

# Человеко-компьютерное взаимодействие и юзабилити-инженерия: современное состояние в РФ

Иван Бурмистров

RusCHI

# Предпосылки возникновения и развития исследований по ЧКВ

- ◇ Раннее использование компьютеров
  - ◇ пользователи – компьютерные специалисты
  - ◇ выполнение программ в пакетном режиме
- ◇ Эпоха персональных и встроенных компьютеров
  - ◇ пользователи – неспециалисты
  - ◇ интерактивное выполнение программ
- ◇ Интернет-революция



RusCHI

# Человеко-компьютерное взаимодействие (ЧКВ)

- ◇ Human-computer interaction (HCI)
- ◇ Определение:

ЧКВ – междисциплинарная область исследований и разработок, ориентированная на дизайн, оценку и реализацию предназначенных для использования человеком интерактивных компьютерных систем и изучение связанных с этим феноменов



RusCHI

# ЧКВ и другие дисциплины

- ◇ компьютерная наука (computer science)
- ◇ компьютерная графика
- ◇ человеческий фактор / эргономика
- ◇ когнитивная психология
- ◇ организационная психология
- ◇ этнография
- ◇ социология
- ◇ промышленный дизайн



RusCHI

# Предмет ЧКВ

- ◇ Контекст использования компьютеров
  - ◇ социальные и организационные аспекты человеческого труда; взаимная адаптация человека и компьютера
- ◇ Характеристики человека
  - ◇ переработка информации человеком; языки, коммуникация, взаимодействие; эргономика
- ◇ Пользовательский интерфейс
  - ◇ устройства ввода/вывода; организация диалога; компьютерная графика
- ◇ Процесс разработки ПО
  - ◇ анализ требований; полевые исследования; концептуальный и детальный дизайн; прототипы; тестирование



# Юзабилити

- ◇ Центральная концепция ЧКВ – юзабилити
- ◇ Юзабилити («юзабельность») – свойство, качество программного продукта
- ◇ Пришло на смену «рыхлому» конструкту «дружественность пользователю» (user friendliness)
- ◇ Юзабилити-инженерия (usability engineering)



# Определение юзабилити

- ◇ Стандарт ISO 9241-11
- ◇ Юзабилити – степень эффективности, продуктивности и субъективной удовлетворённости, с которыми продукт может быть использован определёнными пользователями в конкретном контексте использования для достижения заданных целей



RusCHI

# Критерии юзабилити

## ◇ Основные

- ◇ **эффективность** (результативность) – точность и полнота, с которой пользователи достигают своих целей
- ◇ **продуктивность** (производительность) – затрачиваемые ресурсы, скорость, безошибочность
- ◇ **удовлетворённость** – отсутствие неудобств и позитивное отношение к продукту

## ◇ Дополнительные

- ◇ скорость обучения
- ◇ скорость восстановления навыков
- ◇ безопасность



RusCHI



# Соотношение между ЧКВ и ЮИ

- ◇ ЧКВ – более теоретическая область, ориентированная на выработку общих принципов и методов
- ◇ Юзабилити-инженерия (ЮИ) – более практическая область, ориентированная непосредственно на разработку программных продуктов
- ◇ ЧКВ – научная дисциплина, ЮИ – инженерная дисциплина

# Близкие области / «синонимы»

- ◇ человеческий фактор в компьютерных системах (human factors in computing systems)
- ◇ когнитивная эргономика (CE)
- ◇ информационная архитектура (IA)
- ◇ дизайн взаимодействия (IxD)
- ◇ дизайн, centered на пользователе (user-centered design, UCD)
- ◇ целе-ориентированный дизайн (goal-oriented/directed design)
- ◇ **user experience (UX)**



# Теоретический базис ЧКВ

- ◇ На первоначальном этапе – когнитивная психология
- ◇ К середине 90-х обозначается кризис
- ◇ Контекстные методы
  - ◇ Этнография
  - ◇ Теория деятельности



RusCHI

# Международные организации и конференции

- ◇ ACM SIGCHI (Special Interest Group on Computer-Human Interaction of the Association for Computer Machinery)
  - ◇ CHI, CSCW, IUI, DIS
- ◇ UPA (Usability Professionals Association)
  - ◇ UPA Conference
- ◇ IFIP TC13: Human-Computer Interaction
  - ◇ Interact



# История ЧКВ/юзабилити в РФ

- ◇ 1991 – первый международный семинар
- ◇ 1992-96 – серия ежегодных конференций «East-West Conference on Human-Computer Interaction»; труды EWHCI издаются Springer Verlag
- ◇ 1993 – MosCHI, российское отделение ACM SIGCHI
- ◇ 1996 – западные организаторы отказываются от проведения конференций в РФ на неопределённый срок; MosCHI фактически прекращает свою деятельность



# Два периода ЧКВ / юзабилити-движения в РФ

- ◇ «Академический» – 1991-96
- ◇ «Индустриальный» – с 1997 по настоящее время



RusCHI

# Новейшая история: «Индустриальный период»

- ◇ 1997 – создание юзабилити-подразделения Фондовой биржи РТС
- ◇ 1999 – вебсайт и форум usability.ru
- ◇ 2001 – 1-й Юзабилити-семинар
  - ◇ 15 семинаров за период 2001-04
- ◇ 2004 – официальная регистрация RusCHI в качестве российского отделения ACM SIGCHI (sigchi.ru)
  - ◇ 23 семинара в 2004-2010
  - ◇ 4 конференции в рамках Всемирного для юзабилити в 2006-2009



# Наука

- ◇ Фрагментарность, маргинальность исследований
- ◇ «Мейнстримные» исследования:
  - ◇ Лаборатория психологии труда МГУ: *прерывания и ЧКВ (А. Б. Леонова)*
  - ◇ Лаборатория психологии интеллектуальной деятельности и информатизации МГУ: *психология интернета (А. Е. Войскунский)*
  - ◇ Лаборатория психологии труда ИП РАН: *анализ движений глаз для оценки операторской деятельности (А. Н. Костин)*
  - ◇ Обнинский институт атомной энергетики: *эргономическое обеспечение проектирования и эксплуатации атомных станций (А. Н. Анохин)*



RusCHI



# Образование

- ◇ Университетские курсы «ЧКВ», «Человеко-машинное взаимодействие», «Разработка пользовательского интерфейса», «Эргономика программных и аппаратных средств»:
  - ◇ СПбГУ (Факультет психологии)
  - ◇ Новосибирский государственный технический университет (Факультет прикладной математики и информатики)
  - ◇ МарГТУ (Факультет информатики и вычислительной техники)
  - ◇ МИРЭА
  - ◇ Институт эргономики и социально-экономических технологий (Тверь)
  - ◇ Академия Натальи Нестеровой (Факультет информационных технологий)



# Учебники



Акчурин Э. (2008)  
Человеко-машинное  
взаимодействие



Логунова О. С.,  
Ячиков И. М.,  
Ильина Е. А. (2006)  
Человеко-машинное  
взаимодействие:  
теория и практика



Магазанник В. Д.  
(2007) Человеко-  
компьютерное  
взаимодействие

# Сферы занятости юзабилити-специалистов

- ◇ Специализированные компании: Usethics, UIDesign Group и др.
- ◇ Юзабилити-подразделения в компаниях, разрабатывающих ПО
- ◇ Компании, занимающиеся веб-дизайном



RusCHI

# Должностные обязанности

- ◇ Определение требований к системе: проведение полевых исследований, анализ деятельности пользователя
- ◇ Концептуальный и детальный дизайн пользовательского интерфейса (ПИ)
- ◇ Разработка и тестирование прототипов на пользователях
- ◇ Юзабилити-тестирование ПИ
- ◇ Экспертная оценка ПИ



RusCHI

# Проблемы

- ◇ Крен в сторону практической работы в ущерб научной базе
- ◇ Отсутствие университетской специализации
- ◇ Малое число преподавателей и читаемых учебных курсов
- ◇ Превышение спроса над предложением на рынке труда
- ◇ Отсутствие профессиональных стандартов и сертификации
- ◇ **Профанирование специальности**



Спасибо за внимание!

Контакт:

Иван Бурмистров

[Ivan@interUX.com](mailto:Ivan@interUX.com)



RusCHI