

УДК 004.91

## **АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

*Фролова М.Е., студентка 5 курса экономического факультета  
Научный руководитель – Заживнова О.А., к.э.н., доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** *автоматизированные системы управления, прикладное программное обеспечение, эффективность, задачи, экспертные системы.*

*В статье рассмотрена автоматизированная система управления как одна из видов пакетов прикладных программ. Обозначена классификация автоматизированных систем управления. Рассмотрены состав, функции и основные классификационные признаки АСУ.*

Прикладная программа или приложение — это программа, предназначенная для решения определенного класса задач по некоторой тематике, и рассчитанная на непосредственное взаимодействие с пользователем.

К прикладному программному обеспечению относятся компьютерные программы, написанные для пользователей или самими пользователями для задания компьютеру конкретной работы в конкретной отрасли.

В экономической практике пакеты прикладных программ используются в бухгалтерском учете, документационном обеспечении управления, в налогообложении, управлении проектами и персоналом, банковском деле, статистической обработке данных, финансовом, экономическом анализе, планировании и принятии решений, в страховой деятельности и во многих других областях данной сферы.

Автоматизированные системы управления (АСУ) – это, как правило, система «человек-машина», обеспечивающая автоматизированный сбор и обработку какой-либо информации, необходимую для оптимизации процесса управления. Здесь человек полностью исключён из контура управления в отличие от автоматических систем, АСУ предполагает активное участие человека в контуре управления, который обеспечивает необходимую гибкость и адаптивность АСУ.

По типовому признаку выделяют: программное обеспечение общего назначения, программное обеспечение специального назна-

чения, профессиональное программное обеспечение. По сфере применения относят: прикладное программное обеспечение предприятий и организаций; программное обеспечение, обеспечивающее доступ пользователя к устройствам компьютера; программное обеспечение инфраструктуры предприятия; программное обеспечение информационного работника; образовательное программное обеспечение; прикладные программы для проектирования и конструирования и др.

Прикладное программное обеспечение общего назначения. К ППО общего назначения относятся программы, предназначенные для решения общих универсальных задач. Такие программы пользуются популярностью у большинства пользователей ПК. Текстовые редакторы используются для создания и редактирования текста, не применяя какое-либо оформление. С помощью электронных таблиц (табличных процессоров) осуществляют работу с различными типами данных в табличной форме, такие как, финансовые, бухгалтерские документы, инженерные расчеты. Электронные таблицы позволяют создавать небольшие базы данных и визуализировать данные в виде различных таблиц, диаграмм и графиков, что упрощает работу специалистам.

Прикладное программное обеспечение специального назначения. ППО специального назначения – совокупность программ для решения более узких задач различных предметных областей. Экспертные системы стали дальнейшим развитием СУБД и предназначаются для анализа данных, которые хранятся в базах знаний (заменяют специалиста-эксперта). СУБД производят операции манипулирования данными, а экспертные системы проводят логический анализ данных, оснащены функциями самообучения.

Прикладное программное обеспечение профессионального назначения решает конкретные задачи профессионального характера в разных предметных областях. На современном этапе, профессиональные ПО, все чаще используются в различных сферах жизнедеятельности и имеют отдельную группу. К ней относятся бухгалтерские системы, автоматизированные системы управления, автоматизированные системы научных исследований и мн.др.

Под автоматизированной системой управления понимается комплекс аппаратных и программных средств, а также персонала, предназначенный для управления различными процессами в рамках технологического процесса, производства, предприятия.

Главная задача АСУ — повысить эффективность управления объектом на основе роста производительности труда и совершенствования

методов планирования процесса управления. Различают автоматизированные системы управления объектами (технологическими процессами — АСУТП, предприятием — АСУП, отраслью — ОАСУ) и функциональные автоматизированные системы, например, проектирование плановых расчётов, материально-технического снабжения и т. д. В настоящее время АСУ применяется в различных отраслях сферы деятельности.

Обобщенной целью автоматизации управления является повышение эффективности использования потенциальных возможностей, повышение оперативности управления, ускорение выполнения отдельных операций по сбору и обработке данных, повышение степени обоснованности принимаемых решений и др.

Стандарт ГОСТ 34.60190 предусматривает следующие этапы создания автоматизированной системы: формирование требований к АС, разработка концепции АС, техническое задание, эскизное и техническое проектирование, рабочая документация, ввод в действие, сопровождение АС.

В состав АСУ входят следующие виды обеспечений: информационное, программное, техническое, организационное, метрологическое, правовое и лингвистическое.

Основными классификационными признаками, определяющими вид АСУ, являются:

- сфера функционирования объекта управления (промышленность, строительство, транспорт, сельское хозяйство, непромышленная сфера и т.д.)
- вид управляемого процесса (технологический, организационный, экономический и т. д.);
- уровень в системе государственного управления, включения управление народным хозяйством в соответствии с действующими схемами управления отраслями, всесоюзное объединение, всесоюзное промышленное объединение, научно-производственное объединение, предприятие (организация), производство, цех, участок.

Функции АСУ в общем случае основываются на таких действиях как : планирование, учет, контроль, анализ и регулирование (или координация).

Таким образом, интенсивное усложнение и значительный рост масштабов промышленного производства, развитие экономико-математических методов управления, внедрение ЭВМ во все сферы производственной деятельности человека, обладающих большим быстродей-

ствием, гибкостью логики, значительным объёмом памяти, послужили основой для разработки автоматизированных систем управления (АСУ), которые качественно изменили формулу управления, значительно повысили его эффективность. Достоинства компьютерной техники проявляются в наиболее яркой форме при сборе и обработке большого объёма информации, реализации сложных законов управления.

*Библиографический список:*

1. Бесекерский, В.А. Теория систем автоматического управления / В.А. Бесекерский, Е.П. Попов. – 4-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Профессия, 2015. – 747 с.
2. Информатика: учебник /под ред. Н.В. Макаровой. – 4-е изд., перераб. – М.: Финансы и статистика, 2016.- 188 с.
3. Информационные системы и технологии в экономике: Учебное пособие для специальностей экономического профиля / В.В. Романов, О.В. Солнцева, А.В. Севастьянов, О.А. Заживнова. – Ульяновск, 2011. – 134 с.

## AUTOMATED CONTROL SYSTEMS

*Frolova M.E.*

**Keywords:** *automated control systems, applied software, efficiency, tasks, expert systems.*

*The paper considers an automated control system as one of the types of application software packages. The classification of automated control systems is indicated. The composition, functions and main classification characteristics of ACS are considered.*