

# СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

УДК 002:061.4(100)

О. В. Сютюренко, В. А. Цветкова, А. С. Понин

**«CeBIT'95» — ВСЕМИРНЫЙ ЦЕНТР ОРГТЕХНИКИ,  
ИНФОРМАЦИИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ**

**(WORLD CENTER OFFICE, INFORMATION AND  
TELECOMMUNICATION)**

*Приводится характеристика и история становления Всемирного выставочного центра оргтехники, информации и телекоммуникаций, а также основные тематические направления выставки «CeBIT'95».*

*Рассматривается состав российских участников выставки, их наиболее интересные разработки и информационные продукты.*

*Дается краткий обзор основных тенденций развития компьютерной техники и информационных технологий.*

Ярмарки в Германии начали проводиться в 1947 г. во время послевоенной разрухи. Первая — «Ярмарка экспортных товаров» — состоялась в августе—сентябре 1947 г. по приказу губернатора британской зоны. Поиск выставочной территории проводился в центре Германии (по линии Ганновер — Дюссельдорф). Решение в пользу Ганновера, где было пять промышленных ангаров предприятия «Deutschen Leichtmetallwerke», было принято в апреле 1947 г. Для подготовки первой ярмарки понадобилось 53 дня. Число заявок составило 3000, а число участников — 1300. Характер экспонатов был произвольный.

С 1950 по 1960-е гг. выставки проводились под названием «Немецкие промышленные ярмарки», затем — «Ганноверская ярмарка». С 1970 г. в г. Ганновере проходят международные выставки.

В 1986 г. раздел «Информация и телекоммуникации» был выделен в специализированную ярмарку «CeBIT». В настоящее время ярмарка «CeBIT» проводится в марте каждого года, а вслед за ней, через 2—3 недели — «Ганноверская промышленная ярмарка — Industrie».

На выставке «CeBIT» демонстрируются коммуникационные информационные системы, технологии и программные продукты. На ярмарке «Industrie» организуется большой (около 30%) раздел «Технология автоматизации», где также демонстрируются изделия микроэлектроники и оптоэлектроники и средства их производства.

Ганновер избран местом проведения Всемирной выставки «ЭКСПО-2000».

По масштабу и значимости выставки «CeBIT» — это «олимпийские игры» в информатике и электронных коммуникациях. Число участников достигает 6,5 тыс. фирм, а число посетителей превышает 600 тыс. человек (к сведению: население г. Ганновера составляет около 500 тыс. человек). «CeBIT» проводится в выставочном комплексе «Messe Gelände» — крупнейшем в Германии

и в Европе по размеру: он на порядок превышает выставочный комплекс на Красной Пресне в Москве. Благоустроенная экспозиционная площадь («чистая» площадь под крышей) превышает 450 тыс. кв. м.

На выставке «CeBIT» ведущие фирмы мира показывают новейшие разработки, прототипы, высокие технологии и результаты своих исследований в различных областях компьютерной техники, средств обработки информации и телекоммуникаций. Впервые на этой выставке в 1979 г. были продемонстрированы IBM PC, в 1994 г. — персональные системы, а с 1995 г. — средства телекоммуникации.

На «CeBIT'95» (8—16 марта 1995 г.) разместили свои экспонаты более 6,5 тыс. фирм из 60 стран мира. Наибольшее число фирм представляли Германию (более 3,2 тыс.), США (более 330), Тайвань (около 270), Великобританию (более 250), а также Австралию, Швейцарию, Францию, Нидерланды, Италию, Гонконг, Израиль, Канаду. Достижения Японии демонстрировали более 30 фирм.

Из стран Восточной Европы в выставке участвовали: Польша, Чехия, Венгрия, Словакия, Румыния, Болгария. Из стран СНГ — Украина (около 20), Белоруссия (около 20), Армения (3).

Россия на выставке была представлена почти 60 фирмами.

Тематика «CeBIT'95» охватывает следующие основные направления:

- информационные технологии;
- программное обеспечение, программный сервис;
- компьютерные сети (глобальные сети, Internet, STN, сетевые технологии, сетевое управление);
- телекоммуникации (сети, управление, базовые системы, телекоммуникационный сервис);
- технические и программные средства мультимедиа; базы данных, информация, пользовательские системы;
- графические информационные системы;

маркетинг информационных, программных и других продуктов и услуг;

банки, банковские технологии, банковский сервис; учебная продукция. Программные продукты для обучения и тренинга;

технические и программные средства защиты информации в компьютерных системах;

системы автоматизированного проектирования;

системы машинного перевода;

проблемно-ориентированные экспертные системы;

автоматизированные системы планирования и управления;

графические системы интерактивной объемной анимации;

высокопроизводительные компьютерные системы типа Srey.

На ярмарке «СЕВИТ'95» были представлены крупнейшие американские фирмы — производители компьютерного и телекоммуникационного оборудования, в том числе большая экспозиция, организованная при содействии Департамента торговли США. По данным Департамента торговли США, основными направлениями вложения финансовых средств, что в определенной степени проявилось и на «СЕВИТ'95», являются:

компьютерные системы «клиент-сервер»;

системы коллективного пользования (типа Lotus Notes);

компьютерное управление сетями и сетевые интеграторы, использование которых ведет к расширению услуг, либерализации телекоммуникационного рынка; беспроводные системы связи — внутрифирменные и глобальные;

развитие информационных технологий на базе концепции открытых систем;

компьютерные системы для домашнего пользования, темпы роста продаж которых в два раза превышают рост продаж в производственной сфере. Это обостряет конкуренцию между сетями кабельного телевидения и телефонными компаниями.

Несмотря на высокую стоимость экспозиционной площади, на выставке «СЕВИТ'95» были представлены результаты исследований и разработок немецких университетов и ВУЗов в области электроники, информатики, телекоммуникаций. Столь дальновидная техническая политика характерна для Федерального правительства Германии, при финансовой поддержке которого была организована в отдельном павильоне экспозиция достижений немецкой высшей школы.

Российские информационные технологии были представлены на 15 стендах, два из которых — коллективные, общей площадью более 500 кв м. Свою продукцию экспонировали около 60 фирм, в том числе институты Российской академии наук (Институт проблем информатики, ВИНТИ и др.), институты и фирмы, курируемые Министерством науки и технической политики РФ, коммерческие и частные структуры.

Наиболее представительным был коллективный стенд, организованный Министерством науки и технической политики РФ и содержащий интересные работы, выполненные по государственным научно-исследовательским программам этого ведомства. Основная цель этих работ — показать, как достижения фундаментальных исследований используются при создании новых образцов техники и технологий. Тематически экспозиция этого стенда состояла из семи основных разделов.

1. Архитектура ЭВМ и сетевые решения.

В этом разделе была представлена новая архитектура мини-супер ЭВМ «русская кольчуга» — технология создания ряда объемных оптоэлектронных гибридных интегральных микросхем и проблемно-ориентированных вычислительных модулей, микроархитектурные и архитектурные принципы и решения построения гиперкубических оптоэлектронных вычислительных систем. Отли-

чительной особенностью этих экспонатов является оптический интерфейс передачи информации одновременно по 640 оптическим входам — выходам.

2. Средства разработки программного обеспечения: язык четвертого поколения (4GL), CASE-RT, реализующий новую гипертекстовую технологию быстрого создания приложений как для офисных систем, так и для небольших систем реального времени.

Duapa — новая технология функционирования распределенных вычислительных систем с использованием SPARC-станций. На эту платформу ориентирован новый удаленный мультимедиа-мост доступа.

BLS — среда визуального программирования, для обучения студентов методам структурного программирования, обеспечивающая высокую эффективность обучения и позволяющая проектировать хорошо структурированные программы, реализовывать их на языке Паскаль и документировать.

Гиперметод — инструментальная среда для разработки гипермедиа-приложений для операционных систем MS DOS и VS Windows. Важной особенностью данного программного продукта является наличие средств автоматической или автоматизированной подготовки гипермедиа-приложений.

3. Системы управления базами данных:

Ap-E-Desk — сетевая интегрированная среда, ориентированная на подготовленного пользователя и обеспечивающая базовый набор функций несложной офисной системы;

PC BIRS — информационно-поисковая и аналитическая система общего назначения, позволяющая обрабатывать большие объемы как структурированной информации, так и неструктурированные тексты.

4. Технологии, основанные на математических методах:

Технологии и средства распознавания (системы R+, Quick DOE и др.);

Методы и средства оптимизации:

SOLVEX — система для поиска оптимальных решений сложных нелинейных задач,

пакет прикладных программ «ALPHA» — предназначен для исследования управляемых динамических систем. Ориентирован на математические модели в форме обыкновенных дифференциальных уравнений с управляемыми параметрами,

GLOBALIZER — интегрированная система для решения одномерных задач оптимизации,

COGMA — математическое моделирование нестационарной вынужденной естественной и термокапиллярной конвекции вязкой несжимаемой жидкости на основе уравнений Навье—Стокса на ПК;

Универсальная инструментальная среда:

STRATUM COMPUTER — технология и инструмент для проектирования систем в терминах предметного мира пользователя с применением понятий «объект» и «модель»;

Системы обеспечения принятия решений:

КОСМОС (Когнитивная Система Моделирования Стратегии) — интеллектуальная система поддержки принятия решений в сложных трудноформализуемых быстроменяющихся проблемных областях.

5. Системы автоматизированного проектирования, автоматизированного производства, компьютерного обучения:

MOLTRA — интерактивная система, предназначенная для направленного конструирования веществ, обладающих заданными свойствами, в диалоге с экспертом-химиком,

GeMMa-3D — система автоматизации программирования для фрезерных станков с ЧПУ, которая представляет собой многофункциональное инструментальное средство для описания геометрии деталей любой слож-

ности и получения в автоматизированном режиме управляющих программ обработки деталей на станках с ЧПУ,

WIN Machine — САЕ система как инструмент конструктора для создания новых машин, механизмов и узлов при модернизации существующих конструкций машин.

#### 6. Геоинформационные системы:

ГЕО — геоинформационная инструментальная среда, предназначенная для поддержки решения таких задач, как прогноз природных опасностей, прогноз месторождений полезных ископаемых, нефти и газа. Инструментальная часть системы позволяет исследователю формализовать и структурировать знания, порождать и проверять гипотезы о геологических событиях и явлениях (ИППИ РАН),

МАГ — многоцелевой анализатор геоинформации, предназначенный для комплексного анализа картографической информации. Использует оригинальный метод преобразования карт в дискретный вид, приближающий «компьютерное видение» к визуальному восприятию человеком сложных пространственных ситуаций; эвристические методы распознавания, сочетающие элементы искусственного и естественного интеллекта; новые технологии интегрированного анализа картографических и фактографических данных.

#### 7. Медицинские применения:

Прибор «КАСЭД-гинекология», обеспечивающий по акупунктурным точкам раннее выявление с высокой степенью надежности (не ниже 83%) гинекологических воспалительных заболеваний, злокачественных и доброкачественных новообразований и состояние беременности, а также выявление группы риска в плане возможных гинекологических заболеваний и осложнений,

МКБ — система для студентов медицинских институтов, расширяющая возможности книги (учебника) в процессе освоения предмета. С помощью этой системы студент может создать собственный сценарий изучения предмета в рамках моделей, основанных на базе знаний, заложенных в эту систему, методах диагностики и опыте ведущих врачей. Система может дать совет по выбору оптимальных стратегий принятия решений.

На стенде, организованном Международным центром научной и технической информации, представили свою продукцию:

МЦНТИ, экспонировавший справочные издания по проблемам телекоммуникаций, состоянию рынка CD-ROM и др.;

фирма «Монитор», демонстрировавшая ведущий в России компьютерный журнал «Монитор»;

фирма IC, основная направленность которой разработка технологий автоматизации бухгалтерского учета;

фирма «Метод», предлагавшая автоматизированные экспертные системы (ЭС):

NOVATOR — для совершенствования технических устройств на базе их прототипов,

EDISON — для разработки новых принципов действия технических систем,

PLANEX — планирование и разработка результатов экспериментов и испытаний,

PROJEKTIVOGRAPHIE — для разработки новых архитектурных форм,

ETUDE — генерация абстрактных изображений,

KRISTALL — для разработки оптимальных форм алмазов и других камней.

Всероссийский институт научной и технической информации

(ВИНИТИ) впервые участвовал в выставке такого уровня. Были предложены следующие информационные электронные Реферативный журнал,

база данных на CD-ROM по химии и химической технологии,

демонстрационные версии проблемных баз данных по продуктам:

новым технологиям;

биотехнологии;

в рекламном варианте:

система машинного перевода для русско-английской пары языков, доступ к базам данных ВИНИТИ в режиме телекоммуникаций,

печатная продукция: «Итоги науки и техники» серия «Информатика» т. 18 «Гипертекст» и Справочник «Органы научно-технической информации».

Надо отметить, что посетители проявили интерес к ВИНИТИ и его информационным продуктам. Специалисты Центральной библиотеки Ганноверского университета — головной в Германии по НТИ — заинтересовали электронный Реферативный журнал, система машинного перевода и база данных на CD-ROM.

Первое участие в выставке показало, что ВИНИТИ выбрал правильные направления развития своих информационных продуктов. Вместе с тем очевидно, что требуется серьезная доработка, чтобы каждый из них можно было представлять и как демонстрационную версию и как законченный продукт, имеющий соответствующее оформление, документацию, пользовательский сервис.

Для ВИНИТИ участие в такого рода выставках — необходимо, поскольку позволяет проследить мировые тенденции развития информационных технологий и технической базы их реализации и предусмотреть их в своих планах.

Среди фирм России, представивших наиболее интересные экспонаты, можно отметить также:

Центр математического моделирования и НИТЕК (Санкт-Петербург) — ведущие группы в области мультимедиа, демонстрировавшие и распространявшие лазерный диск «Шедевры Государственного Русского Музея», CD-ROM по архитектуре и бизнесу и пр.;

Издательство журнала «Банковские технологии»;

Институт проблем информации РАН, представивший проблемно-ориентированные технологии обработки изображений;

фирму NIKITA Ltd, демонстрировавшую и распространявшую компьютерные игры.

Предварительный анализ результатов выставки «СВIT'95» позволяет выделить следующие тенденции развития компьютерной техники и информационных технологий:

использование мультимедиа как типовых программных и технических средств компьютерных систем;

интенсивное развитие программных средств и методов анимации, графической визуализации, обработки изображений;

дальнейшее быстрое расширение функциональных возможностей и предметных областей использования универсальных и проблемно-ориентированных компьютерных систем (издательская и банковская деятельность; обучение, домашний офис, игры; управление коммунальным хозяйством; связь; поддержка принятия решений и др.);

широкое использование интеллектуальных и экспертных систем в управлении, прогнозировании и обработке информации;

интеграция компьютерных и телекоммуникационных систем на основе цифровых методов обработки данных (стандарт ISDN);

появление систем объемного представления информации и объемного проектирования (3D — технологии); значительное повышение производительности и надежности компьютерных систем, в том числе на оптоэлектронной элементной базе;

попытки мировых фирм в конкурентной борьбе установить новые стандарты в области телеобработки,