

УДК 519.685

К.Ю.Родионова, Я.А.Мишин

## ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ РАБОЧИХ МЕСТ

*Воронежский институт высоких технологий*

*Дан анализ свойств современных автоматизированных рабочих мест. Рассмотрена история совершенствования принципов создания требуемых характеристик автоматизации.*

**Ключевые слова:** автоматизированное рабочее место, функция, управление.

Наиболее часто полуавтономные автоматизированные рабочие места (АРМ) функционируют в качестве компонентов локальной вычислительной сети, расположенной на ограниченной территории (в пределах одного или нескольких помещений); при этом не используются телекоммуникационные средства связи общего назначения.

Основные выгоды, связанные с применением сетей при функционировании полуавтономных и распределенных АРМ [1-12]:

- создание высокопроизводительных систем обработки данных за счет объединения нескольких компьютеров в мощный информационно-вычислительный комплекс;

- повышение надежности системы благодаря сетевой организации обработки данных;

- автоматизация документооборота, позволяющая постепенно перейти на безбумажную технологию и в конечном итоге к электронному документообороту;

- эффективное использование ресурсов сети благодаря связи компонентов АРМ; обеспечивается групповая и одиночная рассылка документов, контролируется их прохождение и исполнение;

- интеграция вычислительных ресурсов и эффективное их использование за счет разделения во времени работы дорогостоящих периферийных устройств (высокоскоростной печати, электронных хранилищ данных);

- отсутствие дублирования данных у клиентов благодаря их централизованному хранению на сервере, обеспечение корпоративного доступа к файлам и базам данных.

Отметим, что построение современных АРМ, учитывающих перспективу, предполагает использование полнофункциональной экспертной системы с базами знаний, машиной логического вывода, подсистемой объяснений, способной истолковать пользователю полученные результаты для принятия эффективных решений [13-20].

Рассмотрим основные положения, которыми руководствовались разработчики АРМ, придерживаясь ретроспективы их появления.

Первые АРМ были профессионально-ориентированными, и их программное обеспечение определялось, как правило, характером выполняемых работ. Они предназначались для конкретных специалистов и обеспечивали решение задач соответствующей предметной области.

Вместе с тем широкое распространение получил функциональный подход к разработке АРМ, который сводился к следующему. Анализировались функции, выполняемые работниками той или иной профессии. Из них выбирались наиболее типичные с последующим созданием программных средств для их автоматизации. Разработанное программное обеспечение объединялось в целостный комплекс, поддерживающий задачи соответствующей профессии, который оформлялся в виде конкретного АРМ. При всех своих недостатках и ограничениях такой подход стал целым этапом в становлении концепции АРМ. Управленческая деятельность описывалась как совокупность процессов, соотнесенных с графиком выполнения заданий, причем деятельность каждого сотрудника увязывалась с деятельностью остальных. Таким образом, возникал общий план-график работ. Исходя из него, формировались задания исполнителям, выдавались напоминания, накапливались данные о деятельности сотрудников. Использование необходимых данных позволяло проводить процессы рассылки документов внутри компании, делать отправку, получение и обработку сообщений из разных источников и собирать специалистов на совещания, даже если они находились на очень большом расстоянии друг от друга.

Интегрированные программные пакеты с перечисленными функциями и служили базой для автоматизации.

Наличие широкого спектра программного обеспечения для ПК исключало необходимости разработки новых приложений, по мере того как возникала необходимость создания АРМ для новых профессий. Требовались дальнейшая их специализация, привязка к деятельности конкретного отдела, подразделения и т. п. По мере накопления программных средств и более точной спецификации служебных обязанностей специалистов возникали предпосылки для полного отказа от функционального подхода к созданию АРМ. В идеале они должны создаваться под конкретного специалиста с учетом решаемых задач, взаимосвязей с другими сотрудниками, личных наклонностей и привычек. Учет этих факторов касается не только функционального программного обеспечения, технических и организационных средств, но и соблюдения эргономических требований [21, 22].

К настоящему моменту известен ряд подходов к проектированию и реализации АРМ специалиста различных предметных областей и их соотношения с организационными структурами.

Говоря о функционировании АРМ, необходимо рассмотреть компонент, который должен быть принят за единицу обработки на рабочем месте специалиста, в частности менеджера. К таким единицам согласно сложившейся иерархии можно отнести проблему, функцию управления, бизнес-процесс, задачу, работу. При этом проблема может состоять из нескольких функций управления, каждая из которых реализуется совокупностью процессов и/или задач в общем случае. Каждая задача реализуется благодаря выполнению определенного перечня работ, характерных для нее. Любая проблема и/или функция управления также может быть реализована соответствующим набором процессов, задач и работ. Поэтому при проектировании конкретного АРМ менеджера следует организацию обработки информации строить с учетом иерархии выбираемых единиц обработки.

При классической организации обработки информации предусматривалось последовательное решение задач (соответствующие АРМ относятся к первому поколению, за основную единицу обработки в них принималась задача). Второе поколение АРМ предполагало объединение задач в соответствии с функциями управления, и в пределах каждой из них задачи решались в заданном порядке. Обработка информации при использовании АРМ первого и второго поколений предполагала разрыв во времени между переработкой данных и принятием решения, что мешало оперативно реагировать и воздействовать на возникающие ситуации. Что касается организации данных, то они могли представлять собой набор файлов, либо баз данных, либо их сочетание.

Комплексной обработке информации для принятия решений способствовало развитие концепции баз данных и систем управления ими. Наличие агрегированного информационного пространства позволило существенно сократить разрыв во времени между обработкой и принятием решений. Так появились АРМ третьего поколения, основной единицей обработки для которых был уже процесс.

В настоящее время появляется все больше АРМ, относящихся к четвертому поколению. В основу их функционирования положены понятия работы как основной единицы обработки информации и потока работ.

Главным достоинством АРМ может быть названа возможность по максимальному встраиванию компонентов новых информационных технологий в процессы управления без того, чтобы нарушался естественный ход проведения и принятия тех управленческих решений, которые относятся к нашей фирме. Необходимо осуществлять соответствующую подготовку специалистов [23-28].

Программно-технические средства АРМ предоставляют пользователю-менеджеру возможность в режиме диалога с компьютером учитывать трудно формализуемые факторы путем отслеживания процесса

обработки данных, при необходимости вмешиваясь в его ход и внося необходимые корректировки. При этом можно производить многократные расчеты, моделируя возможные варианты и реализуя различные ситуации, что повышает обоснованность и оперативность принимаемых решений.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Землянухина Н.С. О применении информационных технологий в менеджменте / Успехи современного естествознания, 2012, № 6, с. 106-107.
2. Преображенский Ю.П., Паневин Р.Ю. Формулировка и классификация задач оптимального управления производственными объектами / Вестник Воронежского государственного технического университета, 2010, Т. 6, № 5, с. 99-102.
3. Гуськова Л.Б. О построении автоматизированного рабочего места менеджера / Успехи современного естествознания, 2012, № 6, с. 106.
4. Олейник Д.Ю. Некоторые вопросы использования информационных технологий в туристической индустрии / Успехи современного естествознания, 2012, № 6, с. 110.
5. Львович Я.Е., Львович И.Я. Принятие решений в экспертно-виртуальной среде / под редакцией Львовича Я.Е.//Воронеж, 2010, Издательство "Научная книга", 139 с.
6. Преображенский Ю.П. Оценка эффективности применения системы интеллектуальной поддержки принятия решений / Вестник Воронежского института высоких технологий, 2009, № 5, с. 116-119.
7. Рязских А.М., Преображенский Ю.П. Построение стохастических моделей оптимизации бизнес-процессов / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2008. № 3. С. 079-081.
8. Завьялов Д.В. О применении информационных технологий / Современные наукоемкие технологии. 2013. № 8-1. С. 71-72.
9. Крюченко И.В. Характеристики систем складского учета / Вестник Воронежского института высоких технологий, 2014, № 12, с. 89-92.

10. Максимов И.Б. Классификация автоматизированных рабочих мест / Вестник Воронежского института высоких технологий, 2014, № 12, с. 127-129.
11. Максимов И.Б. Принципы формирования автоматизированных рабочих мест / Вестник Воронежского института высоких технологий, 2014, № 12, с. 130-135.
12. Шипулин С.Н. Автоматизированная система учета электроэнергии ОАО "РЖД" / Вестник Воронежского института высоких технологий, 2014, № 12, с. 140-142.
13. Пеньков П.В. Экспертные методы улучшения систем управления / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2012. № 9. С. 108-110.
14. Кузьмин Ю.А. Особенности информационных технологий в системах управления предприятием / Вестник Воронежского института высоких технологий, 2014, № 12, с. 157-161.
15. Исакова М.В., Горбенко О.Н. Об особенностях систем управления персоналом / Вестник Воронежского института высоких технологий, 2014, № 12, с. 168-171.
16. Пронских Н.И. Анализ деятельности оператора CALL-центра / Вестник Воронежского института высоких технологий, 2014, № 12, с. 172-175.
17. Самойлова У.А. О некоторых характеристиках управления предприятием / Вестник Воронежского института высоких технологий, 2014, № 12, с. 176-179.
18. Субхонбердиева С.Е. Информационная база анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия / Вестник Воронежского института высоких технологий, 2014, № 12, с. 249-251.
19. Субхонбердиева С.Е. Подходы к определению устойчивого развития предприятия / Вестник Воронежского института высоких технологий, 2014, № 12, с. 252-254.
20. Кароли Е.И. Характеристики складского учета / Вестник Воронежского института высоких технологий, 2014, № 12, с. 262-265.
21. Львович Я.Е. Многоальтернативная оптимизация: теория и приложения - Воронеж, 2006, Издательство "Кварта", 415 с.
22. Кузьмин Ю.А. Основы построения подсистемы обработки заявок пользователей / Вестник Воронежского института высоких технологий, 2014, № 12, с. 85-88.

23. Жданова М.М., Преображенский А.П. Вопросы формирования профессионально важных качеств инженера / Вестник Таджикского технического университета, 2011, Т. 4, № -4, с. 122-124.
24. Свиридов В.И. Технологии, применяемые при подготовке современных инженеров / Вестник Воронежского института высоких технологий, 2012, № 9, с. 151-152.
25. Преображенский Ю.П., Преображенская Н.С., Львович И.Я. Некоторые аспекты информатизации образовательных учреждений и развития медиакомпетентности преподавателей и руководителей / Вестник Воронежского государственного технического университета, 2013, Т. 9, № 5-2, с. 134-136.
26. Завьялов Д.В., Шиндлер Ф. Применение информационно-телекоммуникационных технологий в образовательном процессе / Вестник Воронежского института высоких технологий, 2014, № 12, с. 81-84.
27. Чопоров О.Н., Разинкин К.А. Оптимизационная модель выбора начального плана управляющих воздействий для медицинских информационных систем / Системы управления и информационные технологии, 2011, Т. 46, № 4.1, с. 185-187.
28. Choporova E.I. Efficiency increase techniques of engineers orientation in a foreign language information area / American Journal of Pedagogy and Education, 2013, № 1, с. 006-008.

K.Y.Rodionova, Y.A.Mishin  
**THE POSSIBILITIES OF USING MODERN  
AUTOMATED WORKPLACES**  
*Voronezh Institute of High Technologies*

*The analysis of the properties of modern automated workplaces is given. The history of improving the principles of creating the desired characteristics of automation is considered.*

**Keywords:** automated workplace, function, control.