

УДК 681.3

А.А. Аксенова

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

*Российский новый университет*

*В работе идет обсуждение современных перспектив развития средств вычислительной техники. Отмечено, что основной тенденцией в расширении вычислительной техники в существующих условиях можно считать последующее увеличение областей их использования. Описываются основные компоненты, составляющие интеллектуальные системы.*

**Ключевые слова:** информация, канал, обработка, модель, система, элемент, компьютер.

Возникновение и совершенствование электронной вычислительной техники в существующих условиях может оказывать и продолжает сильным образом влиять на различные слои общества.

Информационные технологии являются довольно значимыми, с точки зрения процессов компьютеризации это может рассматриваться как глобальный характер.

Воздействие со стороны них связано с государственными структурами и институтами гражданского общества, экономическими и социальными сферами, науки, а также образования, культурной компоненты и образа жизни человека.

В наше время жизнь каждого отдельного человека и всего общества в целом тесно связана с компьютером. Электронно-вычислительная техника входит во все сферы нашей жизни. Компьютер стал привычным не только в производственных целях, но и в студенческих аудиториях школьных классах и повседневной жизни.

Непрерывно растёт число специалистов, работающих с ПК, который становится их основным рабочим инструментом. Ни экономические, ни научные достижения невозможны теперь без информационной связи и без специального обученного персонала.

Вся история вычислительной техники связана с проблемами проведения специализации средств, относящихся к вычислительной технике и специальных систем к внедрению: можно рассматривать это как альтернативу или дополнение к направлениям усовершенствования универсальных компьютерных систем.

Проводятся исследования, связанные с установлением того, будет ли в «универсальной» вычислительной системе «специализированные» составляющие, если в ее состав будут включены, например, специализированные процессоры? При этом, в любой конкретной универсальной вычислительной система есть ограничение со стороны

своего целевого назначения и поэтому приобретаются свойства специализированности (мы можем говорить об этом, как минимум, для уровня прикладного ПО).

Помимо этого, проведение успешной реализации совокупности современных проектов, которые связаны с тем, что разрабатываются и производятся современные системы, позволяет говорить о том, что возникают серьезные прорывы в традиционных подходах по тому, как формируется техническая и бизнес-политика формирования компьютерных систем.

В качестве основы такого прорыва можно отметить то, что для того, чтобы реализовать соответствующие проекты широко использованы готовые аппаратные и программные технологии открытого типа.

Основные теоретические и практические аспекты информатики становятся важнейшими двигателями в научно-техническом прогрессе и развитии человеческого общества. Как техническая база рассматриваются средства, связанные с обработкой и передачей информации.

Скорости их развития являются весьма большими, среди истории человечества трудно привести соответствующие аналоги. Даже если рассмотреть то, что происходит сильный рост в отраслевых, научных и остальных направлениях.

Мы можем говорить о том, что история вычислительной техники является уникальной, прежде всего, это видно из фантастических темпов по которым идет развитие аппаратных и программных компонентов. В течение последнего времени происходит сильный рост объединения компьютеров, средств связи и бытовых приборов в единые наборы.

Будет происходить создание новых систем, которые будут размещаться на одной схеме и они будут включать помимо только процессора и его окружения, еще и соответствующее программное обеспечение.

Основной тенденцией в расширении вычислительной техники в существующих условиях можно назвать последующее увеличение областей использования ЭВМ и, как следствие, осуществление перехода от частей компонентов машин к их системам – это вычислительные системы и комплексы различных конфигураций, имеющих широкий диапазон функциональных возможностей и характеристик.

Довольно перспективными, создаваемыми на базе персональных ЭВМ, территориально распределенными многомашинными вычислительными системами являются – вычислительные сети, которые связаны с ориентацией не столько на то, как идет вычислительная обработка информации, сколько на работу коммуникационных информационных услуг: электронной почты, систем телеконференций и информационно-справочных систем.

В результате анализа специалисты полагают, что в течение ближайших десяти лет во многих странах будет идти изменение основных информационных сред.

Те удельные объемы информации, которые получаются со стороны общества при традиционных информационных каналах (радио, телевидение, печать) будут довольно малы, если сравнивать объемы той информации, которая получалась на основе компьютерных сетей.

Осуществляются дальнейшие прогнозы по увеличению массового производства и практического внедрения персональных ЭВМ, встраиваемых микропроцессоров, формированию как локальных, так и глобальных сетей, связанных с обменом информацией. В качестве примера здесь можно привести то, как идет развитие сети Internet.

Уже на сегодняшний момент пользователям в глобальной сети Internet становится доступной самая разная располагающаяся в хранилищах знаний такой сети информация, не являющейся конфиденциальной.

В рамках электронной почты Internet есть возможности получения почтового отправления из любых точек Земного шара (там, где располагаются терминалы такой сети) через несколько секунд, нет необходимости ждать недели или месяцы, как это может иметь место при применении обычной почты.

Когда идет разработка и создание собственно ЭВМ, то существенным и устойчивым приоритетом в последнее время имеют очень мощные компьютеры – суперЭВМ и миниатюрные, и сверхминиатюрные ПК. Осуществляются поисковые работы, связанные с тем, чтобы создать ЭВМ нового поколения, основывающихся на распределенной нейронной архитектуре, – нейрокомпьютеры.

Во многих местах применение мультимедийных широкополосных устройств, которые применяют радио-, волоконно-оптические, а для прямой видимости и инфракрасные способы обмена информацией среди вычислительных устройств приведет практически к неограниченной пропускной способности (передается более, чем сотня миллионов байт в секунду).

Активное использование средств мультимедиа, в первую очередь это относится к аудио- и видеосредствам вывода и ввода информационных данных, приведет к возможностям общения с компьютерами на естественных языках. Нельзя говорить о том, что мультимедиа трактуется узко, лишь с точки зрения мультимедиа на ПК. В ряде случаев рассматривают бытовой (домашний) мультимедиа, который включает в себя и ПК, и целые группы потребительских устройств, которые доводят потоки информации до потребителей и активным образом забирают информацию у них. Это обусловлено сейчас тем, что:

1. Действуют технологии медиа-серверов, которые способны проводить сбор и хранение огромных объемов информации и выдачу ее в реальном времени для множества одновременно поступающих запросов;
2. Формируются системы сверхскоростных широкополосных информационных магистралей, которые связывают единым образом все потребительские системы.

Указанные перспективные технологии и характеристики устройств ЭВМ вместе с их комплексной миниатюризацией могут обеспечить то, что вычислительные средства будут всевозможными и системы вездесущими, распространенными, обыденными, естественным образом насыщающими окружающую нашу жизнь.

Специалистами предсказываются в ближайшее время возможности формирования компьютерных моделей реальных миров, таких виртуальных (кажущихся, воображаемых) систем, в которых мы можем активным образом жить и проводить манипуляцию виртуальными предметами. Один из простейших прообразов подобного кажущегося мира уже сейчас есть и реализуется в сложнейших компьютерных играх. Однако, в будущем можно разговаривать не об играх, а о применении виртуальной реальности в нашей повседневной жизни, например, когда нас в комнатах, будут связывать большое число активных компьютерных устройств, которые автоматическим образом включаются и выключаются по мере необходимости, они активным образом отслеживают наше местоположение, они постоянно снабжают нас той необходимой информацией, которая требуется именно в это время, активно воспринимают различную информацию и управляют большим числом бытовых приборов и устройств.

Информационная революция затрагивает различные компоненты жизнедеятельности, появляются системы, которые создают виртуальную реальность:

1. Компьютерные системы, которые при функционировании на ЭВМ, имеющей "дружественный интерфейс", позволят абонентам по видеоканалу наблюдать виртуальных собеседников, активным образом проводить общение с ними на естественных речевых уровнях с аудио- и видеоразъяснениями, советами, подсказками. При этом произойдет исчезновение "Компьютерного одиночества", которое таким отрицательным образом влияет на психическое состояние активных пользователей ЭВМ.
2. Используются системы, связанные с автоматизированным обучением – при наличии обратной видеосвязи абоненты будут общаться с персональными виртуальными учителями,

учитывающими психологические особенности, подготовленность, восприимчивость учеников.

3. Торговые системы, связаны с тем, что любые товары будут сопровождаться не магнитным кодом, который нанесен на торговый ярлык, а применять активную компьютерную табличку, дистанционно общающуюся с потенциальными покупателями и сообщаящими всю требуемую им информацию – что, где, когда, как, сколько и почему.

Среди технического обеспечения, требуемого для того, чтобы создавать такие виртуальные системы:

1. Дешевые, компактные компьютеры, имеющие средства мультимедиа;
2. Программное обеспечение, позволяющее быть используемым "разноплановыми" приложениями.
3. Миниатюрные приемопередающие радиоустройства (трансиверы), позволяющие осуществлять связь между компьютерами и сетями.
4. Распределенные широкополосные каналы связи и сети.

Многие из тех моделей и алгоритмов, которые уже активно используются в современных системах, уже созданы.

Но при этом существуют и проблемы. Одной из важнейшей из них является обеспечение прав по тому, чтобы соблюдалась интеллектуальная собственность и конфиденциальность информации, чтобы личная жизнь каждого из нас не была бы вынесена на всеобщее достояние.

Одной из характерной чертой компьютеров нового поколения должно быть использование составляющих искусственного интеллекта и естественных языков общения. Считается, что вычислительные машины пятого поколения будут просто управляемы. Пользователь сумеет голосом давать машине команды.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Завьялов Д.В. О применении информационных технологий / Современные наукоемкие технологии. 2013. № 8-1. С. 71-72.
2. Гуськова Л.Б. О построении автоматизированного рабочего места менеджера / Успехи современного естествознания. 2012. № 6. С. 106.
3. Жданова М.М., Преображенский А.П. Вопросы формирования профессионально важных качеств инженера / Вестник Таджикского технического университета. 2011. Т. 4. № -4. С. 122-124.
4. Филипова В.Н. О применении информационных технологий в туристической сфере / Успехи современного естествознания. 2012. № 6. С. 112-113.

5. Олейник Д.Ю. Некоторые вопросы использования информационных технологий в туристической индустрии / Успехи современного естествознания. 2012. № 6. С. 110.
6. Преображенский Ю.П. Оценка эффективности применения системы интеллектуальной поддержки принятия решений / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2009. № 5. С. 116-119.
7. Баранов А.В. Проблемы функционирования mesh-сетей / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2012. № 9. С. 49-50.
8. Пеньков П.В. Экспертные методы улучшения систем управления / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2012. № 9. С. 108-110.
9. Кудрина О.С. О проблемах медиаобразования / Современные наукоемкие технологии. 2013. № 8-1. С. 72-73.
10. Ряжских А.М., Преображенский Ю.П. Построение стохастических моделей оптимизации бизнес-процессов / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2008. № 3. С. 079-081.
11. Филипова В.Н., Тарасова Д.С., Олейник Д.Ю. Проблемы управления в туризме / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 10. С. 119-123.
12. Мишин Я.А. О системах автоматизированного проектирования в беспроводных сетях / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 10. С. 153-156.
13. Павлова М.Ю. Об использовании научной составляющей при формировании профессиональных качеств инженера / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2012. № 9. С. 144-145.
14. Зяблов Е.Л., Преображенский Ю.П. Построение объектно-семантической модели системы управления / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2008. № 3. С. 029-030.
15. Милошенко О.В. Методы оценки характеристик распространения радиоволн в системах подвижной радиосвязи / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2012. № 9. С. 60-62.
16. Исакова М.В., Горбенко О.Н. Об особенностях систем управления персоналом / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2014. № 12. С. 168-171.
17. Лисицкий Д.С., Преображенский Ю.П. Построение имитационной модели социально-экономической системы / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2008. № 3. С. 135-136.
18. Фомина Ю.А., Преображенский Ю.П. Принципы индексации информации в поисковых системах / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2010. № 7. С. 98-100.

19. Головинов С.О., Хромых А.А. Проблемы управления системами мобильной связи / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2012. № 9. С. 13-14.
20. 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.
21. 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.
22. Гузь В.С., Ивашов В.С., Чопорова Е.И. Методические особенности использования программного обеспечения графического представления информации в процессе реферирования иноязычных профессионально ориентированных текстов / Международный журнал экспериментального образования. 2014. № 6-2. С. 166-168.
23. Серостанова Н.Н., Чопорова Е.И. Организация "смешанного обучения" иностранному языку в неязыковом вузе с применением интерактивной доски / Вестник Белгородского юридического института МВД России. 2014. № 2 (2). С. 81-84.

A.A. Aksenova

## PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF MODERN INFORMATION PROCESSING SYSTEMS

*Russian new university, Moscow*

*In the paper there is a discussion of modern perspectives of development of computer technology. It is noted that the main trend in the expansion of computer technology, the existing conditions can be considered as a subsequent increase in the areas of their use. The main components are described that make up intelligent systems.*

**Keywords:** information, channel, process, model, system, element, computer.