусках журнала «Человеческий фактор: вопросы психологии и эргономики».

День первый

Первый день – пленарные доклады докторов наук, изложивших методологические соображения и обобщенную информацию о работах своих исследовательских, педагогических и конструкторских коллективов.



Магазанник Валерий Дмитриевич, докт. псих. наук, профессор МГТУ им. Н.Э. Баумана (г. Москва). **Анализ «человеческого фактора» как причины техногенных аварий.**



Рассмотрена процедура установления причин техногенных аварий, и, в частности, столь распространенная причина, как «человеческий фактор». Показано, что обнаружение в результате этого расследования ошибок операторов не может служить указанием на недостатки организации технических средств деятельности. Ведь другие операторы таких ошибок не делали.



Для содержательного анализа ошибочных действий операторов предлагается сопоставить их с характеристиками деятельности этих же и других операторов при учебной подготовке, на тренажерах, в учебно-тренировочной практике. Для этого нужна система унифицированных баз данных по характеристикам деятельности в учебных центрах, в эксплуатирующихся организациях. Такой сравнительный анализ позволит установить, является ли ошибка систематической или следует усилить тренировку.



Магазаник Валерий Дмитриевич, докт. псих. наук, профессор МГТУ им. Н.Э. Баумана (г. Москва). **Блочно-модульное конструирование как основа разработки.**

Рассматривается идея о необходимости и возможности воздания банка данных типовых (по видам техники) эргономических шаблонов – целых комплексов автоматизированного управления, рабочих мест операторов, средств индикации и управления, блоков аппаратуры и оборудования. Соответствие таких шаблонов всем эргономическим требованиям и единство их описания позволят сократить время разработки СЧМ и предотвратить грубые эргономические нарушения.



Обсуждаются функции заказчика и разработчика при этом, предложен чек-лист оценки каждого из шаблонов. Показано, что банк эргономических шаблонов хорошо согласуется и может быть встроены в современные системы управления бизнес-процессами.



Айдаркин Евгений Константинович, канд. биол. наук, профессор, заведующий лабораторией «Психофизиология и эргономика» Южного феде-

рального университета (г. Ростов-на-Дону). **Функциональное состояние: физиологические механизмы.**

Исследованы несколько уровней активации организма: вегетативных систем, общей и локальной активации мозга, а также эффективности и качества выполняемой когнитивной деятельности. Показано, что сокращение межстимульного интервала (МСИ) приводит к повышению эффективности и «цены» деятельности (уровень психоэмоционального напряжения), что связано с однонаправленным взаимодействием всех систем организма, обеспечивающих сохранение оптимального уровня СМИ на весь период деятельности. Увеличение МСИ от 14 до 16 секунд проявляется формированием двух самостоятельных состояний, связанных с выполнением задания и с пассивным ожиданием в паузах между стимулами.



Локальная активация мозга связана с взаимодействием передней и задней систем внимания, динамика которого определяет лобно-затылочную межполушарную асимметрию.



Анохин Алексей Никитич, докт. техн. наук, профессор, заведующий кафедрой Обнинского института атомной энергетики НИЯУ МИФИ (г. Обнинск). **Отечественная эргономика и эргономическое сообщество: состояние и направления развития.**

Проанализирована структура и изменения тематики конгрессов Международной эргономической ассоциации. Основным трендом развивающихся стран является повышение интереса к анализу рабочих процессов и проектированию с участием пользователя. Представлены результаты опроса профессионального сообщества эргономистов о состоянии и проблемах отечественной эргономики, о прорывных задачах и путях интенсификации исследований, а также о составе самого сообщества.



В результате анализа контента появляющихся интернет-ресурсов выявлена интерпретация слова «эргономика» массовым пользователем. Отмечается, что в сознании отечественного обывателя это слово ассоциируется с удобством или с рекламным слоганом. Предложены пути исправления нынешней ситуации.



Гончарова Татьяна Александровна, канд. техн. наук, ведущий научный сотрудник концерна «НПО «Аврора» (г. Санкт-Петербург). **Практическая эргономика при создании корабельных автоматизированных систем управления** (соавтор – Нефедович А.В.).

Освещается опыт работы специалистов по эргономике при создании автоматизированных комплексных систем управления техническими средствами (КСУ ТС) кораблей ВМФ, основанный на взаимодействии специалистов заказчика и подрядчика.



Организационно-методической базой взаимодействия являются профессиональные военные стандарты, регламентирующие задание эргономических требований и требований технической эстетики, а также реализацию их на основе представляемой в проекте комплексной системы управления про-

граммы эргономического обеспечения ее создания. Программа устанавливает конкретные объекты КСУ ТС, требующие участия эргономистов в их разработке, регламентирует проведение анализа деятельности корабельных специалистов на рабочих местах, определяет состав и содержание работ эргономического обеспечения и контроля результатов (эргономической экспертизы).

На конкретных примерах показана практическая экспериментальная работа специалистов концерна «НПО «Аврора», НИИ КиВ ВМФ при отработке эргономических показателей автоматизированных рабочих мест операторов, человеко-машинного интерфейса КСУ, унификации и дизайна пультовых конструкций. Результаты работ эргономического обеспечения реализованы в образцах КСУ ТС новых кораблей ВМФ.



Сергеев Сергей Федорович, докт. псих. наук, профессор СПбГУ, СПбГПУ, начальник отдела корпорации «Авиакосмическое оборудование» (г. Санкт-Петербург). **Проблема интерфейсов в эргатических системах и техногенных средах.**



Доклад посвящен исследованию проблемы включения человека-оператора в эргатические системы и техногенные среды. Рассматриваются психологические и технологические аспекты проблемы, особенности ее решения в зависимости от степени интеллектуализации искусственных сред.




Леньков Сергей Леонидович, докт. псих. наук, профессор, главный научный сотрудник Института психолого-педагогических проблем детства РАО (г. Москва). **Деятельность субъектно-информационного типа в структуре современного операторского труда.**

Рассмотрена роль профессиональной деятельности субъектно-информационного типа в структуре

современного операторского труда. Показано, что в последние годы в условиях становления информационного общества, имеют место экспансия и интеграция операторской деятельности, приводящие, в частности, к широкой вариативности соотношения в ее конкретных видах субъект-объектного, субъектно-информационного и субъект-субъектного компонентов. Вместе с тем, центральная, системообразующая роль компонента, относящегося к субъектно-информационному типу деятельности, является ключевым, атрибутивным признаком любой операторской деятельности. Традиционный же ее внешне-предметный атрибут (управление «машиной») в современных условиях для многих видов операторской деятельности все больше становится латентным и опосредованным.



 **Падерно Павел Иосифович**, докт. техн. наук, профессор, профессор Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» (г. Санкт-Петербург). **Подготовка эргономистов в Санкт-Петербурге** (соавтор – Назаренко Н.А.).



Представляется нынешнее положение дел по подготовке эргономистов в Санкт-Петербурге. Пред-

ставлены предметы бакалаврской и магистерской подготовки по программе «Эргономика».



Обознов Александр Александрович, докт. псих. наук, профессор Института психологии РАН (г. Москва). **Концептуальные модели у операторов с разной профессиональной успешностью** (соавтор – Чернецкая Е.Д.).

Представлены результаты изучения организации концептуальных моделей функционирования атомных станций с применением методов многомерного шкалирования и кластерного анализа. Результаты исследования наглядно продемонстрировали специфику, характеристики и особенности организации концептуальных моделей у операторов с различным уровнем профессиональной успешности.



Установлены определенные взаимосвязи индивидуально-психологических характеристик операторов с особенностями структур концептуальных моделей. Наличие указанных взаимосвязей позволяет полагать, что индивидуально-психологические характеристики операторов связаны с успешностью их профессиональной деятельности опосредованно, за счет влияния на способы организации сведений, содержащихся в концептуальных моделях.



Рябинин Вадим Александрович, канд. мед. наук (г. Москва). **Эволюция методологии, задачи и содержание эргономического обеспечения системы «экипаж-вертолет-среда»** (соавторы – Лапа В.В., Чунтул А.В., Давыдов В.В.).

В историческом аспекте рассматриваются вопросы методологии и практики эргономического обеспечения создания, экспертизы и эксплуатации сложных систем «человек-техника-среда». Отмечается назначение эргономики в части ассимиляции данных разных наук о человеке (физиологии, психологии, гигиены, медицины, педагогики и др.) в целях их использования при решении практических во-

просов создания и эксплуатации человеко-машинных систем. Рассматриваются машиноцентрический подход, предполагающий приспособления человека к авиационной технике, и антропоцентрический подход, предполагающий приспособление авиационной техники и оборудования к психофизиологическим характеристикам и возможностям человека.



С позиций антропоцентрического подхода человек рассматривается как субъект труда, осуществляющий сознательную, целенаправленную деятельность, используя в ходе ее реализации технические устройства для достижения поставленной цели в конкретных условиях среды обитания. На этом подходе обосновывается необходимость внедрения системы эргономического обеспечения, включающей в себя комплекс организационно-методических, научно-исследовательских, проектировочных и экспертных работ, направленных на учет физиологических, антропометрических и психологических характеристик и свойств человека на всех этапах разработки, создания и эксплуатации авиационной техники.

В результате достигается научное и практическое кредо авиационной эргономики по взаимному учету психофизиологических возможностей человека, условий среды обитания и средств деятельности для достижения заданной эффективности и безопасности полетов.



Львов Владимир Маркович, докт. техн. наук, докт. псих. наук, профессор, директор Института эргономики и социально-экономических технологий (г. Тверь). **Проблема сертификации эргатических систем и специалистов по «человеческому фактору»** (соавтор – Корнеев А.И.).

В первой части доклада рассматривается сертификация эргатических систем применительно к таким системам, как автоматизированные рабочие места,

тренажерные комплексы и компьютерные психодиагностические системы. Во второй части доклада рассматриваются особенности сертификации специалистов, разрабатывающих эти системы.



День второй

Второй день конференции был посвящен представлению результатов конкретных исследовательских работ и конструкторских разработок. Отрадно, что большинство работ имело практический характер.



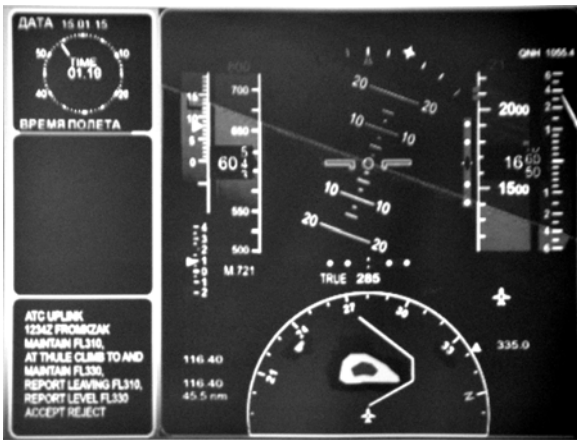
Шевель Т.В. Принципы отображения воздушной обстановки на многофункциональных индикаторах кабин современных самолетов.

Доклад представил *Ползик Владимир Палладьевич*, начальник отделения СОИ и авиационной эргономики НИИ авиационного оборудования (г. Жуковский).



Формат индикации «АЗН-В» обеспечивает непрерывное слежение из кабины воздушного судна за воздушной и наземной обстановкой, улучшая визуальное обнаружение не только в полете, но и на поверхности территории аэродрома. Это обеспечивает снижение риска не только столкновений в воздухе, но также и предпосылок и столкновений на

взлетно-посадочной полосе и нарушений на взлетно-посадочных полосах аэродромов без контрольно-диспетчерских пунктов.



Кроме того, использование этого формата индикации для улучшения визуального обнаружения обеспечивает более эффективный заход на посадку и может положительно влиять на пропускную способность, включая сокращение количества повторных заходов на посадку.



Городецкий Игорь Георгиевич, канд. хим. наук, профессор, заведующий кафедрой эргономики и информационно-измерительных систем Российского государственного технологического университета «МАТИ» им. К.Э. Циолковского (г. Москва). **Метод обнаружения состояния выраженного утомления у пилотов непосредственно в полете** (соавторы – Чернобровова Е.М., Якимович Н.В., Чиронов В.В., Трофимов Е.А.)



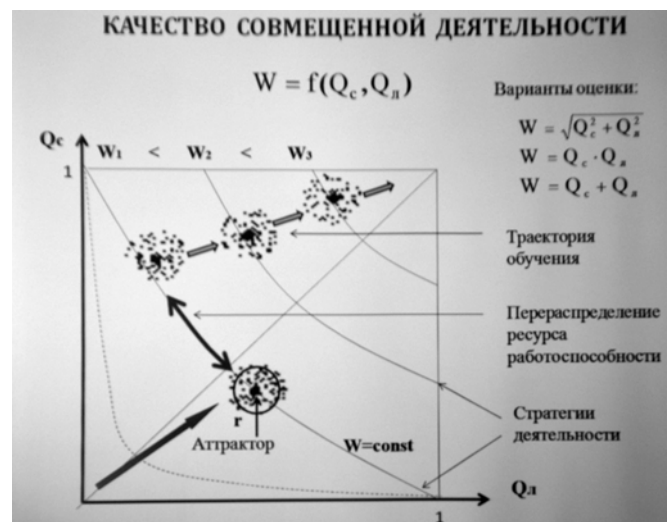
Рассматривается возможность выявлять признаки выраженного утомления у пилотов непосредственно в полете за счет использования короткого психодиагностического теста продолжительностью в одну минуту. Данный тест является аналогом слож-

ной операторской деятельности и способен обнаруживать признаки снижения психической работоспособности у пилотов. Однако для надежного выявления выраженного утомления важен не только диагностический инструмент, но и способ анализа данных тестирования. В этой связи предлагается совершенно новая автоматизированная система, которая основана на методе сравнения портретов «психических» состояний.



ОФВ - область функциональных возможностей оператора


Суть данного метода заключается в том, что «портрет» текущего в полете состояния сопоставляется с «портретом» выраженного утомления, который был получен заранее на конкретного пилота на основе его результатов тестирования в этом состоянии. Степень приближенности «портрета» текущего состояния к «портрету» выраженного состояния позволит судить о вероятности наличия у данного пилота состояния выраженного утомления.



Плешакова Надежда Владимировна, инженер-программист Смоленского филиала учебно-тренировочного центра «Атомтехэнерго» (г. Обнинск). **Эргономическая оценка аварийных процедур для операторов АЭС** (соавтор – Анохин А.Н.)



Излагается методика эргономической оценки аварийных процедур. В основе методики лежит разработанный перечень из 23-х показателей качества процедур, разделенных на четыре группы: характеристики алгоритма процедуры, эргономические характеристики, характеристики входа и выхода из процедуры, характеристики сложности процедуры. Методика включает в себя семь этапов анализа – от оценки отдельных компонентов процедуры до анализа корректности и удобства использования процедуры в целом. Методика апробирована на примере инструкций по ликвидации аварий на Балаковской АЭС.

 **Анохин Алексей Никитич**, докт. техн. наук, профессор, заведующий кафедрой Обнинского института атомной энергетики НИЯУ МИФИ (г. Обнинск). **Экологический интерфейс для мониторинга состояния барабанов-сепараторов АЭС с РБМК** (соавтор – Ивкин А.С.)



Описывается система поддержки оператора блочного щита управления АЭС, основанная на принципах экологического интерфейса. Система предназ-

начена для снижения когнитивной нагрузки и повышения надежности операторов в задачах регулирования уровня воды в барабанах-сепараторах. Разработанная система установлена на полномасштабном тренажёре Ленинградской АЭС и прошла опытную эксплуатацию с участием действующих операторов.



 **Ивкин Алексей Сергеевич**, аспирант Обнинского института атомной энергетики НИЯУ МИФИ (г. Обнинск). **Экспериментальная оценка экологического интерфейса для мониторинга состояния барабанов-сепараторов АЭС с РБМК** (соавторы – Анохин А.Н., Тарасов Л.А., Подкопаев А.В.)



Рассматриваются вопросы тестирования человеко-машинного интерфейса. Описаны методика и результаты тестирования экологического интерфейса для мониторинга состояния барабанов-сепараторов АЭС с реактором РБМК. Опытная эксплуатация проводилась на полномасштабном тренажёре Ленинградской АЭС в течение четырёх месяцев с участием действующих операторов БЩУ. Результаты показывают, что по сравнению с традиционным человеко-машинным интерфейсом экологический интерфейс существенно повышает эффективность деятельности оператора и значительно уменьшает

частоту срабатывания защит из-за ошибок или несвоевременных действий человека.



Айдаркин Евгений Константинович, канд. биол. наук, профессор, заведующий лабораторией «Психофизиология и эргономика» Южного федерального университета (г. Ростов-на-Дону). **Методы оптимизации текущего функционального состояния операторов в условиях сенсомоторной интеграции** (соавтор – Павловская М.А.).



Описывается метод оптимизации текущего функционального состояния с помощью метода прямой и обратной слуховой маскировки, которая позволяет с помощью отвлекающего сигнала (маскера) влиять на распределение (концентрацию или переключение) ресурсов внимания при решении задач, связанных с сенсомоторными реакциями.



Назаренко Николай Александрович, канд. техн. наук, доцент Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» (г. Санкт-Петербург). **Эргономическая экспертиза информационных моделей: общий подход, проблемы и задачи** (соавторы – Бурков Е.А., Никулин М.Н., Падерно П.И., Сопина О.П.).



Предлагается подход к эргономической экспертизе информационных моделей. Описываются основные проблемы и задачи, решаемые в ходе экспертизы.



Коротеев Геннадий Леонидович, канд. техн. наук, заместитель главного конструктора Центрального конструкторского бюро аппаратостроения (г. Тула). **Тренажеры для подготовки военных специалистов сухопутных и воздушно-десантных войск** (соавторы – Сигитов В.В., Соколов В.Н.)

Приводятся основные характеристики тренажеров для огневой и тактико-огневой подготовки операторов противотанковых ракетных комплексов, военных специалистов артиллерийских подразделений, расчетов зенитных ракетно-пушечных комплексов, описаны тренажеры для стрелкового оружия и средств ближнего боя. Выбранная оптимальная по функциональным возможностям и стоимости схема построения тренажеров огневой подготовки военных специалистов представляет собой цепочку аппаратно-программного комплекса: передние панели блоков управления вооружением (имитаторы пусковых установок комплексов вооружения с органами наблюдения, наведения и пуска) – устройства сопряжения – компьютер.



Все задачи по достижению идентичности действий оператора на тренажере и при использовании реальной техники решаются с помощью соответствующего программного обеспечения.




Степанюк Дмитрий Александрович, лаборатория психофизиологического обеспечения Ленинградской АЭС (г. Сосновый Бор). **Психологические и эргономические проблемы обеспечения жизнедеятельности и работоспособности АЭС** (соавтор – Воскресенская Н.В.).

Рассматриваются основные направления психологического обеспечения деятельности операторов


атомных станций, описываются специфические особенности деятельности операторов атомных станций и представляются результаты исследования особенностей внешних и внутренних факторов, влияющих на безопасную работу эргатической системы блочного щита управления атомной станции.




 **Третьяков Виталий Петрович**, докт. псих. наук, профессор, заведующий кафедрой «Управление человеческими ресурсами в энергетике» Петербургского энергетического института повышения квалификации (г. Санкт-Петербург). **«Человеческий фактор» в энергетике как звено обеспечения безопасности работы энергетического объекта.**

Рассматриваются отдельные аспекты учета человеческого фактора в энергетике при решении задач отбора, подготовки, поддержания и развития.



 **Котова Елена Евгеньевна**, канд. техн. наук, доцент Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» (г. Санкт-Петербург). **Моделирование индивидуальных программ обучения студентов с учетом личностных параметров когнитивно-стилевого потенциала.**

Предложен метод диагностики когнитивно-стилевого потенциала студентов с целью определения различий в продуктивности выполнения интеллектуальной деятельности на основе методики Струпа для применения индивидуальных стратегий в процессе обучения.

 **Бурмистров Иван Викторович**, научный сотрудник МГУ им. М.В. Ломоносова (г. Москва). **Дизайн пользовательского интерфейса для мобильных платежных терминалов нового поколения.**

Согласно некоторым прогнозам, в ближайшем будущем миллионам потребителей предстоит столкнуться с новым классом мобильных устройств, которые завоюют сферу торговли и услуг – мобильными платежными терминалами нового поколения. Последние модели мобильных платежных терминалов обладают всей функциональностью продвинутых смартфонов, а также технологией коммуникации ближнего поля (NFC), возможностью считывания кредитных карт всех типов (карт с магнитной полосой, смарт-карт с чипом и бесконтактных карт) и принтером.



Мобильные платежные терминалы способны произвести революцию во всей экосистеме торговли и услуг и радикально изменить поведение и социальные роли покупателей и продавцов. В работе представляются рекомендации по дизайну пользовательского интерфейса для этого нового класса устройств.

Вручения

Традиционным ритуалом конференции является вручение дипломов действительных членов и членов-корреспондентов Международной академии проблем человеческого фактора. Этому титулу удостоиваются кандидаты и доктора наук, внесшие за-



метный научный и общественный вклад в продвижение отечественной эргономики.

Культурная программа

По многолетней традиции первый день завершился путешествием по Волге на прогулочном катере. К сожалению, погода не разделяла энтузиазм участников, а потому греться пришлось в кают-компании.

Последним мероприятием конференции была поездка в Торжок с посещением музея золотого шитья и дегустацией пожарских котлет, которые, согласно преданию, безумно любил «Наше все» – А.С. Пушкин.

Текст: *Алексей Анохин*. Фото: *Иван Бурмистров, Сергей Сергеев, Алексей Анохин*

Фотографии с конференции (113 кадров весом около 190 МБ) можно скачать по ссылке:

<http://files.mail.ru/84DC6A4EC49349458C08B1CAB80B0569>





II Всероссийская научно-методическая конференция «Актуальные проблемы охраны труда»

Конференция пройдет в Санкт-Петербурге 28–29 ноября 2013 г. на базе Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета. Конференция охватывает все основные научные, организационные и нормативные вопросы безопасности труда. Из пяти секций три могут заинтересовать эргономистов:

- Безопасность труда в строительстве (руководитель **В.В. Георгиади**);
- Причины, профилактика и лечение профессиональных заболеваний. Гигиена труда (руководитель **В.В. Кирьянова**);
- Эргономика (руководитель **П.И. Падерно**).

Срок подачи заявок и докладов – **10 ноября** 2013 г. Доклады (статьи) объемом 2–3 страницы будут опубликованы в сборнике конференции. Участие в конференции бесплатное. Подробности и правила оформления статей приводятся в информационном письме, доступном по ссылке:

<http://files.mail.ru/957A7B76956B491CA7985CE2AB6F1715>



Международная конференция по оптимизации в инженерных и прикладных науках

Конференция пройдет 4–6 июня 2014 г. на греческом острове Кос в Эгейском море. Организатором является Национальный технический университет Афин совместно с рядом других греческих и европейских обществ и институтов.

В целом, конференция, конечно, не имеет прямого отношения к эргономике. Однако она является междисциплинарной и охватывает все классические и современные разделы теории оптимизации и системного анализа, а потому может оказаться интересной для российских ученых, занимающихся эргономическими исследованиями.

Крайний срок подачи тезисов длиной в одну страницу – **31 октября** 2013 г. После принятия доклада высылается полная статья объемом 6 страниц. Труды конференции реферируются в системе SCOPUS. Регистрационный взнос составляет 490 €. Подробности на сайте – www.opti2014.org



Семинар по сертификации эргатических систем

НОУ ВПО «Образовательный научный центр «Институт эргономики и социально-экономических технологий» (НОУ ВПО ОНЦ ИЭСЭТ) проводит

с 5 по 8 ноября обучающий семинар по сертификации эргатических систем (автоматизированных систем, тренажеров и автоматизированных психодиагностических систем). По окончании слушателям будет выдаваться свидетельство эксперта по сертификации указанных систем и вся нормативная база в этой области. Институт имеет аттестат аккредитации в данной области в системе СДСОТ. Стоимость обучения 17 000 руб. Справки по телефону 8 (910) 640-45-97. Заявки высылать по электронной почте ergocentre@yandex.ru



32-я ежегодная Европейская конференция по когнитивной эргономике

Конференция пройдет в историческом здании Университета Вены 1–3 сентября 2014 г. Организатором конференции является Европейская ассоциация когнитивной эргономики, соорганизаторами – ряд европейских IT-компаний и Группа по взаимодействию человека с компьютером (SIGCHI ACM). Девизом конференции является труднопереводимое сочетание «Cognition in the wild» (что-то типа «когнитивные процессы в естественной среде»). Организаторы уточняют, что конференция фокусируется на том, как в ходе проектирования и оценки систем можно моделировать различные когнитивные аспекты, такие как способности к обучению, квалификацию в решении задач и др.

Тематика конференции охватывает осведомленность о ситуации, анализ когнитивных задач, поддержку принятия решений, нейроргонику, поддержку мета-когнитивных процессов, а также обсуждение ряда других когнитивных, социальных, эмоциональных и технических факторов.

Формы участия: исследовательская статья (8 стр.), опыт внедрения (6 стр.), методики обучения и демонстрации (от 2 до 4 стр.). Издателем трудов является Ассоциация вычислительной техники (Association for Computing Machinery, ACM). Срок представления статей – **15 февраля** 2014 г. Размер оргвзноса неизвестен, однако он не должен быть высоким. Кроме того, поездка в Вену – вполне доступное и не очень дорогое удовольствие. Подробности на сайте www.eace.net



5-я Международная конференция по прикладной эргономике и человеческому фактору (АНФЕ 2014)

Конференция запланирована на 19–23 июля 2014 г. в Кракове (Польша). В рамках конференции пройдут симпозиумы и присоединенные конференции по следующим темам:

- человеческий фактор в программной и системной инженерии;
- управление безопасностью труда;
- межкультурное принятие решений;
- человеческий фактор и цифровое моделирование человека;
- человеческий компонент в техническом обслуживании;
- эмоциональный и доставляющий удовольствие дизайн;
- человеческий фактор на транспорте;
- наука, технология, высшее образование и общество;
- эргономическое проектирование;
- промышленные предприятия в цифровую эру; человеческий фактор в высокотехнологичных производствах.

В течение двух дней будут проводиться мастер-классы. Программный комитет возглавляют **Гавриэль Салвенди** и **Вальдемар Карвовски (Gavriel Salvendy, Waldemar Karwowski)**

Тезисы принимаются до **15 ноября** 2013 г. Оргвзнос составляет около 700 \$, что конечно немало, но вполне естественно для столь крупных мероприятий как АНФЕ. Надеюсь, это компенсируется относительно дешевой поездкой в Краков (все же не в Штаты лететь через океан!). Труды конференции печатаются издательством CRC Press, входящим в авторитетную группу Taylor & Francis. Официальный сайт конференции – www.ahfe2014.org



11-й Международный симпозиум по человеческому фактору в организационном проектировании и управлении

В 2014 г. эта ставшая уже очень известной и авторитетной конференция будет объединена с 46-й ежегодной конференцией эргономического общества Северных стран (Nordic Ergonomics and Human Factors Society). Мероприятие официально одобрено и поддерживается Международной эргономической ассоциацией (IEA) и пройдет 17–20 августа 2014 г. в Копенгагене (Дания). Девиз конференции – Ergonomic Challenges in the New Economy, что можно перевести каламбуром «задачи эргономики в новой экономике».

Конференция охватывает три раздела:

- организация и управление (организационная культура, организация рабочего процесса, коммуникация и др.);
- методы и средства (теория деятельности, анализ рабочих процессов, анализ систем, макро-эргономика, управление риском, повышение качества и др.);
- прикладные вопросы (здравоохранение, промышленность, компании, ориентированные на знания, психолого-социальные вопросы и др.).

Предусмотрены следующие формы участия: исследовательская статья (объемом до 6 страниц), статья, описывающая практический опыт (публикуются только тезисы), студенческая статья (стендовая презентация), интерактивный мастер-класс. Срок подачи тезисов – **15 ноября** 2013 г. Сайт конференции – www.odam2014.org



Первая азиатская конференция по эргономике и проектированию (ACED 2014)

Конференция пройдет с 21 по 24 мая 2014 г. в гостинице Ramada Plaza Jeju Hotel на южнокорейском острове Чеджу, входящем в список природных объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО. Девиз конференции – New Challenge in Asian Ergonomics and Design, т.е. новые задачи в эргономике и проектировании в Азии. Основными организаторами являются Эргономическое общество Кореи и Национальный институт науки и техники (Ulsan National Institute of Science and Technology, UNIST), являющийся одним из ведущих университетов Южной Кореи и расположенный в г. Ульсан. В подготовке конференции также участвуют эргономические общества Австралии, Индонезии, Гонконга, Филиппин, Японии, Тайваня и Сингапура.

Конференция охватывает все классические разделы и прикладные отрасли эргономики, включая проектирование пользовательских интерфейсов.

Предполагаются как устные, так и стендовые доклады. Срок подачи тезисов – **30 ноября** 2013 г. В случае их одобрения к 28 февраля должна быть представлена полная статья на английском языке. Оргвзнос составляет 500 \$. Сайт конференции – www.aced2014.org



Семинар «Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики»

Семинар проводится Институтом психологии РАН и является постоянно действующим. Научный руководитель семинара – доктор психологических наук, профессор А.А. Обознов. Ближайшее заседание на тему «Новые направления исследований в инженерной психологии и эргономике» состоится **14 ноября** 2013 г.

С докладами выступят профессор Г.М. Зарковский, А.Н. Костин, Ю.Я. Голиков, В.М. Львов, С.Ф. Сергеев, А.Н. Анохин, В.М. Усов, Н.Б. Филимонов, В.А. Кобышев.

Место проведения: Институт психологии РАН (129366, Москва, ул. Ярославская, д. 13, 1-й этаж, Большой зал). Время работы семинара – с 10:30 до 17:00. Начало регистрации участников – с 9:30.

Секретарь семинара – Бессонова Юлия Владимировна (электронная почта – mosemercom@mail.ru).



XII Всероссийское совещание по проблемам управления (VSPU 2014)

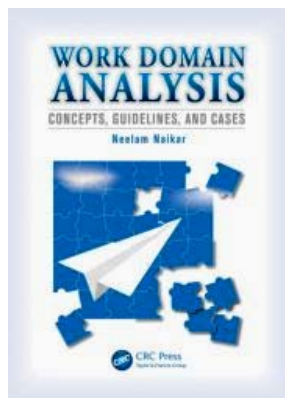
Совещание, посвященное 75-летию Института проблем управления им. В.А. Трапезникова, проводится 16-19 июня 2014 года в ИПУ РАН (г. Москва). Будут обсуждаться следующие направления:

1. Теория систем управления
2. Управление подвижными объектами и навигация
3. Интеллектуальные системы управления
4. Управление в промышленности, транспорте и логистикой
5. Управление системами междисциплинарной природы
6. Средства измерения, вычислений и контроля в управлении
7. Системный анализ и принятие решений в задачах управления
8. Информационные технологии в управлении

В рамках пятого направления будет работать секция «**Эргатические системы в управлении. Человеко-машинный интерфейс**».

Для участия необходимо зарегистрироваться на сайте конференции и представить доклад объемом 4–12 страниц со сканом экспертного заключения. Отобранные доклады публикуются в виде CD. Срок подачи – **30 ноября** 2013 г. Размер оргвзноса – 2000 руб. Сайт совещания – <http://vspu2014.ipu.ru>

Книги



Naikar N. Work domain analysis: concepts, guidelines, and cases. – CRC Press, 2013. – 338 p., 115 ill. (Анализ рабочей предметной области: идеи, рекомендации и примеры)

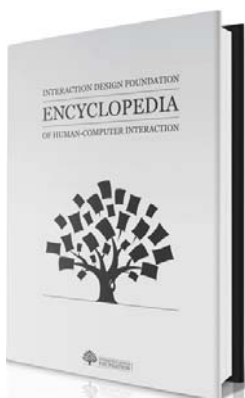
WDA (Work Domain Analysis) – устоявшийся на Западе подход, соединяющий в себе множество идей структурного системного анализа. Он будет очень интере-

сен тем, кто тяготеет к работам классиков теории систем, к методам Т. Саати, к CASE-технологиям.

Книга начинается с фундаментальных понятий, таких как абстракция, декомпозиция, отношения «цель-средство», «часть-целое», образующих модель рабочей системы. Затем рассматриваются более сложные вещи – построение многоуровневых моделей систем. Изложение сопровождается многочисленными примерами для систем различного типа – военных кораблей, библиотеки, нефтеперерабатывающего завода.

Автор демонстрирует, что анализ рабочей предметной области применим для широкого спектра проблем – проектирования интерфейса, организации группового взаимодействия, обучения, а также для оценки проекта системы.

Книга в твердом переплете распространяется издательством за 56£. Подробности на сайте издательства по ссылке <http://goo.gl/WO7rEO>



The encyclopedia of human-computer interaction / M. Soegaard, R.F. Dam (eds.). 2nd edition. – Aarhus, Denmark: The Interaction Design Foundation (Энциклопедия взаимодействия человека с компьютером),

Фонд Interaction Design Foundation публикует глава за главой второе издание энциклопедии, посвященной взаимодействию человека с различными интер-

активными средами, устройствами и сервисами типа вебсайтов, домашней электроники, смартфонов, программного обеспечения, кабин самолетов и т.п. В создании энциклопедии

участвуют более 100 авторов, известных своими достижениями и бестселлерами в этой области.

Фонд известен своим подвижничеством в становлении профессионального сообщества разработчиков интерфейсов. Данная энциклопедия, будучи абсолютно бесплатной и в свободном доступе, делает существенный шаг в этом направлении.

Книга (вернее, 35 уже опубликованных глав) доступна по ссылке: <http://goo.gl/k8JXRr>

Статьи

Психофизиология, антропометрия и биомеханика



Пучкова А.Н., Ткаченко О.Н., Дорохов В.Б.

Экспериментальная модель исследования умственного утомления и адаптивной функции дневного сна для восстановления работоспособности // Экспериментальная психология. – 2013. – № 1. – С. 48–60.

Рассматривается проблема умственного утомления как причины снижения работоспособности. Был разработан психомоторный тест для моделирования развития умственного утомления у оператора при работе за компьютером. Испытуемые должны были решать арифметические задачи с максимальной скоростью и точностью в ходе двух рабочих сессий, разделенных 90-минутным перерывом для отдыха. Методика позволяет отслеживать движение взгляда испытуемого и курсора «мыши» во время выполнения теста и сравнивать влияние дневного сна и спокойного бодрствования на восстановление работоспособности и параметров зрительно-моторной координации.

Результаты исследования продемонстрировали, что умственная работа вызывает ухудшение субъективного самочувствия и активности, а любой тип отдыха восстанавливает их до исходного уровня. Дневной сон оказывается предпочтительнее бодрствования как разновидности отдыха, поскольку обеспечивает поддержание самочувствия и активности на высоком уровне в ходе последующей работы. Дальнейшее развитие данной методики будет способствовать разработке бесконтактной системы мониторинга состояния оператора и определению индивидуальных характеристик динамики развития утомления при работе за компьютером, а также определению оптимальной стратегии восстановления работоспособности при развивающемся умственном утомлении.

Аннотация статьи и информация о возможности ее приобретения доступны на <http://goo.gl/ArZdyB>

Интерфейс и восприятие информации



Гольшев К. Унификация интерфейсов:

опыт e-commerce-проектов // URL:

<http://habrahabr.ru/company/mailru/blog/192676/>

В начале 2012 г. в Mail.Ru Group было реорганизовано 'e-commerce' направление, и перед ними встала задача провести обновление всех сервисов. В рамках этого обновления интерфейсы всех проектов были приведены к единому знаменателю. Были предложены единые подходы к созданию сервисов в вебе и на мобильных устройствах. В статье рассказывается о том, что на практике дает унификация и какими методами можно свести к минимуму затраты при работе с масштабными проектами.



Буртной М., Куземин А. Интеллектуаль-

ный анализ визуальной информации // Information technologies & knowledge. – 2013. – Vol. 7, № 2. – С. 172–181.

Для мультимедийных технологий все более очевидной становится проблема сочетания требований клиентов и дизайнеров сайтов, рекламы, других электронных и печатных изданий, и требований средств, способов реализации. Речь идет о сочетании интеллекта клиента, его разнообразных требований (целей) и требований визуальной архитектуры мультимедийной продукции. Для принятия решения при поиске рационального мультимедийного продукта используется методология когнитивного моделирования. В результате использования нечеткой когнитивной карты предлагается когнитивная модель мультимедийной продукции.

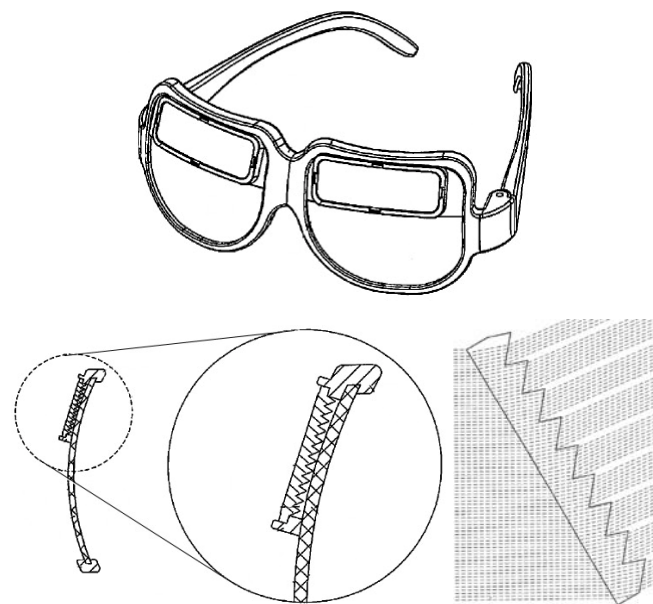
Статья скачивается по ссылке <http://goo.gl/QUv6IR>

© Патенты

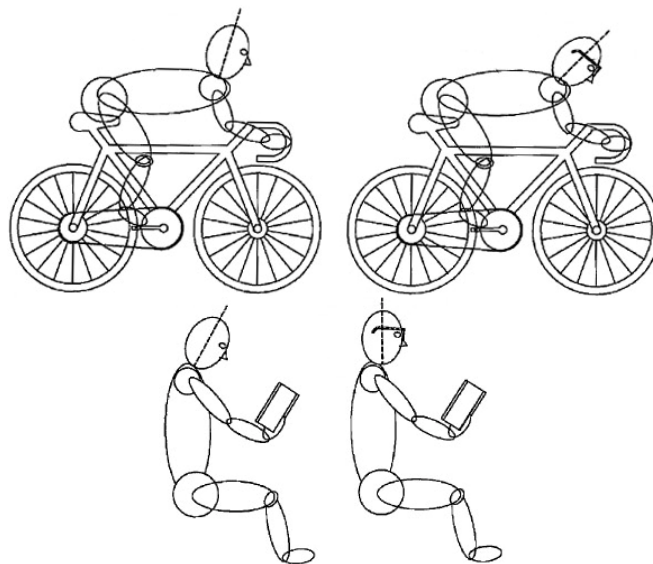
Смотрим в оба!

Представлена система вертикального перенаправления взгляда. Система состоит из очков и встраиваемых в них линз Френеля, изменяющих направление падающего света на 22 градуса. В зависи-

мости от конфигурации очков, взгляд пользователя можно перенаправлять как вверх, так и вниз.



Перенаправление вверх позволит существенно улучшить эргономические качества и аэродинамику очков для велоспорта, плавания, горнолыжного спорта. Перенаправление вниз полезно для чтения книг и работы с ноутбуком.

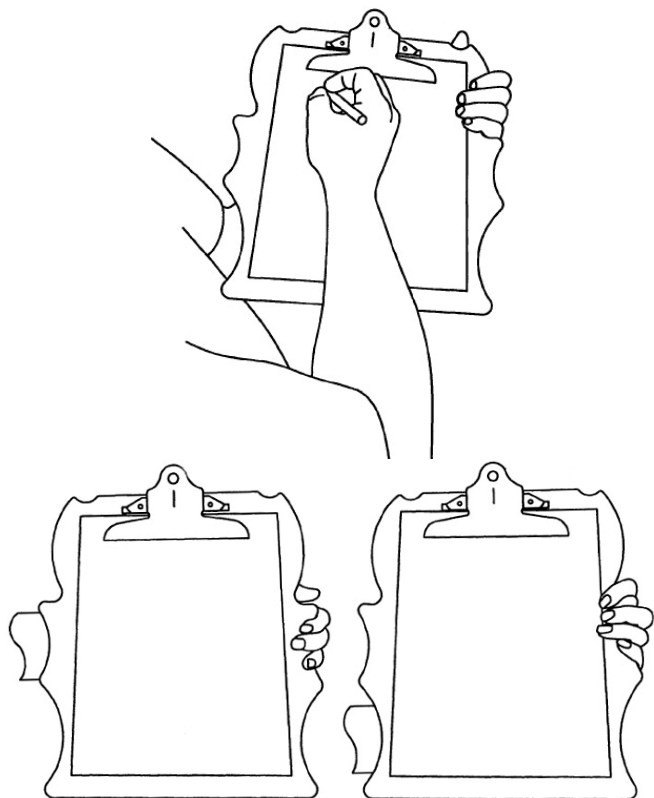


Klein E.A., Norton A. Ergonomic vertical vision redirection. Patent US 2013/0222757 A1 (опубликован 29.08.2013):

<http://www.google.com/patents/US20130222757>

Планшет с удобным захватом

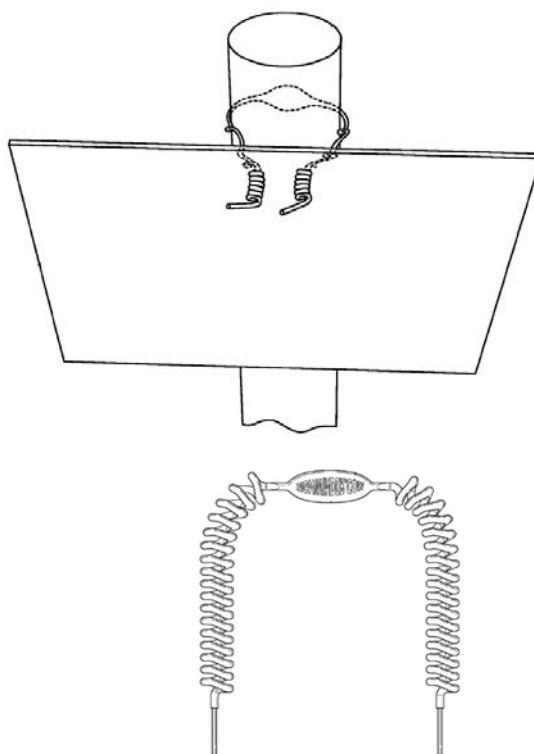
Согласно замыслу автора, планшет с фигурными выемками по сторонам обеспечивает удобный захват для людей с самыми различными антропометрическими характеристиками.



Joyce J.L. **Ergonomic clipboard**. Patent US 8517330 B1 (опубликован 27.08.2013):
<http://www.google.com/patents/US8517330>

Приспособление для подвешивания

Приспособление для подвешивания знаков и других объектов к столбам, забoram и деревьям. Пружинящая проволока оборачивается вокруг столба, продевается сквозь отверстия в знаке и загибается для фиксации. Вот такая нехитрая вещь...



Bergmann C. **Article of manufacture for hanging an object**. Patent US 20130240703 A1 (опубликован 19.09.2013):
<http://www.freepatentsonline.com/20130240703.pdf>



**БАЕВСКИЙ
Роман Маркович**

**докт. мед. наук,
профессор, полковник**

3 августа 2013 г. **85-летний юбилей** отметил главный научный сотрудник Государственного научного центра РФ – Института медико-био-

логических проблем РАН заслуженный деятель науки Российской Федерации доктор медицинских наук профессор полковник медицинской службы в отставке Роман Маркович Баевский.

Он родился в Днепропетровске. После окончания Военно-медицинского факультета при Саратовском медицинском институте (1952 г.) до 1957 г. служил старшим врачом авиационного полка и врачом-физиологом части. С 1957 по 1959 г. обучался в адъюнктуре кафедры госпитальной терапии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. После окончания адъюнктуры служил младшим, старшим научным сотрудником и начальником лаборатории Института авиационной и космической медицины Министерства обороны СССР. В 1964 г. Р.М. Баевский перешел на работу в Институт медико-биологических проблем Минздрава СССР (ныне ГНЦ РФ – ИМБП РАН), где трудится по настоящее время.

Р.М. Баевский является одним из основоположников космической кардиологии – нового научно-прикладного направления космической медицины. Работая в этой области более 50 лет, он активно внедряет передовые достижения космической медицины в клиническую медицину и прикладную физиологию. Разработанная Р.М. Баевским методология вегетативной регуляции кровообращения на основании анализа variability сердечного ритма и его учение о состояниях, пограничных между нормой и патологией, получили широкое признание в России и за рубежом.

Р.М. Баевский известен как ведущий специалист по методологии физиологических исследований в космических условиях. Он принимал непосредственное участие в подготовке и медико-биологическом обеспечении первых космических полетов животных и человека, активно занимался внедрением в практику космической медицины новых методик и аппаратно-программных комплексов на их основе, а также автоматических средств обработки физиологической информации. Благодаря исследованиям Р.М. Баевского впервые в практике мировой косми-

ческой медицины удалось эффективно реализовать комплекс кардиологических методов изучения сократительной функции сердца, а также осуществить холтеровское мониторирование электрокардиосигнала в условиях космического полета В 60-е годы им предложен метод анализа variability сердечного ритма для исследования активности регуляторных систем организма в условиях космического полета – впоследствии этот подход стал широко применяться в различных областях науки и практики, в том числе, при проведении эргономических исследований.

В начале 90-х годов при непосредственном участии Р.М. Баевского проведены комплексные исследования адаптации сердечно-сосудистой системы к условиям длительной невесомости в рамках международных космических программ. В настоящее время под руководством Р.М. Баевского осуществляются исследования вегетативной регуляции кардиореспираторной системы членов экипажей Международной космической станции. При его непосредственном участии успешно реализованы программы научных медико-биологических исследований, осуществлены медицинские, санитарно-гигиенические и организационные мероприятия по сохранению здоровья и работоспособности членов экипажей всех основных космических экспедиций и экспедиций посещения.

Одним из ведущих мест в научно-педагогической деятельности Р.М. Баевского является развитие учения о здоровье. Используя опыт исследований в космической медицине, он разработал принципиально новый подход к исследованию уровня здоровья, который получил название «донозологическая диагностика». Под его руководством создан ряд автоматизированных систем, в том числе передвижная лаборатория «Автосан-82» и автоматизированная система «Вита-87», которая была рекомендована Минздравом СССР к применению при массовой диспансеризации населения.

Под руководством Р.М. Баевского впервые организованы и, одновременно с экспериментом по моделированию пилотируемого полета к Марсу, выполнены долговременные динамические медико-экологические исследования практически здоровых людей в 8 регионах России и мира. С помощью комплексов «Экосан-2007» (Россия) и Heart Wizard (США) впервые осуществлен длительный телемедицинский мониторинг состояния практически здоровых добровольцев из 12 регионов мира: от западного побережья США (г. Пулсбо) и юго-востока Канады (г. Торонто) до г. Магадана (Россия).

В 2012 году завершено создание совместной российско-канадско-американской телемедицинской системы «Дельта-2012-1» для индивидуального динамического донозологического контроля состояния здоровья и анализа риска развития заболеваний и мобильной телемедицинской системы доврачебного анализа риска развития сердечно-сосудистых заболеваний «Экосан-ТМ».

Р.М. Баевский пользуется заслуженным авторитетом в нашей стране и во всем мире как один из ведущих специалистов в области космической физиологии. Он является почетным членом Европейского общества неинвазивной кардиодинамики, в течение многих лет являлся членом Комиссии по диагностическим приборам и аппаратам Комитета по новой медицинской технике Минздрава СССР и России.

Р.М. Баевский активно занимается воспитанием научных кадров. В его научной школе подготовлено 5 докторских и более 30 кандидатских диссертаций. Им издано 17 монографий и учебных пособий, опубликовано более 400 научных работ, получено 12 авторских свидетельств на изобретения. В Российском индексе научного цитирования зарегистрированы 156 публикаций Романа Марковича, которые процитированы 5343 раза в 3861 научных статьях, индекс Хирша равен 21. За участие в разработке новых методов и приборов Р.М. Баевский награжден 8 медалями ВДНХ СССР, за исследования в области физиологии кровообращения удостоен премии им. академика В.В. Парина Российской академии медицинских наук.

Р.М. Баевский отличается исключительным трудолюбием, активной жизненной позицией. Свои фундаментальные научные знания и богатый жизненный опыт он успешно использует в профессиональной деятельности и щедро делится ими с коллегами, учениками и последователями в России и за рубежом.

Ратный и трудовой путь Р.М. Баевского и его заслуги перед Родиной отмечены орденами Красной Звезды, «Знак Почета» и 12 медалями.

Редакция, редакционная коллегия и читатели присоединяются к поздравлениям родственников, друзей, учеников и коллег, от всей души желают Роману Марковичу Баевскому крепкого здоровья, счастья, благополучия и долгих лет активной творческой жизни.

С ЮБИЛЕЕМ !!!

Ю.А. Кукушкин, А.В. Богомолов, А.И. Майстров,
М.Дм. Алёхин



ДЕГТЯРЕНКО Иван Александрович

канд. псих. наук,
член ACM SIGCHI

Менеджер продуктов группы
«Цифровой октябрь».

В 2008 г. окончил МГУ им. М.В. Ломоносова по специальности «Психология». В 2012 г. защитил кандидатскую диссертацию по специальности «Психология труда, инженерная психология, эргономика».

С 2005 г. работал в области проектирования пользовательских интерфейсов, юзабилити-исследований, управления IT-продуктами в компаниях «UIDesign Group», «Рамблер», «Цифровой октябрь». Участвовал в нескольких десятках проектов в областях коммуникационных, банковских, образовательных и коммерческих сервисов, социальных сетей, систем документооборота и координации трудовой деятельности, интерактивного телевидения и др. Разработал первую валидизированную русскоязычную опросную методику оценки удовлетворенности пользователей интернет-сайтов.

Электронная почта – ivan@degtyarenko.me

Основные публикации:

Дегтяренко И.А., Леонова А.Б. Оценка удовлетворенности пользователей работой с интернет-сайтом // Национальный психологический журнал. – 2012. – № 1. – URL: <http://xn--n1abc.xn--p1ai/periodicals/pdf/npj-no07-2012.pdf#page=95>

Дегтяренко И.А., Леонова А.Б. Экспериментальная разработка комплексного подхода к оценке юзабилити интернет-сайтов // Психологические исследования: электронный научный журнал. – 2012. – № 2. – URL: <http://psystudy.com/index.php/num/2012n2-22/654-degtyarenko22.html>

Эргономичная лопата

Задайте в поисковой строке Гугла «ergonomic shovel» (или в крайнем случае «эргономичная лопата») и вы получите массу картинок с лопатами самых замысловатых форм. **Стивен Уолден (Stephen Walden)**, 24-летний калифорнийский предприниматель (имеющий заодно и степень бакалавра богословия) предложил еще одну конструкцию, на «раскрутку» которой он собирает деньги на сайте www.kickstarter.com.



Как видно из фотографии, лопата имеет дополнительную ручку, которая может поворачиваться на 360 градусов. При выполнении конкретной работы пользователь может установить наиболее комфортный для себя угол, повернув рукоятку и зафиксировав ее.



Кроме того, лопата имеет П-образную опору, позволяющую перенести давление ноги прямо на середину лезвия, а не на одну сторону, где нога может соскользнуть.

По ссылке <http://goo.gl/Ra6vtO> можно не только подробно изучить достоинства лопаты, но и стать ее будущим обладателем, вложив в ее производство от 65 \$. Сбор средств продлится до **23 октября**.

Алексей Анохин

Трудности перевода

Это тумблер на техническом устройстве, который должен включать и выключать массу. Положение «ВКЛЮЧЕНО» – вверх, однако надпись «ON», видимо, была расположена в нижнем положении и ее пришлось перевернуть. В итоге ее смысл стал скорее обратным – «NO».



Андрей Абрамов

Красное и черное

Естественно, речь пойдет не о духовных метаниях главного героя романа Стендаля, а о любви вполне современных конструкторов к сочетанию этих цветов. Известно, что черный текст на красном фоне

дает плохой контраст. Тем не менее, не все могут устоять перед искушением использовать это довольно распространенное сочетание.



Спидометр Suzuki Splash



Табло сигнализации на АЭС

Безусловно, в каждой конкретной ситуации все зависит от технологии и материалов. Так, в случае с таблом сигнализации мы имеем пластмассовый корпус с лампой внутри, при загорании которой текст будет читаться «на просвет». Это означает, что какого бы цвета текст ни был, при загорании табло он всегда будет черным.

Елена Алонцева, Алексей Анохин

«Ультразергономичное» рабочее место

В конце сентября с.г. на сайте gbs в разделе «Ваш дом» опубликована статья «Создано ортопедическое рабочее место для офисных сотрудников» с описанием этого рабочего места [1]. Данная разработка дизайнерской американской компании Focal (www.focaluprightfurniture.com) весьма любопытна с точки зрения эргономического анализа.

Во-первых, компоновка и конструкция рабочего места традиционно находились в центре внимания эргономики. Во-вторых, множество разработок в этой области так и не решили проблемы усталости, деформации позвоночника, развития застойных явлений и прочие при длительном сидении на рабочем месте. Более того, по некоторым данным эти проблемы становятся все более заметными, впрочем, возможно, по причине успехов борьбы с остальными проблемами... Страховые медицинские компании обильно финансируют все новые разработки в этой области и стимулируют работодателей к постоянному улучшению условий труда, особенно, в отношении конструкции рабочих мест, ибо затраты на компенсации широкого букета заболеваний, вызванных многолетним неправильным сидением, чрезвычайно высоки.

И вот на этом фоне в издании отнюдь не специальном, появляется статья об «ультразергономичном», как его охарактеризовали авторы, рабочем месте. Трудно удержаться от комментария по этому поводу.

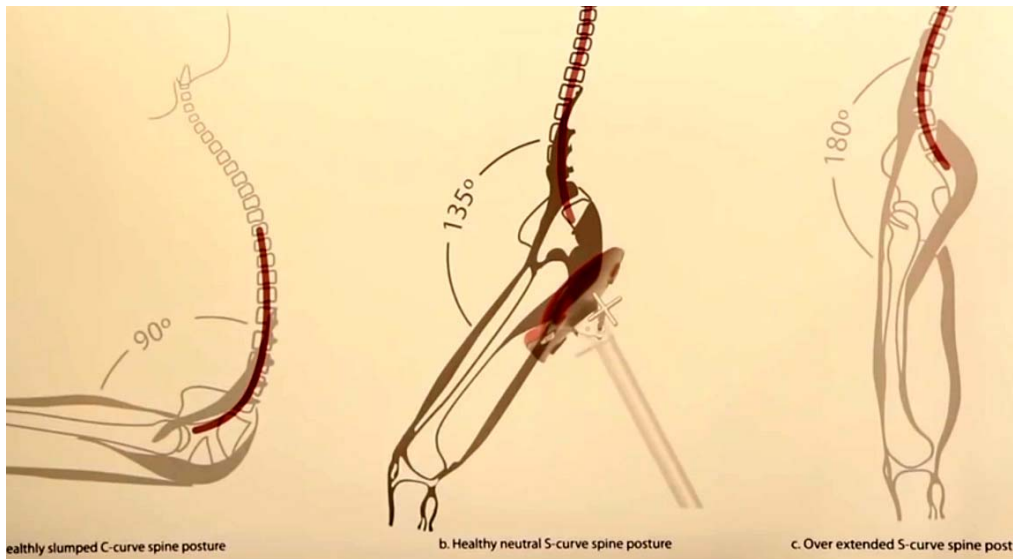


Прежде всего, создается впечатление, что дизайнеры, предлагающие эту разработку, слыхом не слыживали о множестве разработок рабочих мест, предполагающих стоячую или полусидячую-полустоячую позу работающего оператора. Тем любопытнее анализ этой разработки, ибо позволяет проследить ход мысли в чистом виде, так сказать. Если же учесть, что этот ход мысли нашел вполне реальное воплощение «в железе» и претендует даже на коммерческий успех, такой анализ еще и весьма поучителен для начинающих эргономистов.



Сначала отметим положительные, даже талантливые стороны предлагаемой конструкции и, что даже важнее, самого хода мысли. За основу идеи взято совершенно верное положение о пагубности сидения на обычном стуле ввиду неизбежного искривления позвоночника и желательности вертикальной нагрузки на позвоночный столб. Верным также является положение о пагубности давления кромки стула на задние поверхности бедер и подколенную ямку, т.к. там близко к поверхности проходит сосудисто-нервный пучок и при давлении возникает онемение, застойные явления и пр. Собственно, этими двумя верными положениями и исчерпывается набор «отправных точек» для дальнейшего полета дизайнерской мысли.

И полет этот впечатляет предельно точной и экономичной реализацией данных отправных точек. Удобные и достаточные регулировки высоты и наклона сиденья, глубины и наклона подставки для ног, регулировки рабочей поверхности, – все это выполнено предельно удобно и эстетично. В этом смысле данная разработка являет пример четкого



конструкторского решения поставленной задачи с определенными исходными данными. Сразу же напрашиваются и возможные области применения такого рода рабочих мест, например, для оперирующего хирурга (варикозные болезни – их профессиональное заболевание), для ряда операторских профессий (где надо часто вставать), даже для докладчиков, любящих поговорить на трибуне минут, скажем, 40-60..., для лекторов, и многие другие. Но, с другой стороны, для внимательного взгляда, даже непрофессионала, имеется какое-то ощущение, что массового распространения такого рода разработка иметь не может. Почему?

Вот теперь перейдем к недостаткам предлагаемой разработки. Все дело в том, что набор исходных положений был неполон, в него не были включены весьма существенные положения. Во-первых, вертикальная нагрузка на позвоночник требует серьезных мышечных усилий (т.н. «позные» мышцы) и длительное время поддерживать такое положение позвоночника весьма утомительно (иначе поза в положении «смирно» была бы самой комфортной, а это ох как не так...). Для компенсации этой мышечной нагрузки существует множество УЖЕ реализованных решений. Отметим здесь такие как: поясничный изгиб спинки сиденья, подлокотники, подголовники, система постоянного контакта спинки сиденья со спиной, специальный механизм, позволяющий согласованно изменять положение спинки и сиденья в зависимости от положения тела, при этом упор спинки регулируется в зависимости от веса тела человека, а сама спинка кресла оснащена системой антивозврата и прочее и прочее. Отсутствие всего этого в предлагаемом решении резко ограничивает применимость разработки, скажем, по времени работы.

Во-вторых, устранив давление на заднюю поверхность бедер и подколенную ямку, авторы усилили вероятность возникновения варикозных расширений вен на ногах, отеков ног, т.к. сколько-нибудь долгое пребывание в таком полувертикальном положении затрудняет отток крови, особенно, у людей среднего и старшего возраста. Это также ограничивает время пребывания в такой рабочей позе. И опять же, УЖЕ существуют несложные конструкторские решения, позволяющие практически устранить такое давление. Это – так называемая система «водопад», т.е. утолщенный изгиб переднего края сиденья, практически устраняющий нежелательное давление на ноги под коленями.

Резюмируя, можно сказать, что предлагаемое рабочее место применимо для такой деятельности, которая предполагает кратковременную работу (порядка нескольких минут, даже не десятков минут) с частыми отлучками от рабочего места, ибо частые вставания из сидячего положения требуют гораздо больших затрат мышечной энергии. Но даже и для таких работ отсутствие спинки кресла снижает применимость данного предложения, особенно, на фоне иных, куда более эргономичных разработок для аналогичной позы. Авторы продемонстрировали блестящее техническое решение поставленной задачи в заданных условиях (ограничениях), и этому надо поучиться. Но набор условий был неполон, что ж..., наверное, это ошибка тех, кто ставил задачу.

Валерий Магазанник

1. Создано ортопедическое рабочее место для офисных сотрудников // РБК-недвижимость (опубликовано 23.09.2013). – URL: http://realty.rbc.ru/articles/23/09/2013/562949988992663.shtml?utm_so

Фотографии с сайта компании Focal