

*Лосева С. С.*

*студент*

*Бардин В. Д.*

*студент*

*Московский государственный технический университет им Н. Э.*

*Баумана*

### **ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

*Аннотация: со временем АИС тщательно продумывались, проектировались для их эффективной и качественной работы. Более того, создаются прецеденты, чтобы эти системы максимально походили на человека и помогали ему. В качестве примера можно привести искусственный интеллект и компьютерное зрение, которые с одной стороны, являются помощниками: человек недостаточно качественно видит и идентифицирует объекты – компьютерное зрение, человек управляет, допуская ошибки, – искусственный интеллект, а с другой стороны, максимально схожи с человеком, например, искусственный интеллект строится на взаимодействующих между собой слоях нейронов, как в головном мозге человека.*

*Ключевые слова: эргономика, базы данных, эргономическое проектирование, эргономический анализ, тестинг, юзабилити*

*Loseva S. S.*

*student*

*Bardin V. D.*

*student*

*Bauman Moscow State Technical University*

### **ERGONOMIC DATABASES**

*Abstract: over time, AIS were carefully thought out, designed for their efficient and high-quality work. Moreover, precedents are being created so that these*

*systems resemble a person as much as possible and help him. An example is artificial intelligence and computer vision, which, on the one hand, are assistants: a person does not see and identify objects with sufficient quality - computer vision, a person manages, making mistakes - artificial intelligence, and on the other hand, they are as similar as possible to a person, for example, artificial intelligence is built on layers of neurons interacting with each other, as in the human brain.*

*Keywords: ergonomics, databases, ergonomic design, ergonomic analysis, testing, usability*

Методической базой эргономики служит системный подход. На его основе в эргономических исследованиях используются методы различных наук и техники, на стыке которых решаются проблемы изучения системы «человек – предмет – среда». Метод функционального анализа может быть использован при проектировании относительно несложных объектов. Он вскрывает зависимость формы, структуры, организации и конструкции объекта от той функции, которую он выполняет. Используется и при проектировании средовых комплексов. [1]

Проектирование эргономических баз данных принципиально не отличается от проектирования любых других баз. Классика создания БД предусматривает разработку инфологической модели с определением сущностей и связей объектов и процессов предметной области.

Выбор методов для анализа и интерпретации данных будет зависеть, естественно, от самих данных. Все данные, полученные в результате эргономических исследований, делятся на три категории. К первой относятся все сведения о человеке-пользователе: как правило, это демографические, социологические и психологические характеристики. Причем к психологическим данным могут относиться сведения, собранные в результате опроса пользователей об их интересах, и предпочтениях, об их представлениях о продукте и отношении к нему, а

также результаты психологического тестирования и психологического наблюдения, например наблюдение за эмоциональными реакциями пользователя при взаимодействии с системой.

Вторую категорию данных составляют параметры деятельности испытуемого в процессе тестинга продукта. Большое значение здесь придается количественным показателям, связанным с выполнением деятельности в целом и отдельных действий, в частности, таких как время выполнения пользовательских задач, количество ошибок, количество «шагов» или операций, сделанных пользователем для достижения цели.

Третья категория данных представляет собой информацию о продукте. В процессе взаимодействия пользователя специалист должен наблюдать не только за действиями и реакциями пользователя, но и за действиями и реакциями самой системы. Подобная информация может быть получена путем сравнительного анализа элементов продукта с различного рода стандартами. При анализе и интерпретации результатов, полученных в эргономическом исследовании, на первом этапе работы следует понять, к какой категории данных относятся полученные факты. Подобная систематизация позволяет правильно выбрать методы для дальнейшей качественной и количественной обработки. [3]

Классическая модель ЭБД строиться на антропометрии, потому что антропометрия применима к разным возрастам и национальностям. Однако, идеологически ЭБД можно построить на перечисленных выше трёх категориях данных.

Первый аспект – пользовательский. Все программы по характеру использования и категориям пользователей можно разделить на два класса:

– утилитарные программы предназначены для удовлетворения нужд их разработчиков. Чаще всего утилитарные программы выполняют роль сервиса в технологии обработки данных либо являются программами

решения функциональных задач, не предназначенных для широкого распространения;

– программные продукты предназначены для удовлетворения потребностей пользователей, широкого распространения и продажи. [4]

Второй аспект - продукт информационного сервиса. Под информационным сервисом понимается комплекс услуг, предназначенный для автоматизации какой-либо управленческой деятельности.

Единицей измерения информационного сервиса может служить бизнес-процесс, для осуществления которого указывается цель, ресурсы и процедуры преобразования входной информации в результирующую.

Информационный сервис базируется на следующих принципах:

– информационное обслуживание на предприятии должно рассматриваться как равноправный партнер бизнеса. Это означает, что информационная служба выступает в качестве подразделения-подрядчика, а все остальные структурные подразделения предприятия - в качестве заказчика. Бюджет подрядчика формируется из средств заказчиков, в зависимости от удовлетворенности поставляемой продукцией (информацией);

– должен существовать, как и в любом бизнесе, конечный продукт информационной системы. Таким продуктом является информационная услуга. [5]

Третий аспект – юзабилити-тестирование. Юзабилити-тестирование – это тестирование удобства интерфейса продукта конечными пользователями. Юзабилити-тестирование показывает, насколько продукт соответствует ожиданиям пользователей, выявляет проблемные места в интерфейсе, дает возможность взглянуть на продукт глазами пользователей. В процессе юзабилити-тестирования пользователь выполняет типовые задачи с продуктом в присутствии ведущего тестирования. [6]

- масштабирование баз данных по размеру (до петабайт), пространственному размещению (распределенные) и многообразию (неоднородные);
- автоматическое обнаружение тенденций данных, структур и аномалий (добывание данных, анализ данных);
- интеграция (комбинирование) данных из нескольких источников;
- создание сценариев и управление потоком работ (процессом) и данными в организациях;
- автоматизация проектирования и администрирования базами данных.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Содержание и особенности эргономического проектирования [Электронный ресурс] [https://studme.org/1531051128146/psihologiya/soderzhanie\\_osobennosti\\_ergonomicheskogo\\_proektirovaniya](https://studme.org/1531051128146/psihologiya/soderzhanie_osobennosti_ergonomicheskogo_proektirovaniya) (дата обращения 25.02.2022).
2. ГОСТ Р ИСО 15535–2012 «Эргономика. Основные требования к созданию антропометрических баз данных»
3. Методы интерпретации данных [Электронный ресурс] <https://spargalki.ru/priborostroenie/36-ergonomika.html?showall=1> (дата обращения 25.02.2022).
4. Краткая характеристика нынешнего пользовательского программного продукта [Электронный ресурс] [https://studwood.ru/1665323/informatika/kratkaya\\_harakteristika\\_nyneshnego\\_polzovatelskogo\\_programmnogo\\_produkta](https://studwood.ru/1665323/informatika/kratkaya_harakteristika_nyneshnego_polzovatelskogo_programmnogo_produkta) (дата обращения 25.02.2022)
5. Информационный сервис и информационная инфраструктура [Электронный ресурс] <https://studfile.net/preview/2239068/page:8/> (дата обращения 25.02.2022)