

УДК 930.25

Польской Иван Олегович, бакалавр, Институт «Таврическая академия»,
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», г. Симферополь, Россия

e-mail: iopolskoi@gmail.com.

Научный руководитель: Борщик Наталья Дмитриевна, доктор ист. наук,
профессор, Институт «Таврическая академия», ФГАОУ ВО «КФУ им.
В.И. Вернадского», г. Симферополь, Россия

e-mail: arktur4@rambler.ru

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ РАБОЧИЕ МЕСТА (АРМ-СИСТЕМЫ): ПОНЯТИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА

Аннотация. В статье рассматривается роль автоматизированных рабочих мест (АРМ) в современной цифровой экономике. Описывается сущность АРМ, их функциональные возможности и принципы построения. Также рассмотрены различные классификации АРМ и их применение в различных сферах деятельности предприятия. Подчеркивается значение АРМ для повышения эффективности и оперативности управления предприятием.

Ключевые слова: автоматизированное рабочее место, цифровая экономика, автоматизированная информационная система, автоматизированная система управления, базы данных.

Polskoi Ivan O., Bachelor's degree, Institute "Taurida Academy", Institute
"Tauride Academy," Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky,
Simferopol, Russia

e-mail: iopolskoi@gmail.com.

Scientific supervisor: Natalia Dmitrievna Borshchik, Doctor of Historical
Sciences, Professor, Institute "Tauride Academy," Crimean Federal University named
after V.I. Vernadsky, Simferopol, Russia

AUTOMATED WORKSTATIONS (AWS SYSTEMS): CONCEPT AND CHARACTERISTICS

Abstract. The article discusses the role of automated workstations (AWS) in the modern digital economy. The essence of AWS, their functionality and construction principles are described. Various classifications of AWS and their application in various areas of enterprise activity are also considered. The importance of AWS for improving the efficiency and effectiveness of enterprise management is emphasized.

Keywords: automated workstation, digital economy, automated information system, automated control system, database.

Современная цифровая экономика характеризуется усложнением и ростом объёма задач, возникающих в сферах организации производства, планирования, анализа, финансов и взаимодействия с поставщиками и потребителями. Эффективное управление этими процессами невозможно без внедрения современной автоматизированной информационной системы.

Наличие системы, автоматизирующей сбор, подготовку и обработку информации, является одним из необходимых условий, определяющих конечный успех деятельности предприятия [3, с. 80].

Автоматизированное рабочее место можно определить как комплекс информационных ресурсов, программно-технических и организационно-технологических средств индивидуального и коллективного пользования, объединённых для выполнения определённых функций профессионального работника управления.

Автоматизированное рабочее место (АРМ) – это рабочее место специалиста, оснащённое персональным компьютером, программным обеспечением и совокупностью информационных ресурсов индивидуального

или коллективного пользования, которые позволяют ему вести обработку данных с целью получения информации, обеспечивающей поддержку принимаемых им решений при выполнении профессиональных функций [3, с. 80].

Создание АРМ обеспечивает:

- доступ к современной электронной технике небольших предприятий;
- удобство для пользователя;
- компактность размещения, высокую надёжность, сравнительно простое техническое обслуживание и невысокие требования к условиям эксплуатации;
- информационно-справочное обслуживание пользователя;
- развитый диалог с пользователем и предоставление ему сервисных услуг;
- максимальное использование ресурсов системы;
- возможность ведения локальных и распределённых баз данных;
- наличие документации по эксплуатации и сопровождению;
- совместимость с другими системами.

Одним из первых примеров системного применения электронной вычислительной машины (ЭВМ) в мировой практике были так называемые административные системы обработки данных: автоматизация банковских операций, бухгалтерского учёта, резервирования и оформления билетов и т.п. Решающее значение для эффективности подобных систем имеет их опора на автоматизированные информационные базы, т.е. в памяти ЭВМ постоянно сохраняется информация, необходимая для решения тех задач, на которые рассчитана система, составляя содержимое информационной базы соответствующей системы [1].

При решении очередной задачи система нуждается во вводе только небольшого объёма дополнительной информации, так как остальная берётся из информационной базы. Вновь вводимая информация изменяет информационную базу системы (базу данных), которая находится в состоянии непрерывного обновления, отражая все изменения, происходящие в реальном

объекте, с которым имеет дело система. По мере своего дальнейшего развития административные системы обработки данных преобразовываются в автоматизированные системы управления соответствующими объектами, в которых, как правило, не ограничиваются одной ЭВМ, а в составе двух и более ЭВМ объединяют в вычислительный комплекс (ВК).

Автоматизированная система управления (АСУ) – это человеко-машинная система, в которой с помощью технических средств обеспечивается сбор, накопление, обработка информации, формулирование оптимальной стратегии управления определёнными компонентами и выдача результатов человеку или группе людей, принимающих решение по управлению. Под оптимальной понимается стратегия, которая минимизирует или максимизирует некоторые характеристики объекта.

С целью обеспечения возможности взаимодействия человека с ЭВМ в интерактивном режиме появляется необходимость реализовать в рамках АСУ, так называемое АРМ – автоматизированное рабочее место, представляющее собой совокупность программно-аппаратных средств, обеспечивающих взаимодействие человека с ЭВМ, т.е. такие функции как возможность ввода и вывода информации из ЭВМ на экран монитора, принтер или другие устройства вывода.

Так называемые интеллектуальные АРМ в свою очередь также содержат в своём составе ЭВМ, тем или иным способом подсоединённую к центральной ЭВМ (ВК) АСУ. Устройства ввода также должны обеспечивать широкий спектр вводимой информации: текстовой, координатной, факсимильной и т.д. Поэтому АРМ оснащаются при необходимости универсальной или специальной клавиатурой, устройствами ввода координатной информации (типа мыши), различного рода сканерами и т.д.

С целью повысить спектр форм представления информации, выводимой из ЭВМ, АРМ оснащается цветными мониторами, средствами создания и управления звуковыми сигналами вплоть до возможности создания и воспроизведения речевых сигналов [2, 4].

Для обеспечения возможности взаимодействия человека с системой, с целью доступа к результатам регистрации информации, появляется необходимость реализовать в рамках автоматизированной системы управления АРМ, представляющее собой совокупность программно-аппаратных средств, обеспечивающих взаимодействие человека с ЭВМ в интерактивном режиме. Вся информация, циркулирующая в системе, в процессе управления функционированием технических средств системы и получения результатов регистрации информации после обработки специально разработанными алгоритмами в формализованном виде поступает в АРМ.

Регистрация – это сохранение в памяти ЭВМ информации, поступающей в систему или циркулирующей в системе в некоторых информационных массивах, организованных как базы данных. Также необходимо обеспечить сохранение всей информации о техническом состоянии устройств, поступающей в систему или циркулирующей в системе [3, с. 83]. Документирование – это представление на экране монитора или принтере выборки из этих информационных массивов (баз данных) в заданной, удобной для дальнейшего анализа, форме [3, с. 83].

Хранение информации в памяти ЭВМ в виде информационных массивов и возможность представления выборок из этих информационных массивов на экран монитора и принтер для обеспечения успешного взаимодействия человек-система – задачи регистрации и документирования информации, которые были поставлены перед создателями АРМ регистрации и документирования.

Основными принципами конструирования АРМ являются следующие:

- максимальная ориентация на конечного пользователя, достигаемая созданием инструментальных средств адаптации АРМ к уровню подготовки пользователя, возможностей его обучения и самообучения;
- формализация профессиональных знаний (возможность предоставления с помощью АРМ самостоятельно автоматизировать новые функции и решать новые задачи в процессе накопления опыта работы с системой);

– проблемная ориентация АРМ на решение определённого класса задач, объединённых общей технологией обработки информации, единством режимов работы и эксплуатации, что характерно для специалистов экономических служб;

– модульность построения, обеспечивающая сопряжение АРМ с другими элементами системы обработки информации, а также модификацию и наращивание возможностей АРМ без прерывания его функционирования;

– эргономичность (создание для пользователя комфортных условий труда и взаимодействия с системой) [3, с. 83].

В основу классификации АРМ можно включить ряд признаков. Так, с учётом областей применения, возможно классифицировать АРМ по функциональному признаку:

- 1) АРМ административно-управленческого персонала.
- 2) АРМ проектировщика радиоэлектронной аппаратуры, АСУ и т.д.
- 3) АРМ специалиста в области экономики, математики, физики и т.д.
- 4) АРМ производственно-технологического назначения.

Важным признаком является режим эксплуатации АРМ, по которому выделяются одиночный, групповой и сетевой режимы эксплуатации. В первом случае АРМ реализуется на персональной электронно-вычислительной машине, все ресурсы, которой находятся в монопольном распоряжении пользователя. Такое рабочее место ориентировано на решение нестандартных, специфических задач, а для его реализации применяются ЭВМ небольшой мощности.

При групповом режиме эксплуатации на базе одной ЭВМ реализуется несколько рабочих мест, объединённых по принципу административной или функциональной общности. В этом случае требуются более мощные ЭВМ и достаточно сложное программное обеспечение. Групповой режим эксплуатации обычно используется для организации распределённой обработки данных в пределах отдельного подразделения или организации для обслуживания стабильных групп специалистов и руководителей.

Сетевой режим эксплуатации объединяет достоинства первого и второго: каждое АРМ строится на базе одной ЭВМ, но в то же время имеется возможность использовать некоторые общие ресурсы вычислительной сети.

Одним из подходов к классификации АРМ является их систематизация по видам решаемых задач. Возможны следующие группы АРМ:

- 1) для решения информационно-вычислительных задач;
- 2) для решения задач подготовки и ввода данных;
- 3) для решения информационно-справочных задач;
- 4) для решения задач бухгалтерского учёта;
- 5) для решения задач статистической обработки данных;
- 6) для решения задач аналитических расчётов [3, с. 84].

В заключение отметим, что рассмотрение сущности автоматизированных рабочих мест позволяет определить их как профессионально-ориентированные малые вычислительные системы, непосредственно расположенные на рабочих местах специалистов и предназначенные для автоматизации их работы, с помощью которых специалист может обрабатывать тексты, посылать и принимать сообщения, хранящиеся в памяти электронной вычислительной машины, участвовать в совещаниях, организовывать и вести личные архивы документов, а также выполнять расчёты и получать готовые результаты в табличной и графической форме.

Таким образом, автоматизированные рабочие места являются важным элементом современной информационной инфраструктуры предприятия, который делает возможным и обеспечивает повышение эффективности и оперативности принимаемых решений.

Список литературы

1. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических систем. М.: Наука, 2021. 34 с.
2. Гайдамакин Н.А. Автоматизированные информационные системы, базы и банки данных. М.: Наука, 2022. 47 с.

3. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / И.Ю. Куликова, Н.В. Муравьева, В.А. Боровых; Владим. гос. ун-т им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. Владимир: Изд-во ВлГУ, 2023. 327 с.

4. Головенкова Ю.Н., Борщик Н.Д. Материальные потребности как основа мотивации // Научный вестник Крыма. 2016. № 3 (3). URL: <https://www.nvk-journal.ru/index.php/NVK/article/view/39/70> (дата обращения 10.01.2026 г.)