

## § 1 Эргономика

Слово «эргономика» произошло от греческих слов ergon (работа) и nomos (закон), т.е. наука о трудовом процессе. Эргономика участвует в процессе проектирования и занимается оценкой задач, работы, продукции, окружающей среды и систем для того, чтобы гармонизировать их с потребностями, способностями и физическими возможностями людей (определение IEA - Международной Ассоциации Эргономики).

Эргономика – научная дисциплина, комплексно изучающая человека (группу людей) в конкретных условиях его (их) деятельности, связанной с использованием машин (технических средств).

Эргономика изучает действия человека в процессе работы, скорость освоения им новой техники, затраты его энергии, производительность и интенсивность при конкретных видах деятельности. Современная эргономика подразделяется на микроэргономику, мидиэргономику и макроэргономику.

**Микроэргономика** занимается исследованием и проектированием систем «человек — машина» (в частности, проектирование интерфейсов программных продуктов находится в ведении микроэргономики).

**Мидиэргономика** занимается изучением и проектированием систем «человек — коллектив», «коллектив — организация», «коллектив — машина», «человек — сеть». Именно мидиэргономика исследует производственные взаимодействия на уровне рабочих мест и производственных задач. К ведению мидиэргономики, в частности, относится проектирование структуры организации и помещений; планирование и установление расписания работ; гигиена и безопасность труда.

**Макроэргономика** исследует и проектирует систему в целом, учитывая все факторы: технические, социальные, организационные; как внешние к системе, так и внутренние. Целью макроэргономики является гармоничная, согласованная, надежная работа всей системы и всех элементов системы.

### Направления эргономики

Внутри эргономики имеются направления, которые более глубоко изучают специфические особенности человека и характеристики его взаимодействия. Сегодня в эргономике можно выделить следующие области:

**Физическая эргономика** рассматривает анатомические, антропометрические, физиологические и биомеханические характеристики и их влияние на физическую деятельность человека. К вопросам этого направления относятся рабочие позы, погрузочно-разгрузочные работы, монотонные движения, работа, чреватая мышечно-скелетными расстройствами, компоновка рабочего места, безопасность и здоровье.

**Когнитивная эргономика** связана с мыслительными процессами, такими как восприятие, память, рассуждение, моторная реакция и их ролью во взаимодействии человека с другими элементами системы. Это направление изучает умственную нагрузку, процессы принятия решения, работу, требующую высокой квалификации, взаимодействие человека с

компьютером, надежность человека, профессиональный стресс и профессиональную подготовку.

**Организационная эргономика** нацелена на оптимизацию социотехнических систем, включая их организационную структуру, политику и процессы. Вопросами организационной эргономики являются коммуникация, управление трудовыми ресурсами, проектирование деятельности, проектирование рабочего времени, коллективная работа, новые парадигмы организации труда, виртуальные организации, удаленная работа и управление качеством.

**Представим, что управляющий производством столкнулся со следующими проблемами:**

- 1) Работники жалуются, что инструменты неудобны в работе.
- 2) На производственном участке со специфическим оборудованием наблюдается повышенная травматичность, хотя оборудование не является непосредственным источником травм.
- 3) Операторы, следящие за информацией через специальные автоматические системы, систематически допускают ошибки, снижающие производительность.

Другими словами, мы столкнулись с проблемами неоптимального взаимодействия человека и оборудования. Подобные проблемы призвана решить особая наука – эргономика.

## §2 Понятие юзабилити.

**Юзабилити (ISO 9224)** – степень, с которой некоторые пользователи достигают некоторых целей с помощью контекста.

Юзабилити — это научно-прикладная дисциплина, занимающаяся по-вышением эффективности, продуктивности и удобства пользования инструментами деятельности. От эргономики юзабилити отличает заинтересованность в эффективности работы пользователя (потребителя), а не человеко-машинной системы в целом.

Сегодня как создатели сайтов, так и производители устройств уделяют всё большее внимание этому заковыристому слову, поскольку именно от удобства пользования часто зависит популярность продукта и, как следствие, его успех на рынке.

Юзабилити это качественный признак, который определяет, насколько интерфейс пользователя легок в использовании. Слово «юзабилити» также обозначает набор методов, служащих для улучшения интерфейса во время процесса его разработки.

**У юзабилити есть пять количественных составляющих:**

- 1) Обучаемость: насколько легко пользователи могут выполнить основные задачи, впервые встретившись с незнакомым им интерфейсом?
- 2) Эффективность: после того, как пользователи ознакомятся с дизайном, как быстро они могут выполнить то же задание?

3) Запоминаемость: После того, как пользователь снова вернется к интерфейсу через определенный промежуток времени, насколько легко ему будет восстановить свои навыки работы с данным интерфейсом?

4) Ошибки: сколько ошибок делает пользователь, насколько серьезны эти ошибки, насколько легко пользователь может исправить эти ошибки?

5) Удовлетворенность: насколько пользователю приятно пользоваться данным интерфейсом?

В Web-е юзабилити является необходимым условием выживания. Если с веб-сайтом трудно работать, посетители просто уходят с него. Если главная страница сайта не заявляет четко и ясно, чем занимается компания, и что какие задачи сайт позволяет выполнить, посетители уходят. Если сайт запутанный, посетители уходят. Если информация на сайте трудна для восприятия и не отвечает на ключевые вопросы посетителей, они уходят. Не бывает таких посетителей, которые внимательно изучают «справочное руководство по работе с сайтом» или тратят свое время на освоение его интерфейса. В Web-е полным полно других сайтов, поэтому уйти с сайта – первое побуждение, возникающие у посетителей, когда они наталкиваются на трудность.

**Юзабилити считается высокой**, если впервые попав на сайт, клиент сразу же понимает, как им пользоваться. Еще один признак: клиент без труда запоминает и легко ориентируется на сайте, попав сюда второй раз. Третий признак больше из разряда психологического, но так же важен: пользователю должно быть приятно пользоваться сайтом. Как критерий хорошего юзабилити можно считать и отсутствие ошибок при пользовании сайтом. Это особенно важно, когда речь идет о больших развернутых порталах с требованиями регистрации, заполнениями анкет, интерактивными опросами, играми. В этом отношении сайты с играми особенно показательны: клиент, зайдя на сайт не в состоянии понять, как играть, с чего начинать, сделав несколько попыток, уходит с сайта.

Сегодняшний опыт показывает, что примерно 10% бюджета проекта должно тратиться на юзабилити. В среднем это поможет увеличить качество веб-сайта более чем в два раза, и чуть меньше чем в два раза. В среднем это поможет увеличить качество веб-сайта более чем в два раза, и чуть меньше чем в два раза, качество интранет-сайта. Что касается ПО и других продуктов, степень улучшения качества, как правило, немного ниже, но все равно значительна.

При разработке продуктов для внутреннего пользования считайте, что улучшение юзабилити в 2 раза означает сокращение времени на обучение пользователей в два раза, позволит удвоить объем продаж, количество зарегистрированных пользователей и заказов, и вообще, увеличить в 2 раза тот результат, которые вы ожидаете получить от проекта.

Стоимость юзабилити-оценки, юзабилити-исследования составляет 10% от общего бюджета от стоимости разработки. Сначала должно быть юзабилити, а потом разработка сайта, так должно быть

Улучшить юзабилити можно постоянным тестированием сайта реальными пользователями, ведением учета, чем и занимаются профессиональные разработчики сайтов, аудиторы и оптимизаторы.

### §3 Понятие опыт взаимодействия (User eXperience)

**Опыт взаимодействия** (англ. User eXperience, UX) — это совокупность восприятия и реакций человека, которые возникают в процессе использования или предполагаемого использования продукта, системы или услуги. В более узком смысле, опыт взаимодействия характеризует личное восприятие человеком функциональных и эмоциональных характеристик продукта или услуги в процессе использования.

Компоненты UX.

- 1) Ценность (значимость).
- 2) Юзабилити.
- 3) Визуальный дизайн.
- 4) Доступность.
- 5) Доверие
- 6) Дизайн ориентированный на пользователя (human-centered-design)
- 7) Поиск.

**Что такое UX-проектирование?**

**UX-проектированием** называется воздействие на ощущения и поведение пользователей путем создания и взаимного согласования тех элементов, которые оказывают влияние на опыт взаимодействия пользователей с конкретной компанией. К числу таких элементов относятся физические объекты (например, осязаемые товары и упаковка), звуковые объекты (реклама, характерные музыкальные фрагменты) и даже запахи (аромат свежеиспеченного хлеба в лавке, торгующей сэндвичами).

Кроме того, сюда относятся и нематериальные объекты, с которыми пользователь может взаимодействовать, например цифровые интерфейсы (веб-сайты, приложения для мобильных телефонов), и, конечно, люди (представители службы поддержки, продавцы, друзья и родственники).

Одним из самых интересных достижений последних лет стала возможность объединения элементов, влияющих на разные органы чувств, в единый богатый комплекс ощущений. Возможно, кино с запахами все еще остается делом будущего, но в остальном современные продукты решительно размывают традиционные границы.

Чтобы продукт оказался успешным, в ходе UX-проектирования необходимо учитывать бизнес-цели проекта, потребности пользователей продукта, а также все ограничения, влияющие на возможность реализации отдельных его аспектов (например, технологические, бюджетные и временные ограничения).