

ЭРГОНОМИСТ

Бюллетень Межрегиональной эргономической ассоциации

[SURVEY PREVIEW MODE] Анализ состояния эргономики в России Survey - Google Chrome

Анализ состояния эргономики в России

3 / 10 30%

3. В интересах каких отраслей Вы выполняете эргономические исследования и проекты (укажите одну или несколько отраслей)

- Авиация и космонавтика
- Автомобильный транспорт (включая спецтехнику на базе автомобилей и тракторов)
- Железнодорожный транспорт
- здравоохранение
- Нефтегазовая и химическая промышленность (включая добычу и транспортировку)
- Образование
- Производство товаров всех видов (включая электронику)
- Торговля, сфера услуги, банки
- Флот
- Энергетика (включая атомную)
- Другое, комментарий или уточнение (выбирая этот вариант, Вы должны ввести в поле текст)

[Предыдущий вопрос](#) [Следующий вопрос](#)

Опрос о состоянии эргономики

Европейская ассоциация когнитивной эргономики

Отпуск: эргономические впечатления

№ 31, сентябрь 2013

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛОНКА

В преддверие нового сезона.....	3
НОВОСТИ	4
СООБЩЕСТВА	
Европейская ассоциация когнитивной эргономики	7
МНЕНИЯ	
Горбунов В.В. Об использовании полиграфа	8
НАУЧНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	11
ПУБЛИКАЦИИ И ДИССЕРТАЦИИ	13
ПЕРСОНАЛИИ	20
УДАЧНЫЙ ОПЫТ	21
«ДИВЕРСИИ»	22

На обложке: Скриншот опроса о состоянии эргономики

Дата опубликования – 02.09.2013 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**

№ 31, сентябрь 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

В преддверие нового сезона

Алексей Анохин



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

Этот выпуск бюллетеня не содержит каких-либо тематических и концептуальных материалов. Летнее затишье коснулось и бюллетеня ... Однако время не стоит на месте: подходят сроки подачи заявок на конференции, издаются статьи, появляются новости, и я не стал затягивать с выпуском очередного номера. Есть еще одна причина.

Я запланировал сделать в Твери доклад, посвященный состоянию эргономики в России и в мире. Для того, чтобы сформировать более четкое представление о текущей конъюнктуре отечественной эргономики и о составе нашего профессионального сообщества, я обращаюсь к Вам с просьбой поучаствовать в экспертном опросе. Для этого нужно просто перейти по ссылке:

<http://www.surveymonkey.com/s/2S833C9>

Ответы на вопросы не займут более 10–20 минут. Однако они позволят собрать очень важную информацию, которая поможет нам определиться с текущим состоянием и направлениями продвижения нашей дисциплины.

Буду признателен, если Вам удастся привлечь к этому и своих коллег-эргономистов (юзабилистов, психологов и др.). Просто сообщите им ссылку.

Следующий выпуск будет посвящен конференции, которая пройдет в Твери в конце сентября. Надеюсь видеть там большинство подписчиков бюллетеня. А пока поздравляю всех своих коллег по преподаванию с Днем знаний. Впрочем, мы все постоянно чему-то учимся, а потому праздник всеобщий!

Эргономика для проводников

Тверской вагоностроительный завод (ТВЗ) начал выпуск двухэтажных вагонов, вмещающих 64 спальных места (в одноэтажных вагонах – 36). Генеральный директор ТВЗ **Михаил Ненюков** подчеркивает, что, несмотря на возможность совместной разработки этого проекта с зарубежными компаниями, такими как Alstom и Bombardier, коллективу ТВЗ хотелось создать собственный продукт и это получилось. Во всех вагонах установлены климат-контроль, информационные табло и электрические розетки. В каждом вагоне по три туалета, а в СВ есть и душевые.



Одним из существенных достижений является эргономичный интерьер помещений для проводников, заранее предусмотренный техническим заданием.

Алексей Анохин

По материалам статьи: Мережко Н. Пассажиры уплотнят // Эксперт. – 2013. – № 24 (855) (14 июня 2013), доступной по ссылке <http://goo.gl/wc1IQ>.

Фото с официального сайта ТВЗ: <http://www.tvz.ru>

Офис мечты айтишника

Небольшая заметка с таким заголовком появилась 8 августа 2013 г. в сетевом издании VMurmanske.ru (<http://vmurmanske.ru/news/1514096>). В ней приведены результаты опроса, проведенного рекрутинговой компанией HeadHunter и нацеленного на выявление приоритетов ИТ-специалистов в оснащении офисного пространства и рабочего места.

Наибольшую значимость получили индивидуальное рабочее место (4,5 балла), расположение самого офиса (4,3 балла), представленность в нем элементарных благ (4,1 балла) и собственно помещение, в котором они работают (3,9 балла).

Менее важными оказались организация питания (3,6 балла) и рекреационные зоны (3,1 балла). В части организации разгрузки 56% опрошенных ответили, что не отказались бы от спортивного зала, 52% – от рекреационной зоны с диванчиком или даже кроватью, где можно вздремнуть, 34% были бы рады бассейну, 27% – компьютерным или настольным играм, 33% – массажному креслу, а 44% – душевой.

Естественно, в качестве самого необходимого были указаны эргономичные кресла, новейшее компьютерное оборудование и комплектующие, периферийные устройства, отвечающие последним тенденциям рынка и, безусловно, лицензионное и отвечающее потребностям программное обеспечение.

Алексей Анохин

Запрос антропометрических данных

В нашу ассоциацию обратился исследователь Мюнхенского университета **Маркус Гренер** (Marcus Groener). Его группа проводит исследование размеров головы человека у различных групп населения. Их интересуют ширина и длина окружности лица (головы) современного населения Российской Федерации. Если вы обладаете такими данными или знаете, к кому можно обратиться за ними, свяжитесь пожалуйста со мной или непосредственно с М. Гренером по адресу

[Marcus.Groenau <m.groenau@gmail.com>](mailto:Marcus.Groenau@gmail.com)

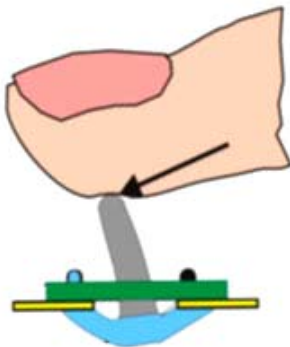
Полиморфный переключатель

В научно-производственном предприятии «Тензосенсор» (www.tenzosensor.ru, удивительно, но сайт российской компании – полностью англоязычный, ни одного слова по-русски) из Рыбинска Ярославс-

кой области разработали многофункциональный переключатель, названный «полиморфным» (от греческого слова «πολύμορφος» – имеющий много видов, форм). В один момент времени он представляет собой простой тумблер, в другой – становится многопозиционным переключателем, а в третий – миниатюрным джойстиком. Менять эти функции можно непосредственно во время работы, то есть в реальном времени.



В полиморфном переключателе нет механических контактов. Он почти полностью сделан из эластичного электропроводящего полимера, сопротивление которого меняется при сдавливании (тензорезистивный эффект), и весит меньше грамма. Давление на полимерную пластинку производит управляющая рукоятка типа джойстика. Встроенный микропроцессор измеряет угол её наклона, силу нажатия, величину электрического сопротивления и передаёт данные в компьютер.



В отличие от обычных переключателей, полиморфные могут реагировать на одиночные и двойные нажатия и отличают длинные нажатия от коротких, чего очень сложно достичь традиционными методами.

Кроме того, на основе полиморфных переключателей было разработано принципиально новое средство управления – полиджойстик. Он выглядит как две неподвижные рукоятки, на которых размещены миниатюрные джойстики. Пилот держится за неподвижные ручки при манёврах, толчках и перегрузках и одновременно несколькими пальцами управляет сразу несколькими степенями свободы самолёта.



Заметка написана по материалам статьи: Шейкин М. Управлять без рычагов // Наука и жизнь. – 2012. – № 12 (<http://www.nkj.ru/archive/articles/21440/>)

Прислал Александр Рябец

Стереотренажёр для лётчиков морской авиации

Корпорация «МиГ» на авиакосмическом салоне «Аэро Индия-2013» продемонстрировала промышленный образец нового тренажёра для пилотов МиГ-29. Система получила название «Комплекс реального видения».

Пилотам палубных самолётов при маневрировании на палубе, и особенно при посадке, приходится решать сложные задачи, связанные с визуальной оценкой дистанций и интервалов до элементов посадочной площадки и скорости перемещения самолёта. Обычные тренажёры в большинстве своём дают плоскую картину «закабинного пространства». Новый тренажёр обеспечивает формирование весьма близкого к реальности стереоскопического изображения на расстояниях от 0,1 до 100 м от пилота.

Тренажёр представляет собой объединённые в единое целое реальную кабину самолёта, рабочее место инструктора и компьютер с мощной проекционной системой. Пилот работает в 3D-очках.

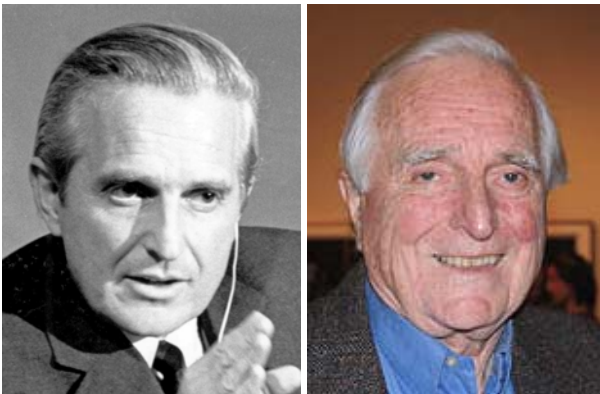
Комплекс позволяет отрабатывать руление по палубе, разбег, взлёт и набор высоты в дневных и ночных условиях с визуальной видимостью взлётно-посадочной полосы и палубы, прилегающей местности, линии горизонта и средств ночного старта. Можно также тренироваться в выполнении дозаправки в воздухе от летающих танкеров визуально в любое время суток.

Заметка написана по материалам статьи: Стереотренажёр для лётчиков морской авиации без рычагов // Наука и жизнь. – 2013. – № 5 (<http://www.nkj.ru/archive/articles/22386/>)

Прислал Александр Рябец

Не стало Дугласа Энгельбарта

Изобретатель компьютерной мыши ушел 2 июля 2013 г. в возрасте 88 лет. Это произошло мирно во сне в своем доме. **Энгельбарт (Douglas Engelbart)** навсегда войдет в историю еще и как автор полуторачасовой презентации «The mother of all demos» (<http://www.youtube.com/watch?v=yJDv-zdHzMY>), где аудитории было показано будущее компьютерных технологий: графический пользовательский интерфейс, гипертекст, текстовый редактор, групповые онлайн-конференции и др. И это в 1968 году!



Энгельбарт родился в 1925 г., отслужил в армии, получил степень бакалавра в области электротехники, а затем магистра и доктора (1955 г.) в Беркли. С 1957 г. работал в Стэнфордском исследовательском институте, где через 10 лет подал заявку на патент для нового устройства «Индикатор X-Y положения для системы отображения».

Однако основным смыслом жизни для себя он считал развитие концепции «коллективного человеческого интеллекта», дополненного компьютером. В последние годы он работал над усовершенствованием идеологии интернета.

Не знаю, думал ли об этом Энгельбарт, но, на мой взгляд, именно интернет с его социальными сетями и облачными технологиями сегодня стал воплощением его мечты о коллективном разуме, дополненном компьютером!

Алексей Анохин



Европейская ассоциация КОГНИТИВНОЙ ЭРГОНОМИКИ

Общие сведения

Ассоциация (*European Association of Cognitive Ergonomics, EACE*) нацелена на продвижение когнитивной эргономики среди университетских и прикладных исследователей.

Организация

Ассоциация объединяет индивидуальных – профессионалов, работающих в области когнитивной инженерии. Предусмотрены три градации членства: действительный член (full member), аспирант (PhD student member), член-корреспондент (corresponding member). Членский взнос составляет от 20 до 40 €.

Повседневное руководство ассоциацией осуществляет исполнительный комитет. В настоящее время президентом является **Дайанн Мюррэй (Dianne Murray)** – консультант в области HCI и UX (взаимодействие с человеком с компьютером и анализ опыта пользователя), редактор оксфордского журнала «Взаимодействие с компьютерами» (*Interacting with Computers*).

Вторым человеком в исполкоме является **Лиина Норрос (Leena Norros)** – финский психолог, известная по многим исследовательским проектам в области анализа деятельности операторов сложных



технологических систем в ядерной энергетике, авиации, флоте и др.

Деятельность

Основной задачей ассоциации является информирование своих членов о событиях в мире когнитивной эргономики, конференциях и семинарах.

Важной функцией EACE является организация ежегодной *Европейской конференции по когнитивной эргономике (European Conference of Cognitive Ergonomics, ECCE)*. В разном виде (в том числе и под названием *European Conference on Cognitive Engineering*) это мероприятие проводится с 1982 г. Конференция характерна тем, что ее темы не всегда назначаются заранее, а складываются по мере поступления докладов. Так, конференция 2013 года, проходящая в Тулузе, имеет девиз «Работа, образование, общество» и включает в себя такие секции, как размышления, образование, технология для всего, когнитивная поддержка, когнитивное и социо-когнитивное моделирование, совместные когнитивные системы, мобильные технологии и др. Уже открыт прием статей на конференцию 2014 г., запланированную на начало сентября в Вене.

Важной особенностью конференции является высокая планка для исследовательских статей. Рецензенты отклоняют примерно одну треть всех заявок, переводя их в разряд более коротких сообщений.

Другим важным проектом ассоциации является участие в фонде «Проектирование взаимодействия» (*Interaction Design Foundation*), целью которого является свободное распространение знаний в области взаимодействия человека с компьютерами и гаджетами.

Сайт ассоциации www.eace.net содержит довольно лаконичную информацию, объем которой немногим превышает объем данной заметки.

Об использовании полиграфа... *

Владимир Горбунов



Горбунов Владимир Викторович, доктор биологических наук, профессор кафедры авиационной психологии Национального авиационного университета (НАУ) (Киев, Украина).

d_gor@rambler.ru

*) В данной заметке представлены суждения о подходе, изложенном в статье

Третьяков В.П., Степанов А.А., Горюнова Л.Н. **Использование полиграфа для отбора и подготовки персонала энергетических предприятий** // Эргономист. – 2013. – № 28. С. 18–21

Не касаясь конкретных, несомненно актуальных проблем, обсуждаемых в статье по применению полиграфа, я хотел бы поподробнее остановиться на психофизиологической основе этой методики диагностики психологического состояния человека. Конкретно, это касается качества регистрации психофизиологических параметров человеческого организма, которые являются вероятностными критериями эмоциональной реакции человеческой «психики» на эмоционально значимые раздражители внешней среды.

В связи с моей многолетней научной и практической работой в области психофизиологии операторской деятельности я имею большой практический опыт по регистрации основных психофизиологических показателей работающего человека-оператора (активно управляющего объектом) таких как ЧСС, ЭЭГ, ЭМГ, ОКГ, КГР (по Тарханову), ЧД, объема внешнего дыхания (ОВД), температуры тела (в пододежном пространстве) (ТТ), профессиональной двигательной реакции (ПДР), общей двигательной активности (ОДА), направления взгляда (НВ). Причем я осуществлял одновременную регистрацию нескольких из них (максимум восьми) на одном многоканальном регистраторе в экспериментах – и в лабораторных условиях, и на пилотажном имитаторе полета самолета, и на комплексном пилотажном тренажере, и в реальном полете на разных самолетах с записью на бортовой магнитный самописец-накопитель с последующей автоматизированной наземной обработкой. Поэтому, я отчетливо представляю себе конкретные методические трудности, с которыми обязательно сталкивается исследователь при регистрации каждого из

этих показателей и которые затрудняют (иногда значительно) получение качественной записи (первичного аналогового сигнала) каждого из них.

Особенно трудно получить качественный сигнал именно биоэлектрических показателей человека (ЧСС, ЭЭГ, ЭМГ, ОКГ, КГР) из-за электромагнитных, двигательных, мышечных наводок и наводок, вызванных большим или самоизменяющимся межэлектродным сопротивлением между поверхностью кожи в месте контакта с отводящим электродом и его поверхностью (как правило, металлической). Здесь большую роль играет экранизация обследуемого человека, место наложения электродов на теле, размеры и конструкция электродов, способ их крепления в определенных местах тела, длительность нахождения электродов на теле человека, их хранение в нерабочем состоянии, электропроводная «смазка» (паста, раствор), которой смазывают электроды перед их креплением на коже.

К сожалению, современные специализированные электронные малогабаритные регистраторы, прежде всего портативные (по крайней мере те, которые я видел в работе) не предусматривают контроля качества аналогового сигнала, например, с возможностью его контрольной записи на бумажный носитель. В результате отсутствует возможность проконтролировать его «аналоговые признаки» помехоустойчивой регистрации во времени в виде постоянства определенной формы, частоты, периодичности, величины, повторяемости. А это означает, что любое отклонение от этих известных аналоговых особенностей биоэлектрического сигнала как свидетельство об искажен-

Горбунов В.В.:

«Тот факт, что в бюллетене появилась рубрика «Мнение», на мой взгляд, очень по научному здорово, по познавательному полезно, а также практически и теоретически интересно.

Я это объясняю тем, что интерактивность позволяет научно совершенствоваться в процессе общения по интересующим тебя проблемам со специалистами одной научной области, чего ты полностью лишен, публикуясь в классических научных журналах.

Академические периодические научные издания не предполагают обсуждения, а если и есть дискуссионное общение, то только в формате «неведомый рецензент – автор». Причем рецензент, на основании моего опыта, может быть абсолютно «не в курсе» проблемы, изложенной в научной статье, которую ему редакция журнала предложила прорецензировать.

Поэтому, пользуясь интерактивной возможностью, «откликнусь» на некоторые материалы, прочитанные мною в журнале «Эргономист».

ной его регистрации (записи) не будет своевременно обнаружено.

Такие обстоятельства способствуют неадекватной оценке соответствующего психофизиологического показателя и связанного с ним «психологического состояния» человека. Причем чем больше величина и/или количество таких отклонений от общепринятого нормального вида биосигнала, тем его искажение больше, а значит и его психофизиологическая информативность (качество и надежность) меньше вплоть до диаметрально противоположной (неправомерной) психологической интерпретации.

Естественно, из-за некачественной первичной регистрации «психодиагностических» параметров человека при полиграфии получают ошибочные (в лучшем случае неоднозначные) выводы, о которых подозревают не все исследователи. Они не учитывают, что регистрируют не биосигнал, а «биоэлектрический мусор» в виде электрических наводок разного происхождения.

Особенно это показательно для отведения КГР по Тарханову в виде регистрации изменения электрического потенциала кожи. Этот биосигнал, который часто используют в полиграфии, по своим обычным электрофизическим свойствам отличается от других биоэлектрических показателей организма, которые нередко регистрируются вместе с ним, как правило, на одном регистраторе!!! (скорее всего, со всеми «поли каналами» с усилителями переменного тока!!!). Эти отличия заключаются прежде всего в том, что потенциал кожи является физической характеристикой постоянного тока, а не переменного как другие биоэлектрические показатели (ЧСС, ЭЭГ, ЭМГ, ОКГ), регистрируемые одновременно с ним на одном и том же «техническом регистраторе». К тому же он очень медленно изменяется во времени и может быть обнаружен только при очень медленной протяжке (развертке) процесса записи (мм–см/мин) и только в течение

сравнительно продолжительной его регистрации.

Эти электрофизические особенности КГР требуют усилителя постоянного, а не переменного тока и, в отличие от ЧСС, ЭЭГ, ЭМГ и ОКГ, специальных неполяризуемых электродов, а не металлических электродов, пусть даже из самых драгоценных металлов, которые обычно применяют для регистрации ЧСС, ЭЭГ, ЭМГ, ОКГ. К тому же эти неполяризуемые электроды (например, каломельные электроды) должны вне работы быть соединенными вместе в физиологическом растворе с ионным содержанием и концентрацией, соответствующей межэлектродной проводящей прослойке между кожей и электродом на поверхности кожи в месте отведения потенциала, чтобы имело место равномерное распределение ионов между электродами на момент их крепления на теле (что обуславливает отсутствие межэлектродного потенциала при отсутствии изменения кожного потенциала).

В противном случае из-за такого отсутствия ионного равновесия сразу же после крепления электродов (даже каломельных, не говоря уже о металлических), в отличие от реальной КГР, будет регистрироваться не изменение постоянного потенциала кожи, а физическое перетекание ионов между электродами, что при анализе полученных данных создаст обманчивую (даже не искаженную) картину якобы неадекватно быстрого изменения кожного потенциала. На самом же деле, будет устанавливаться обычное для физхимии ионное равновесие в ионной среде на поверхности кожи между отводящими электродами, что никоим образом не отражает изменение психофизиологического состояния человека, а соответствует только протеканию известного физического процесса.

Другими словами, нужно иметь в виду, что из всех биоэлектрических показателей организма человека КГР (по Тар-

ханову, а не по Ферэ) является наиболее «хлопотной» методикой, и я не рекомендую ее широко применять в полиграфии, особенно если нельзя исключить неконтролируемую, даже незначительную по обычным меркам двигательную или мышечную активность человека в процессе обследования.

По своей «хлопотности» и помехоустойчивости при отведении/регистрации психофизиологические показатели, на мой взгляд, можно расположить в определенной очередности.

Так, по мере снижения помехоустойчивости, для не биоэлектрических показателей, которые регистрируются с помощью специальных «приспособлений-устройств», а не с помощью электродов, зафиксированных на кожной поверхности человеческого тела, имеет место следующая очередность: ОДА, ПДР, ОВД, ТТ, НВ, ЧД (электромеханический метод регистрации). То есть ОДА является самой помехоустойчивой, а электромеханический сигнал «угольного датчика» ЧД больше других подвержен искажению внешних методически обусловленных факторов проведения обследования человека в виде движения верхней части его тела.

Для биоэлектрических показателей, которые регистрируются с помощью электродов, различающихся по своей конструкции и способу крепления на поверхности тела человека: ОКГ, ЧСС, ЭМГ, ЭЭГ, КГР (по Тарханову). То есть ОКГ меньше других биосигналов, может исказиться под влиянием неконт-

ролируемых условий эксперимента, а КГР является самым помехоустойчивым психофизиологическим параметром исходя из технических и физических особенностей его отведения.

Насчет регистрация кожно-гальванической реакции по Ферэ в виде изменения поверхностного сопротивления (не потенциала) кожи, то, согласно особенностям такой методики, требуется подача на человека определенного напряжения, что делает принципиально физически невозможным регистрацию любого биоэлектрического параметра человеческого организма – ни ОКГ, ни ЧСС, ни ЭМГ, ни ЭЭГ, ни КГР по Тарханову.

Я так подробно остановился на методической части регистрации психофизиологических показателей человека только потому, что они составляют базовую, объективную основу всей методологии полиграфии, по крайней мере как я ее понимаю. Все остальное, что обсуждается в статье, несомненно очень важно, но, на мой взгляд, приобретает практический смысл только при качественной регистрации психологически значимых параметров обследуемого человека независимо от цели применения полиграфа и интерпретации полученных результатов.

Для ознакомления с особенностями регистрации биосигналов с тела человека можно рекомендовать монографию: Буреш Я. и др. «Электрофизиологические методы исследования». – М.: Иностран. литер., 1962



Ежегодная конференция «Эргономика и человеческий фактор 2014»

Конференция пройдет 7–10 апреля 2014 г. в Саутгемптоне (Southampton) на юге Англии. Организатором является британский Институт эргономики и человеческого фактора (Institute of Ergonomics and Human Factors, IEHF) – старейшее в мире профессиональное эргономическое сообщество.

Конференция охватывает все основные разделы эргономики – человеческие возможности, шум, вибрация, скелетно-мышечные расстройства, сменная работа и усталость, культура безопасности, проектирование указателей, принятие решений, а также основные отрасли, где применяются достижения эргономики, такие как транспорт, оборона, производство.

В качестве заявки высылается полная статья объемом от 4 до 8 страниц. Крайний срок – **1 октября 2013 г.** Регистрационный взнос составляет от 350 £ за однодневный пакет до 900 £ за полный пакет, включающий в себя проживание и питание. Сайт конференции – www.ehf2014.org.uk



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



Международная конференция по эргономике систем в здравоохранении и безопасности пациентов

Конференция проводится в Тайбэе (Тайвань) с 23 по 26 июня 2014 г. Организатором является эргономическое общество Тайваня при поддержке Международной эргономической ассоциации (IEA). Данная конференция является третьей по счету конференцией HEPS (Healthcare System Ergonomics and Patient Safety), проводимой один раз в три года.

Тематика конференции охватывает вопросы человеческого фактора в здравоохранении (такие как принятие решений врачом, ошибки, участие пациентов в проектировании, безопасность пожилых пациентов, профзаболевания), организационные и технические аспекты безопасности врачей и пациентов, вопросы проектирования медицинского оборудования и среды, профессиональный стресс, скелетно-мышечные расстройства и другие традиционные эргономические разделы.

Труды конференции будут изданы издательством CRC Press (дочернее от Taylor and Francis) в виде коллективной монографии «Bridging research and good practices towards patient welfare».

Тезисы размером 800 слов необходимо представить к **10 сентября 2013 г.**, а полную статью объемом до 10 страниц (в случае принятия доклада) – к 10 января 2014 г. Размер оргвзноса пока неизвестен. Сайт конференции – www.heps2014.org



Международная конференция «Человеческий фактор в проектировании и эксплуатации судов»

Конференция запланирована на 26–28 февраля 2014 г. в Лондоне. Ее основным организатором является Королевский институт кораблестроителей –

международная профессиональная общественная организация, существующая с 1860 г. и имеющая штаб-квартиру в Великобритании. В качестве организатора выступает IENF (английский институт эргономики и человеческого фактора). Конференция проводится с 2000 г. и является уже седьмой по счету.

Среди ключевых тем конференции: безопасность и гигиена труда, учет человеческого фактора и вовлечение пользователя в проектировании, проектирование навигационных и управляющих систем, работа команды, управление безопасностью, системы эвакуации и спасения, обитаемость.

Тезисы объемом до 250 слов принимаются до **15 сентября** 2013 г. Финансовые и организационные условия пока неизвестны. Подробности на сайте http://www.rina.org.uk/humanfactors2014.html?dm_i=15HQ,1QWCI,71OQ2C,681YG,1



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 естественном виде»). 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, нейроэргономику, 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 (Asso-

ciation 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 (AHFE 2014)

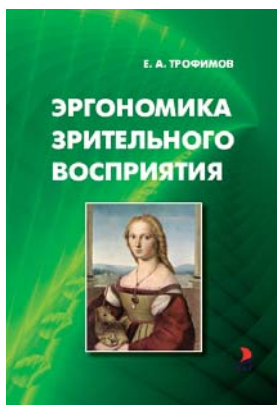
Конференция запланирована на 19–23 июля 2014 г. в Кракове (Польша). В рамках конференции пройдут симпозиумы и присоединенные конференции по следующим темам:

- 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 AHFE. 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

Книги



Трофимов Е.А. Эргономика зрительного восприятия. – М.: АИР, 2013. – 192 с.

Эта книга открывает серию изданий «Эргономика в нашей жизни» ООО «Актуальные издательские решения».

Целью книги является описание в популярной форме результатов исследования свойств зрительной системы человека и ее особенно-

стей по восприятию объема и глубины пространства. Работа относится к области зрительной эргономики, ориентированной на максимальное улучшение восприятия зрительной информации в различных сферах жизнедеятельности.

Поведение человека регламентируется во многом воспринимаемой информацией. Зрительная система человека обладает свойством стереоскопического восприятия этой информации. Большинство же информационных моделей, создаваемых человеком, имеют только два измерения: фотографии, произведения живописи, кинофильмы, различные информационные табло и т.д. Это обедняет наше восприятие, ведь человек до 85% информации о внешнем мире получает через функцию зрения. Современный уровень развития науки и техники позволяет перейти на более высокий уровень виртуального моделирования.

Создание 3D технологий и технических средств должно базироваться на глубоком изучении свойств и особенностей зрительной системы человека. 3D технологии относятся к области зрительных иллюзий (в части изображения объема и глубины пространства). Эта область мало изучена, как мало изучено само зрение. Важно в этом процессе не нанести зрению вреда. Отсюда и интерес эргономики к системе зрения.

Первая глава посвящена моделированию процессов зрительного восприятия. Описывается методика анализа функциональной нагрузки отдельных элементов зрительной системы по восприятию объема и глубины пространства. Используется известный метод манипуляции входным информационным потоком – метод цветных анаглифов. Проведенные эксперименты позволили построить модель механизма стереовосприятия информации.

Рассматривается геометрическая модель мозаичной организации сетчаточных проекций зрительной сцены в коре головного мозга. В кору поступает 12 проекций зрительной сцены, хотя для стереовосприятия достаточно двух. Можно предположить, что такая конструкция необходима для обеспечения качества формируемого зрительного образа.

Во второй главе анализируется роль хиазмы (перекрещивания зрительных нервов) в формировании зрительного восприятия и стереоскопического зрения. Анализируются физические свойства, оказывающие влияние на формирование систем зрения – симметрия зеркальных отображений на сетчатках глаз, некоммутативность пространственных вращений сетчаточных проекций на пути в кору головного мозга, анизотропность восприятия направлений ориентации.

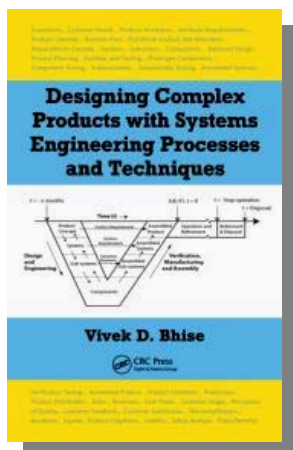
Третья глава посвящена вопросам распознавания зрительной информации. Получены экспериментальные результаты, свидетельствующие о том, что фрактальность объектов существенным образом влияет на эффективность их распознавания.

Распознавание зрительной информации – сложный психический процесс, в котором определяющая роль отводится врожденным и приобретенным в процессе накопления жизненного опыта образам. Во многих случаях поведение живого организма становится объяснимым, если принять концепцию, что эти образы являются своего рода фракталами.

Четвертая глава – это прикладное повествование о методах тренинга, обучающих объемному восприятию плоских изображений. Такие методы наглядно демонстрируют наличие скрытых ресурсов системы зрения по рельефному восприятию – тех самых ресурсов, которые в настоящее время активно эксплуатируются в 3D кинематографии.

В этой же главе описывается оригинальная техника живописи на асфальте – «мадоннари». Известная еще с XVI в., незаслуженно забытая, эта техника становится сейчас довольно популярной. Реализуемый ею 3D эффект основан на механизме зрительного восприятия – параллаксе движения. Резервы зрения, связанные с параллаксом движения у человека практически не востребованны.

При изложении материала максимально исключена специальная терминология. Это сделано с целью расширения круга читателей, привлечения специалистов смежных отраслей знания, в первую очередь по информационным технологиям, занимающихся проблемами виртуального моделирования.



Bhise V.D. Designing complex products with systems engineering processes and techniques. – CRC Press, 2013. 490 p., 102 ill. (Разработка сложных изделий с помощью процедур и методов системной инженерии)

Книга рассматривает проблему проектирования сложных изделий, имеющих большое число элементов с запутанными

взаимосвязями и сложными требованиями. Обсуждается управление процессами их жизненного цикла – от появления идеи до внедрения с точки зрения повышения удовлетворенности пользователя, безопасности, пригодности использования, расписания и бюджета. В первой части рассматриваются принципы и вопросы системной инженерии, используемые в процессе разработки. Вторая часть посвящена вопросам качества, человеческого фактора и безопасности. Третья часть содержит наиболее значимые методы и средства, применяемые в этой области. Четвертая часть описывает вопросы интеграции, примеры применения методик и обзор конкретных разработок нескольких изделий.

Книга в твердом переплете распространяется издательством за 77£. Подробности на сайте издательства по ссылке <http://goo.gl/WnRvB5>

Статьи

Психофизиология, антропометрия и биомеханика



Бадалян В.А., Кулаков А.А. Эргономика в хирургической стоматологии и имплантологии // Стоматология. – 2013. – Т. 92, № 3. – С. 34–37.

Цель исследования – оценка интенсивности и локализации костно-мышечной боли у врачей различных специализаций; идентификация переменных, вызывающих появление симптомов скелетно-мышечной патологии, а также разработка мер ее профилактики. В ходе исследования выявлена высокая частота боли ($95,9 \pm 5,03\%$) как проявления скелетно-мышечных нарушений. Наиболее частая локализация боли – шейная область. Чаще всего боли возникают у молодых врачей-стоматологов. Высокая распространенность скелетно-мышечной патологии обу-

словливает необходимость мер профилактики, в том числе применения оптического увеличения.



Шавловская О.А. Оптимизация режима труда и отдыха женщин, чья профессия связана с локальными мышечными нагрузками (на примере секретарей-машинисток) // Проблемы женского здоровья. – 2012. – Т. 7, № 4. – С. 9–15.

Повсеместное внедрение работы на персональном компьютере (ПК) провоцирует возникновение новых профессиональных заболеваний с преимущественным формированием латерализованных мышечно-тонических синдромов. Цель: выявить несостоятельность двигательной функции кисти, разработать рекомендации по профилактике и коррекции выявленных нарушений. Методы: проведено анкетирование с помощью оригинального «Опросника для лиц, много печатающих на компьютере» и обследование 239 секретарей-машинисток. Выявлены признаки невралгии, изолированное чувство скованности в 4 и 5 пальцах, мышечно-тонические синдромы различной локализации: спина, шея, плечи. Предложены способы профилактики и коррекции туннельных невралгий, изменения нагрузки в поясничном отделе позвоночника, улучшения функционального состояния кисти, профилактики зрительного компьютерного синдрома, рекомендовано использовать вспомогательные приспособления для работы на компьютере, менять моторный стереотип в течение дня, делать «моторные каникулы», организовать рабочее пространство.

Интерфейс и восприятие информации



Yakubu I. Development of a flight collision avoidance system for a free flight environment: an ecological interface design approach // International Journal of Multidisciplinary and Current Research. – 2013. – July-August. – P. 117-147.

В открытом воздушном пространстве ответственность за безопасное удаление самолетов друг от друга несут пилоты. Решение этой задачи сопряжено с использованием системы предупреждения столкновения, взаимодействием летчиков, учетом состояния воздушной среды и, как следствие, с высокой когнитивной нагрузкой. Для облегчения этого процесса был разработан бортовой индикатор, основанный на принципах экологического интерфейса. Индикатор демонстрирует относительное перемещение воздушных судов и отображает «защитный конус», визуализирующий ограничения на возможные траектории полета.

Полный текст статьи на английском языке доступен по ссылке <http://goo.gl/Ct6av>



Зуев А.С. О возможностях реализации четырехмерных графических интерфейсов // Информационные технологии. – 2013. – № 4. – С. 57–60.

Рассмотрены примеры реализации специальных визуальных эффектов для симуляции четырехмерных информационных пространств в графических пользовательских интерфейсах и виртуальной среде рабочего стола.

Когнитивная эргономика



Величковский Б.Б., Козловский С.А. Рабочая память человека: фундаментальные исследования и практические приложения // Интеграл. – 2012. – № 6. – С. 14–17.

Описаны теории рабочей памяти человека, ее функциональные ограничения, мозговые механизмы, методы количественной оценки ее характеристик. Показана центральная роль рабочей памяти в выполнении человеком различных видов сложной деятельности. Намечены направления использования результатов фундаментальных исследований рабочей памяти в разработке пользовательских интерфейсов, эргономике, образовании и медицине

Организационные и психологические факторы



Викторов В.С., Тулушев В.Н. Рациональные режимы труда и отдыха // Автоматика, связь, информатика. – 2012. – № 11. – С. 26–30.

Во взаимоотношении человека и техники возможны два взаимоисключающих подхода. В первом случае человека рассматривают как придаток машин и механизмов, а во втором – техника и весь производственный процесс разрабатываются и выстраиваются с учетом законов эргономики и физиологии труда.

Моделирование и анализ



Маков П.В. Информация – основополагающая составляющая современной автомобильной эргономики // Материалы конференции «Инновационные информационные технологии» (Москва-Прага, 22–26 апреля 2013). – Т. 3, № 2. – С. 251–253.

Расширяется понятие системы «Водитель – Автомобиль – Дорога – Окружающая среда» (ВАДС). Информация рассматривается как ключевая составляющая эргономики современного автомобиля.



Кукушкин Ю.А., Айвазян С.А., Кузьмин А.С., Богданов Ю.В., Лукаш А.А. Технология анализа управляющих движений оператора эргатической системы // Безопасность в техносфере. – 2013. – № 2. – С. 21–26.

Изложена технология анализа управляющих движений оператора эргатической системы и результаты ее использования в интересах эргономической экспертизы алгоритмов прицеливания при сбросе грузов с маневрирующего летательного аппарата, проведенных на полунатурном моделирующем комплексе.



Павлов Ю.А., Емельяненко В.Ю. Компьютерное моделирование человеко-машинных систем в производстве, маркетинге и эксплуатации промышленных изделий // Научный вестник Московского государственного горного университета. – 2012. – № 3. – С. 99–114.

Разработка различных эргономических подсистем требует систематизации формализованных характеристик человека для создания его математической модели, которая становится основой человеко-машинных систем автоматизированного проектирования, подготовки производства и его управления, а также последующих стадий сбыта продукции и ее эксплуатации. Рассмотрены различные программные комплексы, позволяющие проектировать технологические операции во взаимодействии с исполнителями (операторами).

Полный текст статьи загружается по ссылке <http://goo.gl/vpXocm>



Моругин П. Методы определения квалификации целевой аудитории пользовательских интерфейсов программных продуктов // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2012. – № 4. – С. 426–429.

В статье предложены наиболее общие принципы определения квалификации целевых аудиторий пользовательских интерфейсов программных продуктов на стадии проектирования, описывающие не только статистический срез квалификации целевой аудитории, но и ее развитие в динамике. Приведена методика оценки влияния квалификации пользователей на стоимость поддержки программных продуктов на этапе промышленной эксплуатации.



Недайбида Ю.П., Котова Ю.В., Хлапонин Ю.И. **Современные проблемы создания сложных информационно-управляющих систем реального времени** // Захист інформації. – 2012. – Т. 4, № 57. – С. 50–55.

Рассмотрены проблемы создания сложных информационно-управляющих систем реального времени с учетом психических особенностей человека как субъекта управления. Предоставленный в статье подход позволяет ситуационную оценку возникновения конфликтов и бифуркаций в сложных информационно-управляющих системах, четкого распределения функций управления, действий и принятия решений между оператором и техническими устройствами в реальном времени.



Wilson C. **100 user experience (UX) design and evaluation methods for your toolkit** // Designing the User Experience at Autodesk. – URL: www.dux.typepad.com

Уже в течение трех лет (с 2011 г.) топ-менеджер компании Autodesk **Ченси Уилсон (Chauncey Wilson)** публикует в своем блоге серию небольших заметок под общим заголовком «100 методов проектирования и оценки пользовательского опыта для вашего арсенала». В августе 2013 г. опубликован 24-й метод. Важной особенностью этих заметок является наличие ссылок на научную литературу с детальным и строгим описанием этих методов.

Блог Уилсона с данной серией доступен по ссылке <http://goo.gl/B7pzdZ>. На этом же сайте можно найти море статей других авторов об опыте проектирования интерфейсов от компании Autodesk.

Надежность, риск, безопасность труда



Солдатов С.К., Чуманов Ю.А., Харитонов В.В., Абрамов С.П. **Средства индивидуальной защиты инженерно-технического состава, обеспечивающего полеты, от авиационного шума и воздушной вибрации** // Проблемы безопасности полетов. – 2013. – № 4. – С. 39–46.

Изложены особенности неблагоприятного совместного влияния авиационного шума и воздушной вибрации на инженерно-технический состав, участвующий в обеспечении полетов; проанализированы предложения по использованию средств индивидуальной защиты от авиационного шума и воздушной вибрации; описано методическое обеспечение и основные результаты эргономической экспертизы защитного шлема инженерно-техническим составом.

Эргономическая оценка и измерения



Айвазян С.А., Кузьмин А.С., Богданов Ю.В., Лукаш А.А. **Методика эргономической экспертизы алгоритмов прицеливания на основе анализа управляющих движений летчика** // Проблемы безопасности полетов. – 2013. – № 5. – С. 42–52.

Изложена методика эргономической экспертизы алгоритмов прицеливания на основе анализа управляющих движений летчика, позволяющая оптимизировать управление летательными аппаратами с точки зрения психофизиологических возможностей членов их экипажа.



Власов В.А., Линьков Н.В. **Выбор и обоснование критериев для анализа эргономики помповых ружей** // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2012. – Вып. 11, ч. 2. – С. 82–86.

Рассмотрены особенности взаимодействия системы «стрелок – помповое ружье». Дана характеристика критериев, влияющих на эргономические показатели этой системы. Приводятся результаты экспериментальных исследований и биомеханического анализа.

Сборник, содержащий данную статью, доступен по ссылке <http://goo.gl/QdOPWL>

Эргономическое проектирование



Ившин К.С. **Эргономическое проектирование малогабаритных транспортных средств** // Дизайн. Материалы. Технология. – 2013. – Т. 2, № 27. – С. 32–38.

Определены группы факторов эргономического проектирования малогабаритных транспортных средств (МТС). Разработана классификация эргономических схем МТС. Заимствование и комбинирование автотранспортных и мототранспортных эргономических характеристик в проектировании МТС выявляет новые эргономические решения данного сегмента. Выводы и рекомендации статьи апробированы в проектных вариантах и опытных образцах МТС.



Смирнов Д.О., Увайсов С.У. **Необходимость оптимизации радиоэлектронной аппаратуры с учётом критериев эргономики и технической эстетики** // Труды международного симпозиума «Надежность и качество». – 2012. – Т. 2. – С. 463–464.

Рассматриваются эргономические качества бортовой и переносной навигационной аппаратуры. Обсуждаются вопросы оптимизации конструкции с учетом качественного характера эргономических требований, а также новых свойств и критериев, появляющихся в процессе разработки. Формулируется задача разработки программных модулей для такой оптимизации в составе САПР. Перечислены эстетические свойства навигационной аппаратуры.

Статья доступна по ссылке <http://goo.gl/m3KKW>



Захарчук М.Г. Эргодизайн – инновационная технология // Архитектон: Известия вузов. – 2013. – № 41.

Излагается история и развитие российского дизайна и эргономики как этапы создания теории и методологии эргодизайна. Рассматриваются тенденции становления и новые разработки в этой области. Делается вывод о том, что создание новых объектов предметного мира и систем не может быть осуществлено без комплексной проектной деятельности с использованием достижений эргодизайна, представляющего собой инновационную технологию комплексного проектирования.

Полный текст статьи доступен по ссылке http://archvuz.ru/2013_1/15



Тихонова Т.П., Павленко И.А. Исследование среды эксплуатации одежды туриста-водника для целей проектирования // Технологии 21 века в пищевой, перерабатывающей и легкой промышленности. – 2012. – № 6-2. – С. 20.

В статье рассмотрены факторы, влияющие на эргономику в костюме туриста-водника. Перечислены факторы риска туриста-водника. Рассмотрены основные типы одежды и экипировки. Исследованы характерные движения человека в различных ситуациях. Выявлены наиболее проблемные участки гидрокостюмов. Сформулирована задача создания эргономичной одежды для рафтера.

Статья загружается по ссылке <http://goo.gl/9bR7ag>



Лисенкова И.Ю., Солодянников В.А., Тихонов Р.Г. Биокинематическое исследование системы «человек-одежда-окружающая среда» для проектирования одежды спортсменов-черлидеров с улучшенными эргономическими параметрами // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 5. – С. 71–72.

Несоответствие одежды антропометрическим характеристикам и силовым возможностям женского

организма вызывает значительное ограничение амплитуд движений, общий дискомфорт и приводит к быстрому развитию состояния утомления. Работа направлена на проектирование эргономически рациональных конструкций одежды для занятий черлидингом. Основой является дифференцированный учет биомеханических параметров движений человека в основных суставах верхних и нижних конечностей. Объектами исследования являются женские фигуры младшей возрастной группы, конструктивные решения одежды специального назначения, условия и параметры формообразования эргономичных конструкций плечевой и поясной одежды. Основной целью работы является совершенствование методов проектирования и оценки эргономической рациональности конструкций одежды для занятий черлидингом с практической их отработкой и реализацией при создании новых образцов одежды.

Тренажеры и обучение



Разумовский А.И. Практика создания 3D-тренажеров // Прикладная информатика. – 2012. – № 2. – С. 78–83.

Рассматривается проблема полезности применения компьютерных 3D-тренажеров в контексте средств и особенностей их реализации. Обсуждаются вопросы создания условий эффективного восприятия визуальной информации, а также предпосылки формирования 3D-тренажерных систем автоматизированного проектирования.



Рябова Е.В. Формирование готовности студентов к организации педагогико-эргономических условий обучения младших школьников // Интернет-журнал Науковедение. – 2012. – № 2. – С. 13.

В статье представлены содержание и результаты теоретической и опытно-экспериментальной работы по изучению формирования готовности студентов к организации педагогико-эргономических условий обучения младших школьников. Рассмотрена и экспериментально проверена технология формирования готовности студентов к организации педагогико-эргономических условий обучения младших школьников.

Полный текст статьи загружается по ссылке <http://goo.gl/HJWs5N>



Карпузова Н.Д., Починок Е.А., Помогайбо В.М. Эргономические аспекты начального обра-

зования // Актуальные инновационные исследования: наука и практика. – 2013. – № 1.

В статье раскрывается сущность педагогической эргономики как отрасли современной педагогической науки, рассматриваются основные педагогико-эргономические принципы организации учебного процесса в начальной школе. Особое внимание уделено значению педагогической эргономики для сохранения здоровья младших школьников.



Лавров Е.А., Барченко Н.Л. **Подход к созданию интеллектуального агента для системы эргономического обеспечения электронного обучения** // 2nd International Conference «Advanced Information Systems and Technologies (AIST 2013)» (21–24 May 2013, Sumy, Ukraine).

Описывается концепция интеллектуального агента, функционирующего в едином информационном пространстве вуза и позволяющего реализовать индивидуальные сценарии диалоговых процедур в системах «e-learning».

Расширенные тезисы доступны по ссылке <http://goo.gl/r4bIMT>

Надежность, риск, безопасность труда



Шумилин В.К., Гетия И.Г., Шумилина Г.И. **Оценка травмобезопасности оборудования и рабочих мест на участке трубоотделки углеродистых труб (сообщение 2)** // Вестник Московского государственного университета приборостроения и информатики. Серия: Машиностроение. – 2013. – № 45. – С. 102–114.

На основе действующих Методических указаний МУ ОТ РМ 02-99 предложена уточненная и дополненная методика проведения оценки травмобезопасности и определения класса опасности рабочих мест. Подробно рассмотрена оценка травмобезопасности по Карте Ж «Эргономика», которая является составной частью Протокола аттестации травмобезопасности рабочего места. На основе эргономического анализа рабочих мест и участков предложен ряд усовершенствований.

Статья скачивается по ссылке <http://goo.gl/90I5E>



How discomfort impacts your work performance and what you can do about it // Microsoft News Center. – Aug. 13, 2013.

Компания Microsoft опубликовала результаты опроса, проведенного в 10 странах по всему миру и направленного на выявление воздействия компьютерной периферии на комфорт, здоровье и производительность пользователей. Небольшая презентация из 8 слайдов рисует довольно наглядную картину видов болевых синдромов, источников дискомфорта и предпочтений пользователей. Чуть ниже помещена ссылка на подробные результаты исследования по каждой стране – США, Австралия, Бразилия, Канада, Франция, Германия, Япония, Россия, Тайвань, Великобритания.

Заметка доступна по ссылке <http://goo.gl/7lcxm6>



Патенты

Зонт-рюкзак

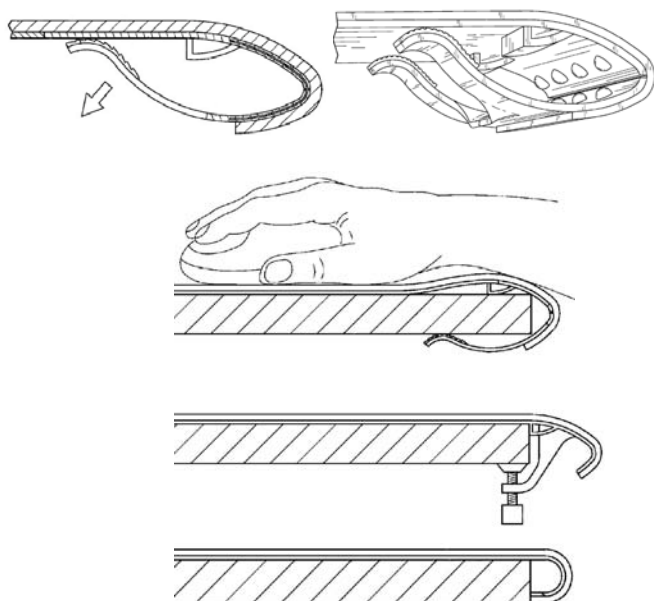
Вот такой зонт «hand free» был запатентован в Штатах в августе. Рюкзак, в который он встроен, имеет специальную арматуру для крепления зонта и сам по себе является трансформером. Отделение для вещей может складываться, после чего рюкзак остается только основанием для зонта. Естественно, зонт можно вынуть, сложить и положить в этот самый рюкзак.



Christie J.L. Umbrella engaged with a back pack. Patent US 2013/0213445 A1 (опубликован 22.08.2013): <http://www.freepatentsonline.com/y2013/0213445.html>

Эргономичный коврик для мыши

Коврик с остроумным креплением может обеспечить поддержку запястья, стать продолжением с поверхности или просто сгладить торец столешницы. Съёмная пружина и гиб «с памятью» делают его универсальным трансформером.



Crisp T., Brechbuhler M.M. Ergonomic mouse pad. Patent US 2013/0214110 A1 (опубликован 22.08.2013): <http://www.freepatentsonline.com/y2013/0214110.html>



ГРИГОРЬЕВ
Иван Иванович

канд. техн. наук,
ст. науч. сотр.

Ведущий научный сотрудник Летно-исследовательского института (ЛИИ) им. М.М. Громова.

В 1959 г. окончил Казанский авиационный институт (ныне КГТУ им. А.Н. Туполева) по специальности «Самолетостроение». 12 лет работал в ОКБ Н.И. Камова, где прошел путь от молодого специалиста до ведущего конструктора по сложным объектам. В 1972 г. перешел на работу в ЛИИ на должность начальника создаваемого сектора «Нормирование летной годности и сертификации гражданских вертолетов». В 1975 г. защитил кандидатскую диссертацию, а в 1983 г. получил звание старшего научного сотрудника по специальности «Контроль и испытания летательных аппаратов, двигательных установок и оборудования».

Под его руководством и при личном участии успешно проведены сложные испытания, связанные с повышенным риском, вертолетов нашей страны, Польши, Китая. Будучи экспертом-аудитором Авиационного регистра Межгосударственного авиационного комитета (АР МАК) возглавлял работу экспертов по отказобезопасности многих сертифицируемых вертолетов. Занимается исследованием систем отображения и индикации с точки зрения авиационной безопасности.

Автор и соавтор 80 печатных работ, в том числе 10 изобретений, пять из которых широко используются на серийных вертолетах, и более 300 отчетов.

Электронная почта – grig3535@mail.ru



ТРОФИМОВ
Евгений
Александрович

канд. техн. наук, доцент

Доцент кафедры «Эргономика и информационно-измерительные системы» «МАТИ» – Российского государственного технологического университет им. К.Э. Циолковского.

В 1968 г. окончил Московский лесотехнический институт по специальности «Системы автоматического управления». В 1985 г. защитил кандидатскую диссертацию по специальности «Психология труда, инженерная психология, эргономика» в совете при Институте психологии РАН.

Прошел путь от инженера до начальника IT управления. В настоящее время доцент в МАТИ.

Область научных интересов: системный анализ, математика, моделирование систем человек-машина, теория управления. Опубликовал более 50 научных и учебно-методических работ, включая монографию, посвященную зрительному восприятию человека.

Электронная почта – eatrofimov@rambler.ru

Уважают... :)

Будучи в Сан-Франциско по работе, на выходных удалось добраться до Силиконовой долины и потоптать землю IT-гигантов. К сожалению, попасть внутрь не удалось, т.к. выходной, но и снаружи

можно было найти кое-что интересное: у компаний Symantec и eBay есть специальные места для парковки посетителей юзабилити-лаборатории.

Екатерина Пронина



Человек или направление?

Общественные туалеты – неисчерпаемый источник радости для эргономиста. Во всех смыслах...

В одном из выпусков бюллетеня (Эргономист. – 2012. – № 3. – С. 31) я уже приводил пример указателя, направляющего «не туда». Недавно, будучи в одном прибалтийском городе, обнаружил еще один причудливый вариант:

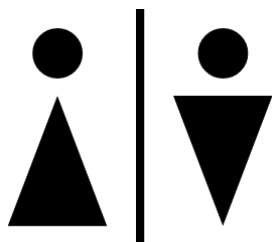


Тяготение создателей этого знака к лаконичному северному дизайну довело условные символы мужчины и женщины до полного абсурда. Лично у меня такая картинка ассоциируется, скорее, с лифтом, нежели со вторичными половыми признаками. Видимо, осознавая в глубине души, что переборщили, дизайнеры сделали надпись TOILETS – чтобы уж никто не сомневался.

Этот пример заставил меня поинтересоваться указателями туалетов в интернете и на сайте проекта The Noun Project (<http://thenounproject.com/>). Вот наиболее лаконичные из них:



С сайта рекламной компании «Сфера» www.rpasfera.ru



Kenset graphic design (The Noun Project)

Почти похоже, однако благодаря наличию «головы», эти символы действительно ассоциируются с человеком, а не с направлением.

Алексей Анохин

Работает или сломалось?

Недавнее путешествие по Италии продолжило «туалетную» тему. У подавляющего большинства людей существует устойчивая мгновенная реакция на цвет рядом с ручкой двери в кабинку. Никто не задумывается о конструкции: как этот цвет формируется и откуда появляется. Все очень просто: видим краем глаза зеленое пятно – можно заходить, красное – занято. А теперь представьте мое замешательство, когда я увидел оба цвета одновременно.



Замешательство длилось секунду, после чего я непроизвольно перевел взгляд на соседнюю кабинку и увидел более внятную картину. Теперь я уже увидел не просто цвет, а **конструкцию**. Далее все стало понятным: отвалилась черная накладка.



Конечно, данная ситуация яйца выеденного не стоит. Однако, как всегда, простой пример наводит на серьезные размышления. Всегда ли мы продумываем ситуацию, когда прибор, орган управления или программа выходят из строя? Ведь при этом они могут продолжать что-то показывать...

На пультах атомных станций состояние ответственных агрегатов запрещается кодировать отсутствием информации. Например, нельзя использовать

одну лампочку для отображения двух состояний – отключено-включено (т.е. не горит – отключено, горит – включено). Должны быть две лампочки: одна загорается, если устройство отключено, вторая – если включено. Если обе лампочки горят или не горят, то это означает, что индикация неисправна.

Случай, подобный тому, с которым я столкнулся, имеет много разновидностей. И найти решение для защиты пользователя от неправильного понимания ситуации при таких отказах – большое искусство.

Алексей Анохин

Продолжаем итальянские впечатления

На этот раз речь пойдет об автомобильной эргономике. Ежегодный отпуск в Италии для меня сопряжен с большим количеством передвижений по стране. В маленьких итальянских городках можно найти совершенно неповторимую, нетронутую цивилизацией красоту и бесценные культурные сокровища самых разных эпох. Для передвижения между ними я обычно арендую машину.

На этот раз мне досталась Lancia New Ypsilon – компактная дизельная малолитражка, ставшая почти на три недели моим другом и соратником. В целом, это вполне предсказуемая, удобная и комфортная машина. С двумя исключениями.

Первая неожиданность: расположенная по центру приборная панель. Лично для меня наиболее востребованный прибор – это спидометр, т.к. я стараюсь соблюдать скоростной режим, но не всегда могу точно определить скорость «на глаз». В моем Citroen C3 спидометр – это большой цифровой индикатор, расположенный точно на оси моего взгляда (на саггитальной плоскости). Взглянуть на него можно просто чуть опустив глаза, не теряя при этом из виду дорогу.



Совершенно иная ситуация с центрально расположенной панелью. Здесь приходится поворачивать голову, а направление взгляда перестает совпа-

дать с направлением движения автомобиля. В результате создается ощущение, будто машина движется куда-то вбок. Это терпимо на прямых участках дороги, но абсолютно недопустимо на извилистых. Положение усугубляется еще и неизбежным параллаксом прибора и маленькими цифрами на шкале. За три недели (проехав около 2500 км) я так и не сумел привыкнуть к такой компоновке.



Фотография с сайта www.riccardocameli.com

Вторая особенность: поведение рычага, называемого в народе «поворотником». Напоминаю, что он имеет три фиксированных положения: горизонтальное (среднее) – поворотные сигналы не горят, вверх – горит правый поворот, вниз – левый поворот.

Несколько раз я случайно задевал этот рычаг, слегка отклоняя его, но не настолько, чтобы он перецелкивался из среднего в одно из активных положений. Тем не менее этого небольшого отклонения хватало, чтобы активировать сигнал поворота. В итоге получалось, что рычаг остался в среднем положении, а сигнал поворота горит. Следующий вопрос: как отключить этот сигнал? Единого алгоритма я так и не нашел – ситуация разрешалась лихорадочным перецелкиванием поворотника туда-сюда, пока, наконец, в среднем положении сигнал поворота погасал. О словах, которые говорили едущие за мной водители, глядя на это световое шоу, я старался не думать...

И наконец, о привыкании. Кнопки управления стеклоподъемниками были в абсолютно непривычном для меня месте – на подлокотнике дверцы, а не в центре около кулисы переключения передач. Привык я к этому лишь дней через десять. Но привык настолько, что неделю после возвращения домой я искал эти кнопки в своем Citroene левой рукой.

Возможно, приведенные мной замечания – это что-то сугубо индивидуальное. Было бы интересно послушать другие подобные истории – напишите, пожалуйста, о своем опыте.

Алексей Анохин

Зона траффико лимитато

Много ли найдется героев, которые решатся въехать на автомобиле через этот филиал «потемкинской лестницы», в конце которой стоят бетонные столбики? Судя по знаку, итальянская полиция считает, что много...



Одним из самых коварных дорожных знаков в Италии является знак ограниченного движения – Zona traffico limitato (или просто Z.T.L.). С помощью этого знака обычно закрывают исторический центр старых городов от въезда толп туристов и прочей нежелательной автомобильной публики. Коварство этого знака состоит в том, что это не стандартный большой круг, а маленький, помещенный внутрь прямоугольника с надписью.



Из надписи следует, что он **ограничивает** движение, но не запрещает его. Непосвященный водитель вполне может воспринять отсутствие прямого запрета как разрешение и... влететь на штраф в размере 80–90 €, т.к. эти знаки практически всегда сопровождаются видеорегистратором.

Действие этого знака не распространяется на резидентов и постояльцев гостиниц, проживающих в этой самой зоне, а также на водителей, имеющих специальное разрешение. Кстати, это разрешение можно вполне официально купить.

Итак, знак ставится, чтобы ограничить массовый въезд автомобилей в историческую часть города. А теперь возвращаюсь к фотографии: много ли водителей решатся ехать сюда?

Алексей Анохин