

Р.Р. ФАТКИЕВА
**ЭКСПОЗИЦИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ
В МУЗЕЕ ИСТОРИИ СПИИРАН**

Фаткиева Р.Р. Экспозиция вычислительной техники в музее истории СПИИРАН.

Аннотация. Экспозиция музея знакомит посетителей со средствами вычислительной техники середины XX - начала XXI вв. Посетители могут увидеть экспонаты, представляющие историю информатики, вычислительной техники и средств связи. Экспозиция отражает происхождение и развитие вычислительной техники в стране, процесс возникновения информатики как фундаментальной науки.

Ключевые слова: экспозиция, информатика, системы коллективного пользования.

Fatkieva R.R. Exposition of computer facilities in the museum of SPIIRAS history.

Abstract. Museum exposition presents computer machinery of mid XX – beginning XXI centuries. Visitors are acquainted with a history of informatics, computer technologies and communication. Origin and development of computer means in this country as well as informatics coming into being a fundamental science are the main topics of the exposition.

Keywords: exposition, informatics, multi access systems.

1. Введение. Потребность в различного рода вычислениях и расчетах существовала еще на ранних стадиях развития цивилизации. Устройства, облегчающие и ускоряющие процесс вычислений, создавались человеком еще в очень отдаленные времена. Однако история развития вычислительной техники, позволяющей осуществить коренной перелом в обработке информации, началась около 50 лет тому назад. И хотя это относительно небольшой период времени, первые ЭВМ сегодня являются музейной редкостью. Отдельные модели компьютеров и вовсе не сохранились, и сведения о них можно найти лишь в архивах. Один из первых в мире музеев вычислительной техники, и, вероятно, в настоящее время лучший, создан в 1984 году в г. Бостон (США). В России из существующих музеев вычислительной техники можно отметить соответствующий отдел в Политехническом музее в Москве.

Роль музея в культурно-просветительском аспекте трудно переоценить. Музей выполняет не только историко-просветительскую функцию, но культурно-нравственную, осуществляя связь поколений и передачу знаний, умений и навыков. Передача опыта поколений - вот одна из главных задач музея. Терминология эпохи первых поколений ЭВМ пробуждает ностальгические воспоминания у ветеранов, но вызывает недоумение у молодёжи. Трудно объяснить современным школьникам, чем отличается оператор ЭВМ от оператора программы. И почему сейчас пользователь – это самостоятельный, высоко эрудированный в программном обеспечении специалист, а всего лишь четверть века назад - пользователь тот, кто не допущен в грохочущий ма-

шинный зал и может только просить просчитать его пакет (грудю картонных перфокарт, бережно прижимаемых к груди) в порядке длинной очереди. Мы ведь тогда и представить себе не могли, что старая печатная машинка – это «неэлектронное устройство для чата» тоже получит своё место в коллекции музея. К недостаткам современного информационного образования как школьников, так и студентов можно отнести отсутствие возможности продемонстрировать основные этапы истории развития средств вычислительной техники. Все это подтолкнуло к необходимости создания экспозиции истории вычислительной техники, позволяющей решить следующие задачи:

- повышение общеобразовательного культурного уровня и компьютерной грамотности;
- стимулирования интереса к вопросам практического повсеместного использования компьютерных средств;
- сохранение историко-культурного наследия общества, связанного с созданием и развитием средств работы с одним из важнейших национальных богатств общества - информационными ресурсами;
- восстановление и сохранение с помощью виртуальных средств утраченных экспонатов - вычислительных машин различных моделей.

2. История коллекции. В ходе работы над экспозицией сотрудниками двигало естественное желание сохранить и показать раритеты, стремление собрать и систематизировать уникальные материалы, способные осветить тридцатипятилетнюю историю института, связанную с происхождением и развитием вычислительной техники в стране, возникновением информатики как фундаментальной науки, из уважения к прошлому и веры в будущее. История коллекции музея неразрывно связана с историей создания 7 октября 1974 Отдела вычислительной техники физико-технического института (далее ЛНИВЦ, ЛИИАН и СПИИРАН), руководителем которого был назначен доктор технических наук профессор В.М.Пономарев.

В 1975 году были введены в эксплуатацию МИР-2 и М-6000, первая ЭВМ БЭСМ-6, в 1976 году – вторая, а в 80-е годы - ЕС 1052, ЕС 1060, СМ ЭВМ. ЛНИВЦ полностью взял на себя выполнение заявок академических учреждений на выполнение вычислительных работ.

Анализ отечественного и зарубежного рынка вычислительной техники того времени показал, что наиболее перспективным следовало считать приобретение современной вычислительной системы высокой производительности, ориентированной на использование в научных исследованиях и работу в системе коллективного пользования. На выпуске систем такого класса специализировалась фирма Control Data

Corporation. И в ноябре 1978 г. система «САЙБЕР 172» была введена в эксплуатацию [1, 2].

В настоящее время «САЙБЕР 172» (рис.1) является одним из главных экспонатов коллекции музея, демонстрируя как за столь короткий промежуток времени изменились не только технологии производства и эксплуатации ЭВМ, но и мыслительно-поведенческие стереотипы современного человека.



Рис.1. Вычислительная система САЙБЕР 172.

Наличие сетевого процессора «САЙБЕР 172» открывало возможности для создания компьютерных сетей с высоким уровнем безопасности. Первые эксперименты по установлению межкомпьютерных связей были проведены с Будапештом и с Финляндией. Впоследствии для развития системы коллективного пользования были установлены ЕС-ЭВМ: ЕС-1052, ЕС-1060, объединённые в единый многомашинный комплекс, обладающий развитой терминальной сетью.

Кроме того, в коллекции музея имеются экспонаты, показывающие основные направления развития средств вычислительной техники предыдущих лет:

- средства для выполнения арифметических вычислений (арифмометр, калькуляторы, программируемые микрокалькуляторы);
- средства телекоммуникации (модемы, хабы, телепроцессоры для построения магистральной опорной сети);
- персональные ЭВМ (IBM PC XT, первые игровые ЭВМ);
- серверные ЭВМ;
- элементы технологической базы (электронные лампы, транзисторы, микросхемы, другие элементы радиоэлектронной аппаратуры).

Концепции, сформулированные в начале 70-х годов прошлого века, получили в дальнейшем развитие в рамках центра коллективного пользования, эксплуатирующего в настоящий момент, кластер высокопроизводительных параллельных вычислений. Данная технология показывает преимущество поколений и необходимость передачи знаний и навыков работы как с программным, так и аппаратным обеспечением.

Способ коллективного использования средств вычислительной техники в современном мире приобрел новые более развитые формы организации высокопроизводительных ресурсов в концепции облачных вычислений. Идеи, косвенно соотносящиеся с тем, что используются в технологиях облачных вычислений, и описывающие возможность вычислений с использованием удаленных вычислительных центров, зародились еще в 70-х - 80-х годах прошлого века. Именно тогда разработчики программного обеспечения предложили модель приложений, при которых все вычисления и обработка информации осуществляются не на компьютере пользователя, а на удаленных серверах. Однако глобальной сети в то время не существовало, поэтому первые идеи «облаков» оказались трудно реализуемыми и практически не использовались при создании новых программ.

Все это потребовало новых исследований, в ходе которых в СПИИРАН была разработана облачная структура, обусловленная экономичным распределением нагрузок на узлы кластера, доступностью облака и виртуальных машин из сети Интернет (рис. 2).



Рис. 2. Кластер СПИИРАН.

Экспозиция музея направлена на формирование у подрастающего поколения понимания места и роли средств вычислительной техники в

жизни современного общества. Преподаватели информатики отмечают, что современные школьники воспринимают компьютер как «волшебную палочку» — то и другое непонятно как работает, то и другое производит некое магическое действие. Показывая историю эволюции информационно-технологического пространства как результата человеческой деятельности, мы стремимся уберечь современных пользователей электронных устройств от разрушения личности этим пространством. Ведь в большинстве своём юные пользователи современных гаджетов беззащитны перед этим явлением.

История СПИИРАН отражена в ежегодных официальных отчётах, трудах и юбилейных очерках, но настоящая биография Института, как развивающегося организма, приобретает реальные очертания в окружении предметов - свидетелей его жизни. Историческое наследие является базисом для создания информационных технологий будущего.

3. Заключение. В любой самостоятельной области науки рано или поздно наступает этап структуризации. В области информационных технологий этот процесс активно происходит в настоящее время. Параллельно из разрозненных во времени и пространстве фрагментов складывается целостная история развития, в обобщенном и агрегированном виде, передаваемая последующим поколениям. Одним из таких фрагментов является музей истории СПИИРАН.

Литература

1. *Пономарев В.М.* Информатика и кибернетика в работах Ленинградского института информатики и автоматизации АН. СССР. История информатики и кибернетики в Санкт-Петербурге (Ленинграде). Вып.1. Яркие фрагменты истории // Под общ. ред. чл.-корр. РАН Р.М. Юсупова; составитель М.А. Вус; Ин-т информатики и автоматизации РАН. - СПб.: Наука, 2008. С.143-163.
2. *Юсупов Р.М., Бакурадзе Д.В.* История развития кибернетики в работах Санкт-Петербургского института информатики и автоматизации РАН. История информатики и кибернетики в Санкт-Петербурге (Ленинграде). Вып.2. // Под общ. ред. чл.-корр. РАН Р.М. Юсупова; составитель М.А. Вус; Ин-т информатики и автоматизации РАН. - СПб.: Наука, 2010. С 94-120.

Фаткьева Роза Равильевна — канд. техн. наук; старший научный сотрудник лаборатории информационно-вычислительных систем СПИИРАН. Область научных интересов: моделирование информационных систем. Число научных публикаций — 26. rikki2@yandex.ru; СПИИРАН, 14-я линия В.О., д. 39, г. Санкт-Петербург, 199178, РФ; р.т. +7(812)328-4369, факс +7(812)328-4450.

Fatkjeva Rosa Ravilievna — Ph.D., senior researcher, Laboratory of Computer and Information Systems, SPIIRAS. Research interests: modeling of information systems. Number of publications — 26. rikki2@yandex.ru; SPIIRAS, 39, 14-th Line V.O., St. Petersburg, 199178, Russia; office phone +7(812)328-4369, fax +7(812)328-4450.

Статья поступила???

РЕФЕРАТ

Фаткиева Р.Р. Экспозиция вычислительной техники в музее истории СПИИРАН.

К недостатками современного информационного образования как школьников, так и студентов, можно отнести отсутствие возможности продемонстрировать основные этапы истории развития средств вычислительной техники. Все это подтолкнуло к необходимости создания экспозиции истории вычислительной техники. Роль музея в культурно-просветительском аспекте трудно переоценить. Музей выполняет не только историко-просветительскую функцию, но культурно-нравственную, осуществляя связь поколений и передачу знаний, умений и навыков.

В ходе работы над экспозицией сотрудниками двигало естественное желание сохранить и показать раритеты, стремление собрать и систематизировать уникальные материалы, способные осветить тридцатипятилетнюю историю Института, связанную с происхождением и развитием вычислительной техники в стране, возникновением информатики, как фундаментальной науки, из уважения к прошлому и веры в будущее.

SUMMARY

Fatkieva R.R. Exposition of computer facilities in the museum of SPIIRAS history.

School and higher education in the sphere of information technologies lacks to a considerable extent such a discipline as a historic stages of computer means development. Therefore creation of computer history museum exposition in SPIIRAS is of educational, historical as well as cultural and even morality importance as far as knowledge and skills inheritance of previous generations is in question.

Members of SPIIRAS staff engaged in the exposition creation were driven by respect to the past, faith in future and just by a natural desire to gather, to save, to classify and to make available to public the rarities and unique materials in order to elucidate 35 years old history of the Institute closely connected to computer science development in this country and informatics becoming a fundamental science.