



АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Д.Р. Аюбов, В.В. Борисенко, Д.А. Дейнега, А.Д. Токарев

студент

научный руководитель: А.А.Куценко

преподаватель

НАН ЧОУ ВО «Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ», г.
Краснодар

1. Понятие информационной системы

Система (system – целое, составленное из частей; греч.) – это совокупность элементов, взаимодействующих друг с другом, образующих определенную целостность, единство.

Архитектура системы – совокупность свойств системы, существенных для пользователя.

Элемент системы – часть системы, имеющая определенное функциональное назначение.

Элементы, состоящие из простых взаимосвязанных элементов, часто называют *подсистемами*.

Организация системы – внутренняя упорядоченность, согласованность взаимодействия элементов системы, проявляющаяся, в частности, в ограничении разнообразия состояния элементов в рамках системы.

Структура системы – состав, порядок и принципы взаимодействия элементов системы, определяющие основные свойства системы. Если отдельные элементы системы разнесены по разным уровням и характеризуются внутренними связями.

Добавление к понятию *система* слова *информационная* отражает цель ее создания и функционирования. Информационные системы обеспечивают сбор, хранение, обработку, поиск, выдачу информации, необходимой в процессе принятия решений задач из любой области. Они помогают анализировать проблемы и создавать новые информационные продукты.

Информационная система— это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.

Необходимо понимать разницу между компьютерами и информационными системами. Компьютеры, оснащенные специализированными программными средствами, являются технической базой и инструментом для информационных систем. Информационная система немыслима без персонала, взаимодействующего с компьютерами и телекоммуникациями.

В нормативно-правовом смысле *информационная система* определяется как «организационно упорядоченная совокупность документов (массив документов) и информационных технологий, в том числе и с использованием средств вычислительной

техники и связи, реализующих информационные процессы» [Закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации» от 20.02.1995, № 24-ФЗ].

Классификация информационных систем по функциональному признаку

Функциональный признак определяет назначение подсистемы, а также ее основные цели, задачи и функции.

В хозяйственной практике производственных и коммерческих объектов типовыми видами деятельности, которые определяют функциональный признак классификации информационных систем, являются производственная, маркетинговая, финансовая, кадровая деятельность [1].

2. Автоматизированные информационные системы

Автоматизированная система – система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию установленных функций.

ИС - взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ — человеко-машинные системы для поиска, сбора, накопления, хранения, передачи, обработки информации с использованием вычислительной техники, компьютерных информационных сетей, средств и каналов связи.

Основная цель АИС - хранение, обеспечение эффективного поиска и передачи информации по соответствующим запросам для наиболее полного удовлетворения информационных запросов большого числа пользователей. К основным принципам автоматизации информационных процессов относят: окупаемость, надежность, гибкость, безопасность, дружелюбность, соответствие стандартам [2].

Выделяют четыре типа АИС:

- 1) Охватывающий один процесс (операцию) в одной организации;
- 2) Объединяющий, несколько процессов в одной организации;
- 3) Обеспечивающий функционирование одного процесса в масштабе нескольких взаимодействующих организаций;
- 4) Реализующий работу нескольких процессов или систем в масштабе нескольких организаций.

АИС можно представить как комплекс автоматизированных информационных технологий, составляющих ИС, предназначенную для информационного обслуживания потребителей.



Цель автоматизации информационных процессов - повышение производительности и эффективности труда работников, улучшение качества информационной продукции и услуг, повышение сервиса и оперативности обслуживания пользователей [3].

Соответственно, на наш взгляд, можно выделить следующие виды АИС, используемые в медицине:

- автоматизированные системы обработки данных (АСОД);
- автоматизированные информационно-поисковые системы (АИПС);
- автоматизированные информационно-справочные системы (АИСС);
- автоматизированные рабочие места (АРМ);
- автоматизированные системы управления (АСУ);
- экспертные системы (ЭС) и системы поддержки принятия решений;

Классификация АИС определяет место каждой системы, ее связь с другими системами и пути возможного построения новых информационных систем.

АИСС и АСОД получило название автоматизированной информационно-расчетной системы, а в состав АСУ может входить одновременно несколько АРМ и ЭС.

Рассмотрим каждый из перечисленных в классификации типов АИС подробнее и приведем конкретные примеры использования соответствующих систем.

Автоматизированные системы обработки данных (АСОД) предназначены для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются входные данные, известны алгоритмы и стандартные процедуры обработки. АСОД применяются в целях автоматизации повторяющихся рутинных операций управленческого труда персонала невысокой квалификации.

АИПС - система, обеспечивающая отбор и вывод информации по заданному в запросе условию.

АИСС называются системы, работающие в интерактивном режиме и обеспечивающие пользователей сведениями справочного характера. Они производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации по запросу пользователя без сложных преобразований данных.

АРМ называется индивидуальный комплекс технических и программных средств, предназначенный для автоматизации профессионального труда специалиста. В состав АРМ входят, как правило, ПК, принтер, графопостроитель, сканер и другие устройства, а так же такие прикладные программы, как например, текстовые редакторы, электронные таблицы, средства деловой графики и офисные приложения. АРМ являются основной средой ИТ автоматизации профессиональной деятельности.

АСУ представляет собой комплекс программных и технических средств, предназначенных для автоматизации управления различными объектами [4].



Экспертная система (ЭС) – это система искусственного интеллекта, включающая базу знаний с набором правил и механизм вывода, позволяющая на основании правил и предоставляемых пользователем фактов распознать ситуацию, поставить диагноз, сформулировать решение или дать рекомендацию для выбора действия.

Автоматизированные экспертные системы представляют собой комплексы программного обеспечения ЭВМ, основанные на алгоритмах искусственного интеллекта, в особенности на методах решения проблем, и предполагающие использование информации, полученной от специалистов.

Экспертная система основана на знаниях. Знания возникают как результат переработки информации, накопленной в определенной предметной области.

Для создания информационного обеспечения необходимо:

- ясное понимание целей, задач, функций всей системы управления организацией;
- выявление движения информации от момента возникновения и до ее использования на различных уровнях управления, представленной для анализа в виде схем информационных потоков;
- совершенствование системы документооборота;
- наличие и использование системы классификации и кодирования;
- владение методологией создания концептуальных информационно-логических моделей, отражающих взаимосвязь информации;
- создание массивов информации на машинных носителях, что требует наличия современного технического обеспечения.

Техническое обеспечение — комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы [5].

Список литературы:

1. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отдалённой направленности : учеб. пособие - Г.Н. Федорова. — М. :КУРС : ИНФРА-М, 2019. — 336 с.
2. Голицына, О.Л. Автоматизированные программы в программирование: Учебное пособие - О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2018. - 400 с.
3. Голицына, О.Л. Программное обеспечение: Учебное пособие - О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2017. - 448 с.
4. Ананьева Т.Н. Стандартные программы для автоматизации в системе: Учебное пособие -



Ананьева Т.Н., Новикова Н.Г., Исаев Г.Н. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 232 с.

5. Плотникова Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): учеб. пособие - Н.Г. Плотникова. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2019. — 124 с.