



Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого
Институт компьютерных наук и кибербезопасности
Высшая школа технологий искусственного интеллекта
02.03.01 Математика и компьютерные науки

«Разработка человеко-машинного интерфейса»

Сообщение об ошибке, уведомления, подтверждения

Салимли Айзек, гр. 5130201/20101

2025 г.

Введение

- Человеко-машинный интерфейс (ЧМИ) — ключевой элемент взаимодействия.
- Качество ЧМИ напрямую влияет на эффективность и продуктивность пользователя.
- Обратная связь (ошибки, уведомления, подтверждения) — основа диалога «пользователь—система».
- Цель доклада: анализ принципов проектирования этих элементов.

Сообщения об ошибках

- Функция: информировать о проблеме и указывать путь её решения.
- Должны быть конструктивными, ясными и вежливыми.
- Прямое влияние на ощущение контроля у пользователя.

Классификация ошибок в ЧМИ

- Ошибки пользователя: Опечатки, действия по невнимательности (slips), ошибки понимания (mistakes).
- Ошибки системы: Внутренние сбои, логические ошибки.
- Ошибки взаимодействия: Нарушение правил валидации, состояния или доступа.

Принципы оформления ошибок (ГОСТ)

- Ясность и понятность (без жаргона).
- Конструктивность (причина и способ решения).
- Краткость, точность, вежливый тон.
- Единообразие.

Уведомления

- Функция: информирование о нормальных событиях и изменениях состояния.
- Не требуют немедленного реагирования (в отличие от ошибок).
- Поддерживают прозрачность работы системы.

Классификация уведомлений

- По важности: Информационные, предупреждающие, важные.
- По способу представления: Модальные (блокирующие), немодальные (всплывающие), встроенные.
- По источнику: Системные, прикладные, пользовательские.

Принципы оформления уведомлений

- Соответствие задаче и своевременность.
- Ненавязчивость (адекватность модальности важности).
- Структурированность и краткость.
- Визуальная дифференциация (цвет, иконка).
- Управляемость (настройки, журнал).

Подтверждения

- Диалоговое окно для согласия/отказа на критическое действие.
- Функция: предотвращение необратимых ошибок («защита от дурака»).
- Создают осознанную паузу для осмысления.

Классификация подтверждений

- По характеру действия: Деструктивные операции, системные изменения, транзакции, выход без сохранения.
- По дизайну ответа: Симметричные (нейтральные) и асимметричные (с акцентом на безопасный вариант).
- По архитектуре: Модальные (стандарт) и инлайновые.

Принципы оформления подтверждений (ГОСТ)

- Уместность (только для критических действий).
- Ясность и однозначность (что, последствия, объект).
- Понятные варианты ответа (глаголы вместо «Да/Нет»).
- Обеспечение контроля (фокус на безопасном варианте).

Стандарт ГОСТ Р ИСО 9241. Принципы диалога

- Пригодность для задачи.
- Самодокументируемость.
- Управляемость.
- Соответствие ожиданиям.
- Ошибкоустойчивость.

Стандарт ГОСТ Р ИСО 9241. Принципы представления информации

- Ясность, различимость, лаконичность.
- Последовательность, распознаваемость.
- Читаемость.

Заключение

- Ошибки, уведомления, подтверждения - единый контур обратной связи.
- Их проектирование - ключ к контролю, безопасности и эффективности.
- Необходимо руководствоваться эргономическими принципами (ГОСТ Р ИСО 9241).
- Интегрированный подход к дизайну этих элементов - основа качественного ЧМИ.

Спасибо за внимание!