

ЭКСПРЕСС-
ИНФОРМАЦИЯ

МИНИСТЕРСТВО
КУЛЬТУРЫ
СССР

ИНФОРМАЦИОННЫЙ
ЦЕНТР
ПО ПРОБЛЕМАМ
КУЛЬТУРЫ
И ИСКУССТВА

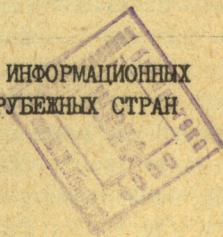


МУЗЕЕВЕДЕНИЕ И ОХРАНА ПАМЯТНИКОВ

Периодичность
4 выпуска в год
Год основания 1974

Выпуск 2
Москва 1982

ПРИМЕНЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ В МУЗЕЯХ НЕКОТОРЫХ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН



© Информационный центр по проблемам культуры и искусства, 1982

В предлагаемом выпуске экспресс-информации на материале зарубежной литературы, вышедшей в 1977-1980 гг., рассмотрен опыт применения автоматизированных информационных систем (АИС) для совершенствования хранения, научной обработки и использования информации о музейных коллекциях в музеях ряда зарубежных стран^{х)}.

В работе освещаются тенденции и подходы к принципам создания систем и их элементов, приводятся фактические данные по отдельным действующим АИС, этапам их создания, совершенствованию и эксплуатации.

Проблема учета, хранения, научной обработки и использования информации о музейных коллекциях с каждым годом приобретает все большее значение. Ее истоки - в колоссальном объеме данных, которые необходимо хранить, обрабатывать и предоставлять различным группам пользователей. Существующие традиционные методы учета и описания памятников, сложившиеся к началу XX в., не соответствуют современным требованиям /I, 4, 8, II, I7/. Сложности с организацией хранения, научной обработки и использования информации о музейных коллекциях возникают даже в небольших музеях с несколькими десятками или сотнями тысяч единиц хранения, в крупных же музеях эта проблема проявляется с особой остротой.

Во многих странах вопросам совершенствования хранения и научной обработки информации о музейных коллекциях уделяется большое внимание, к их решению привлекаются государственные учреждения, крупнейшие научные и учебные заведения, видные ученые, общественные деятели.

Теоретические исследования и практический опыт последних десятилетий свидетельствуют, что наиболее перспективным и реальным путем решения проблемы совершенствования хранения, научной обработки и использования информации о культурных ценностях является широкое применение вычислительной техники и современных методов обработки данных. Специалисты считают, что эта работа должна базироваться на комплексе различных мероприятий, проводимых как на национальном и международном уровнях, так и в отдельных музеях /4, 8, I2, I6/.

^{х)} Использованная в обзоре литература хранится в фондах Государственной библиотеки СССР имени В.И.Ленина и архиве Научно-исследовательского центра по комплексным проблемам развития и управления отраслями культуры Министерства культуры СССР.

Анализ литературы показывает, что работы по применению средств и методов информатики и вычислительной техники в музеях Великобритании, США, Франции и других стран ведутся более двух десятилетий. Вначале эти работы носили локальный характер, возникали и велись спонтанно, но с середины 70-х гг. наблюдается тенденция к их координации и централизации. В ряде стран разработка и внедрение АИС для нужд музеев координируется государственными и общественными организациями. Так, во Франции этим занимается Информационная служба, созданная при Министерстве культуры и информации, в Канаде - Консультативный комитет по координации и стандартизации музейной документации, в Мексике - Рабочая группа Национального комитета Международного совета музеев (ИКОМ), в США - Американская ассоциация музеев и т.д./2,7,16,17,21,22/.

На международном уровне координацию работ осуществляет Международный комитет по документации, организованный при ИКОМе /9, 17/. С середины 70-х гг. Комитет регулярно проводит совещания экспертов, в которых принимают участие представители Великобритании, Венгрии, Дании, Испании, Канады, Мексики, Нидерландов, СССР, США, ФРГ, Финляндии, Франции, ЧССР, Швейцарии, Швеции, Японии, а также представители ЮНЕСКО. На совещаниях обсуждаются актуальные проблемы, связанные с применением АИС в музеях, например /разработка международного унифицированного минимального набора признаков для описания музейных предметов, технологии организации и ведения отдельных баз данных (массивов информации), упорядочение терминологии, подготовка специалистов и др. Комитетом ведется работа по созданию экспериментальной международной базы данных о памятниках культуры /17/. В течение 1979 г. в нее были введены сведения о памятниках, полученные из Канады, Нидерландов, СССР, Финляндии, Швеции, Швейцарии. Эксперимент проводится с использованием ЭВМ типа "Pascard 300 П". Ввод данных в систему и получение выходных документов осуществляется на английском, немецком, финском и шведском языках. В процессе эксперимента были получены девять выходных документов, в том числе топографический, хронологический и классификационный справочники, указатели по странам, персоналиям и др. Значительное внимание Комитет уделяет решению проблемы совместимости национальных баз данных, создаваемых в разных странах.

Как следует из анализа источников, информационную основу наиболее распространенного класса АИС, используемого музеями,

составляют описания музейных предметов, сделанные на формализованном информационно-поисковом языке, ориентированном на обработку в ЭВМ. Этот класс систем позволяет эффективно решать задачи, стоящие перед музейными работниками: создание и автоматизированное ведение базы данных, содержащей наиболее важные сведения о музейных предметах; автоматизированный учет музейных коллекций в рамках одного музея и в комплексе музеев; учет перемещения предметов внутри музея и между музеями; контроль за формированием музейных фондов; учет технического состояния музейных предметов, планирование реставрационных работ и контроль за их выполнением; подбор музейных предметов для организации тематических, персональных и других экспозиций; создание каталогов различного рода (по коллекциям, тематических и др.) и указателей к ним; планирование временных и постоянных выставок и контроль за их проведением; аналитико-синтетическая обработка научных описаний музейных предметов для научных целей (например, поиск аналогов по художественно-формальным признакам и др.).

Как показал многолетний опыт разработки, внедрения и использования АИС, одним из наиболее сложных и трудоемких этапов создания системы является разработка информационно-поискового языка (ИПЯ)^{х)} для описания музейных предметов и составление самих описаний /5,6,17,18/.

К настоящему времени известно множество различных типов ИПЯ, предназначенных для автоматизированной обработки описаний музейных предметов. Поэтому ключевым моментом при создании базы данных о музейных предметах является выбор наиболее рационального ИПЯ, с помощью которого будут описываться сами предметы. Проблема эта состоит из трех следующих: выбор набора признаков, необходимых и достаточных для описания музейного

х) Информационно-поисковый язык — специализированный искусственный язык, предназначенный для описания (выражения) центральных тем или предметов и формальных характеристик документов с целью последующего отыскания необходимых документов среди множества других и/или выражения содержания информационных запросов и поиска нужных документов. (см.: Черный А.И. Введение в теорию информационного поиска. — М.: Наука, 1975, с.212).

предмета (т.е. по каким аспектам следует описывать предмет); выбор терминологии для описания предмета, разработка системы классификации (т.е. какими терминами следует описывать предмет); создание бланков-форм документов, удобных для работы человека и пригодных для ввода данных в ЭВМ (т.е. создание унифицированной системы документации)^х).

После многочисленных дискуссий, которые проводились среди специалистов в отдельных музеях в рамках музейных ассоциаций различных стран, а также в Международном комитете по документации, был предложен минимальный набор признаков, необходимых для описания музейного предмета: название страны и музея; порядковый и регистрационный номер предмета; способ приобретения; дата приобретения; источник и место; откуда поступил предмет; общепотребительное название предмета; типология предмета в стандартных терминах; описание предмета; история предмета.

Этот список носит рекомендательный характер и является достаточно общим; работа над его уточнением и совершенствованием продолжается. Реальные наборы признаков, которые используются в действующих системах для описания музейных предметов, в основном соответствуют этому списку, углубляя и уточняя сформулированные в нем аспекты /17/. Работа по уточнению этого списка в существенной степени зависит от специфики решаемых задач; это отражается и в формах бланков документов, предназначенных для описания музейных предметов. Так, отличительной чертой систем, используемых в музеях Великобритании, Италии, Канады, Мексики, Нидерландов, США, Франции, ЧССР, является применение специализированных бланков-форм для различных типов предметов. Такие бланки содержат обычно набор учетных признаков, отражающих учетные характеристики, общие для разных типов предметов, и специализированный раздел описания, в котором отражается специфика описательных признаков для данного конкретного типа предметов. Так, например, в АИС, используемых в американских и английских музеях, применяются различные документы для описания предметов искусства, археологии, исторических памятников и т.д. /13, 15/.

^х) Проблемы разработки унифицированной системы документации подробно рассмотрены в сб.: Вопросы применения автоматизации в музейном деле. Реф.-сост. В.М.Соловей. - М., 1979. - 16 с. - (Сер. Музееведение и охрана памятников. Информцентр по пробл. культуры и искусства/. Науч.реф.сб.; Вып.2, 1979).

В разных системах используются разные способы описания музейного предмета. Иногда значение признака заносится в виде кода (в большинстве систем США, Франции, Канады), иногда - на естественном языке, в форме текста, который берется из соответствующего тезауруса^{х)}, а в отдельных случаях - в виде произвольного текста на естественном языке (некоторые системы Великобритании). В любом случае работе по составлению конкретных описаний предшествует упорядочение терминологии и создание инструкций, регламентирующих правила составления описаний. Это является необходимым условием создания АИС. Как показывает опыт, для выполнения такой работы необходимо создать коллектив, в состав которого должны входить высококвалифицированные музейные работники - специалисты по соответствующей предметной области и специалисты по информатике. Трудоемкость проведения работ весьма высока: во Франции трудоемкость создания тезаурусов по живописи составляла примерно 8 лет работы одного человека (два года работы группы из четырех человек)/3/.

При разработке АИС для музейных коллекций важное значение имеет выбор технических средств для АИС и математического обеспечения, т.е. пакетов прикладных программ для обработки информации. В настоящее время отсутствует единая концепция для подхода к решению этих вопросов/8,12,16/. Имеются различные возможности организации баз данных: арендуются уже существующие ЭВМ у других организаций, устанавливаются ЭВМ в отдельном музее или для группы музеев.

Выбор тех или иных решений зависит от различных причин: уровня научно-технического прогресса в стране (или в регионе), финансовых и кадровых возможностей, объемов коллекций и специфики поставленных задач, исторических условий и др. Так, Информационный центр Министерства культуры и информации Франции с начала разработки АИС ориентировался на применение мощных ЭВМ типа IRIS-80 фирмы Cii Honeywell Bull (аналог IBM-370) и системы терминалов, установленных в различных музеях и соединенных с ЭВМ с помощью каналов связи; математическое обеспечение ЭВМ этого типа предоставляет пользователю широкий круг возможностей.

^{х)}Тезаурус - особым образом организованный нормативный словарь-справочник, предназначенный для координатного индексирования документов и/или информационных запросов, в котором перечислены в общем алфавитном порядке все дескрипторы и синонимичные или ключевые слова (см.: Черный А.И. Введение в теорию..., с.225).

В США в последние годы наблюдается тенденция к разработке небольших простых и недорогих систем для отдельных музеев, обеспечивающих возможность обмена и передачи информации на головную ЭВМ для решения сложных задач/23/. Такая концепция объясняется все более широким распространением в стране мини- и микроЭВМ /12/.

Специалисты, разрабатывающие АИС для музейных коллекций, стремятся к тому, чтобы системы были просты и надежны, а технологические процессы - максимально стандартизированы и формализованы. Основным технологическим режимом обработки данных на ЭВМ считается диалоговый режим, при котором потребитель, пользуясь терминальным устройством, включающим в себя пишущую машинку и телевизионный экран, может "вести беседу" с ЭВМ, получая на телеэкране необходимые сведения. Однако далеко не все функционирующие в настоящее время системы оборудованы средствами для диалогового режима. Кроме того, не для всех задач такой режим необходим: например, для получения каталогов и справочников, статистических таблиц и других документов подобного типа вполне пригоден так называемый пакетный режим, когда непосредственного общения с ЭВМ потребитель не имеет /1,8,13,16/.

Большое значение в создании АИС для музеев имеет кадровый вопрос. Штаты - это наиболее дорогая часть системы, которой, как считают специалисты, при планировании часто пренебрегают. Эксплуатировать систему могут только специально обученные люди, ответственные за ежедневное выполнение всех необходимых операций, связанных с работой АИС. Это должно стать их единственной обязанностью. Необходим также тесный контакт между музейными работниками и сотрудниками вычислительного центра /12,27/.

В работе приводится описание конкретных АИС для хранения и научной обработки музейных коллекций, уже действующих в Италии, Канаде, Мексике, США, Франции^{х)}.

^{х)} Сведения о АИС, созданной в Великобритании, см.: Музееведение и музейное дело в СССР и за рубежом/ Сост. и науч. ред. И.М.Элькина. - М., 1977, с.45-48. - (Сер. Музееведение и охрана памятников. Гос. б-ка СССР им. В.И.Ленина. Информцентр по проблемам культуры и искусства/ Науч.реф.сб.; Вып.2, 1977); Вопросы применения автоматизации в музейном деле./Реф. - сост. В.М.Соловей. - М., 1979, с.10-12. - (Сер. Музееведение и охрана памятников. Информцентр по проблемам культуры и искусства/Науч.реф.сб.; Вып.2, 1979).

Италия. Разработкой и внедрением новых методов и средств хранения, научной обработки и использования информации о памятниках истории и культуры (как движимых, так и недвижимых) в Италии занимается Центральный институт каталогизации и документации, основанный в 1975 г.

С 1978 г. Институт совместно с Математическим институтом в г.Пизе создал АИС, в качестве математического обеспечения которой используется система STAIRS фирмы IBM (США). Система применяется не только для учета, но и для научной обработки информации о движимых и недвижимых памятниках страны. Создана унифицированная система бланков-форм описания памятников (различные бланки для различных тематических областей); эти бланки-формы имеют "общую" и "специальную" часть /25/.

Университет г.Сиены совместно с Высшей школой г.Пизы ведут исследования в области применения ЭВМ для аналитической обработки данных, содержащих научное описание предметов изобразительного искусства, и в первую очередь для иконографических исследований, которым в последнее время уделяется большое внимание /6,25/. Для обработки иконографических данных также была выбрана АИС STAIRS, имеющая следующие основные характеристики: гибкость, позволяющая решать различные задачи, связанные с аналитическими исследованиями и с каталогизацией; применение естественного языка (с использованием синонимов); возможность создать "открытую" (т.е. пополняемую и корректируемую) базу данных об исследуемых объектах.

Система позволяет давать детальное описание произведений искусства: персонажей, изображенных на картинах, окружающей обстановки и т.д., даются ссылки на литературные источники, связанные с произведением искусства, авторство, атрибуция, ссылки на фотографии, библиография и другие сведения. При наличии аналогов в системе имеется возможность осуществлять "ссылку на прецедент". Итальянские специалисты делают попытки использовать обработку данных на ЭВМ для уточнения атрибуции произведений.

В настоящее время система достаточно развита. Обработка данных реализована на ЭВМ IBM/370, во всех музеях-участниках установлены видеотерминалы, которыми могут пользоваться научные сотрудники, студенты. В университете г.Сиены работают постоянные курсы, готовящие специалистов для работы с системой.

Канада. Разработка и внедрение АИС в канадских музеях ведется в рамках Национальной программы, осуществление которой было начато в 1972 г. /16/. В ней принимают участие 52 национальных

музея. Одна из целей программы - сбор в кратчайшие сроки информации о всех музейных коллекциях страны и обеспечение доступа к ней через информационно-поисковую систему.

Первые три года были посвящены разработке основных режимов обработки данных и созданию телекоммуникационной сети. В 1973 г. был организован Национальный комитет по описанию музейных коллекций в составе Канадской ассоциации музеев.

Канадская АИС реализована на мощной ЭВМ и позволяет осуществлять поиск необходимых данных и печать результатов в виде ответов на разовые запросы или в виде сводных указателей. АИС работает в реальном масштабе времени и может обслуживать несколько сотен терминальных устройств, расположенных по всей стране. Терминальные устройства включают в себя пультовую пишущую машинку и телевизионный экран, на который можно вывести нужный текст, что позволяет человеку "вести диалог" с машиной. АИС легка в обращении, не требует формальных знаний по обработке данных, работает на двух государственных языках Канады - английском и французском.

Лингвистическое обеспечение канадской АИС представляет собой ИПЯ объектно-признакового типа и систему словарей, устанавливающих соответствие между стандартами на описание данных (data standard) и терминологией, принятой в музеях. Стандарты на описание данных для музейных предметов различных типов создавались специалистами по музейному делу^{х)}. В базах данных информация хранится в стандартных форматах (свой формат для каждой базы), а ввод данных реализуется непосредственно с каталожных карточек, принятых в музеях. Перевод данных в стандартные форматы осуществляется автоматически. Имеется возможность проводить поиск информации по ключевым словам или фразам с использованием терминологии, принятой в музеях.

Записи, хранящиеся в системе, по структуре и содержанию подобны обычным музейным каталожным карточкам. Они описывают объекты разных типов: предметы искусства, естественнонаучные предметы, места археологических раскопок и т.д., и состоят из признаков, значениями которых могут быть одно или несколько ключевых слов (например, описание физических свойств объекта, комментарий дарителя и т.д.).

х) Подробно разработка стандартов на описание данных рассмотрена в издании, приведенном в сноске на с.5.

Записи, содержащие данные о предметах одного типа, сгруппированы в базу данных, представляющую собой набор машинных файлов (информационных массивов). Были созданы отдельные базы данных о предметах различных типов, каждая со своим стандартом на описание данных. Так, стандарт на описание данных по изобразительному искусству включает в себя признаки, связанные с авторством (художник, национальность, школа и т.д.); стандарт на описание данных по археологии включает точные координаты места, где был найден предмет (место раскопок, координатная сетка и т.д.).

Кроме собственно поиска, канадская АИС выполняет еще и другие функции, связанные с управлением коллекциями. Так, записи, добавляемые в систему, могут быть напечатаны на новых каталожных карточках, карточках ссылок, включены в отчеты и т.д. Форматы распечаток определяются пользователем.

По мнению канадских специалистов, развитие системы имеет большие перспективы. Во-первых, предполагается переработать под систему ввода данных. Она будет более гибкой и более связанной с информационно-поисковой подсистемой. Большинство отчетов, необходимых музею, можно будет создавать и печатать без обращения к сложным процедурам информационного поиска. Будут готовиться отчеты, содержащие управленческую информацию, печататься каталожные карточки, этикетки и т.д., создаваться резюме по каждой записи и передаваться в поисковую систему. Программа будет приспособлена к нуждам управления коллекциями музеев. Когда новая система управления записями станет доступной для владельцев терминалов, они смогут в момент поступления нового объекта готовить большую часть документации, используя для этой цели автоматизированную систему. Во-вторых, будут создаваться новые массивы, которые помогут музеям в исследовательской работе. Предполагается создать массивы географических описаний, описаний продуктов труда, методов консервации и т.д. В-третьих, система будет развиваться по линии разработки стандартов на документацию. Функционирование АИС без использования стандартных классификационных систем и стандартных словарей является весьма трудным. Существующая система имеет возможности поиска синонимов и других логических группировок слов, однако это не всегда эффективно и не требует использования точного языка для документации. Поэтому канадские специалисты предполагают обратить особое внимание на методологию ведения музейной документации и развитие стандартных классификационных систем и терминологии.

Мексика. Работа по совершенствованию методов обработки и хранения информации о музейных коллекциях страны ведется Национальным музеем антропологии (Мехико), который является одним из подразделений Национального института антропологии и истории и подчинен Секретариату народного образования/7/. С 1960 г. в Музее внедряется новая система учета данных о коллекциях, в которой с самого начала учтены особенности машино-ориентированных документов. В первую очередь было обращено внимание на структуру описаний объектов, особенно на составление словарей терминов. Работы ведутся совместно с археологами и специалистами по информатике. В результате созданы: Словарь терминов (первая редакция в 1972 г., вторая - в 1976 г.); Словарь "открытый"; варианты унифицированной формы документов; система кодирования: в ней применен трехзначный цифро-буквенный код.

Мексиканские специалисты в созданной ими системе ориентируются на нормализованную лексику, систему словарей и кодификаторов. На модифицированный бланк-форму, утвержденный в 1960г., записывается информация как на естественном языке, так и в виде кодов. Используется следующая технология занесения информации на бланк-форму. Специалисты (археологи, историки и т.д.) заполняют черновики, секретарь-технолог осуществляет окончательное оформление. Информация с бланка-формы либо перфорируется, либо непосредственно вводится в ЭВМ с терминала. Для ее заполнения применяются специальные словари. Бланки-формы могут быть использованы в различных музеях или государственных учреждениях.

С 1972 г. в Мексике создается список памятников археологии (в том числе и находящихся в частных коллекциях). Для этой работы уже используется АИС, созданная при Национальном музее антропологии. В 1980-1985 гг. намечено широкое внедрение АИС во многих музеях.

В США разработкой АИС для музейных коллекций стали заниматься с начала 60-х гг. Опубликован ряд теоретических работ и создано значительное количество систем для различных музеев /5,8,10,13/.

Среди АИС, функционирующих в музеях США, значительный интерес представляет система SELGEM, предназначенная для хранения и поиска информации об экспонатах Национального музея естественной истории /13/. Все научные отделы музея - антрополо-

гии, ботаники, энтомологии, зоологии беспозвоночных, геологии, палеобиологии и зоологии позвоночных – используют АИС для документирования и индексирования коллекций. База данных Музея содержит более 1,5 млн. записей, каждый год добавляется более 150 тыс. новых записей. Систему обслуживают 34 человека, из них 24 распределены по отделам для подготовки и перфорации данных, 7 – обслуживают ЭВМ, 3 – программисты в вычислительном центре, где ведутся все работы по системному анализу, программированию и эксплуатации ЭВМ.

SELGEM – информационно-управляющая система общего назначения, включающая более 35 программ. К основным ее возможностям относятся: создание и обновление файлов с вводом информации с перфоленты, перфокарт, магнитных лент, дисков, терминалов и магнитных карт; сортировка записей по различным признакам; печать на индексных картах, этикетках и выдача микрофильмов; печать отчетов с табуляграммой в постоянном и переменном формате; поиск записей в соответствии с простыми и сложными критериями; слияние и разделение файлов; индексирование по ключевым словам и фразам; контроль и корректировка данных с использованием таблиц или управляющих файлов; печать различных сообщений об ошибках; обмен файлами со статистическими данными и т.д. Данные можно хранить в соответствии с их иерархией или блоками записей; записи и поля могут быть переменной длины (максимальный размер записи – 999 полей, каждое из которых длиной 6300 знаков). Преимуществом SELGEM является легкость, с которой новые пользователи могут изучить основные принципы работы и начать создавать свои собственные файлы.

За исключением новых взаимодействующих программ ввода (прямой диалог пользователя с ЭВМ) все программы работают в пакетном режиме. В Музее большинство пакетных работ проводится в центральном вычислительном центре. Пользователи подают запросы в стандартной форме; они заносятся в файл для регистрации обращений к каждой базе данных. Каждый год обрабатывается около 4000 заданий, более половины которых выполняются и передаются заказчику в течение суток.

Большая часть ввода данных осуществляется через терминалы, связанные с мини-ЭВМ, установленной в вычислительном центре, или с пишущих машинок, шрифт которых воспринимается оптическим читающим устройством. Проводятся также эксперименты по вводу данных в главную ЭВМ в реальном масштабе времени, а также с устройств записи на магнитной ленте. Ввод данных с помощью

терминалов уменьшает время ввода, увеличивает производительность системы и позволяет использовать возможности автоматического редактирования вводимых данных.

Каждый из семи научных отделов Музея определяет приоритеты в обработке данных в соответствии со своими собственными потребностями. Задачи по обработке данных о коллекциях распадаются на три класса: каталогизация новых поступлений, ретроспективная каталогизация и создание указателей к коллекции.

Большое внимание в Музее уделяется разработке стандартов на описание данных для того, чтобы обеспечить стабильную полноту, точность, формат, словарь и синтаксическую структуру вводимой в ЭВМ информации. Все отделы используют похожие стандарты для описания общих элементов: название страны, имя собирателя, название предмета, дата каталогизации, номера пунктов; поэтому можно легко создать общий список предметов или географический указатель для всех файлов. Однако многие аспекты стандартов все еще требуют разработки и совершенствования. Например, можно стандартизировать использование исторических или устаревших географических терминов, или составить стандартизированный словарь энтомологических предметов и т.д. Усовершенствование стандартов — длительный процесс. По мере того как Музей все более широко внедряет автоматизированные методы, работы по созданию стандартов на описание данных становятся более разнообразными.

Для ввода, хранения, поиска и обработки информации о произведениях изобразительного и прикладного искусства, археологических и других музейных коллекций фирмой Control Data Corporation в 1979 г. разработана АИС/PARIS/12/.

Система состоит из нескольких дискретных наборов данных, каждый из которых описывается двумя типами признаков: объективными, т.е. не зависящими от мнения исследователей, и субъективными, соответствующими мнению исследователя в данный момент (которые могут меняться).

В набор данных включены следующие характеристики: точное местонахождение предмета в данное время, исторические данные о происхождении и датировке, фактические данные о происхождении и датировке, атрибуция, заключение специалиста, библиографические сведения и фотографии, информация о стоимости, отношение к другим предметам, с которыми он составляет функциональное единство, детальное описание предмета.

Все данные записываются на естественном языке с использованием ключевых слов. Отношения между элементами описания данных фиксируются в матричной форме, которая позволяет вскрыть логическую структуру описания предмета.

База данных по живописи включает описания картин Северной Европы, Италии, Испании XIII-XVI вв., хранящихся в Кливлендском художественном музее (штат Огайо). В описании нашли отражение основные свойства картин и их отличительные особенности.

Индексирование производится специально подготовленными сотрудниками.

Поиск данных может осуществляться как по общим типам, так и по особенностям произведений живописи. Могут быть также учтены новые, индивидуальные требования пользователя.

По сравнению с другими действующими АИС, система PARIS отличается простым доступом к базе данных и позволяет осуществлять дистанционный поиск.

В системе предусмотрены две формы обращения к базе данных: "Запрос" и "Команда". "Запрос" может быть двух видов: поисковый запрос, используемый для поиска конкретных данных, и просмотрный запрос, используемый для последовательного перебора данных. "Команда" - это инструкция, в которой оператор сообщает в ЭВМ о тех операциях, которые необходимо совершить над данными (например, "запомнить", "перенести", "напечатать" и т.д.).

Пользователь ведет диалог с ЭВМ с помощью дисплея.

В литературе отмечается, что концепция создания баз данных в США за последние годы изменилась /12,27/. Основное направление применения ЭВМ сводится к созданию систем, содержащих обо всех предметах только необходимые сведения (идентификационный номер, точное местонахождение; подразделение музея, ответственное за хранение; широкий классификационный термин; сведения о том, требуется ли консервация предмета). Такие системы должны способствовать решению насущных проблем музеев (инвентаризация объектов, определение местонахождения объектов и потерь). Наблюдается тенденция к созданию небольших, простых и недорогих систем для отдельных музеев, имеющих возможность обмениваться информацией и при необходимости решать более сложные задачи, используя "головную" ЭВМ.

Основной задачей на современном этапе американские специалисты считают необходимым централизацию работ по внедрению АИС в музеях и создание единой информационной системы по стране

в целом. Рекомендуется перевод всей информации на микро- и миниЭВМ, доступные каждому музею.

Для решения этой задачи необходимо определить информационные связи музеев и разработать правила и механизмы межмузейного обмена информацией. Существуют следующие возможности организации обмена данными между музеями: создание централизованного файла (или региональных централизованных файлов) и сети местных файлов; создание распределенных систем баз данных.

По мнению большой группы американских специалистов, система распределенных баз данных, содержащая ссылки на индивидуальные музейные коллекции, будет обеспечивать наиболее эффективные средства межмузейного обмена информацией. Распределенная база данных строится на основе применения множества ЭВМ и баз данных в различных организациях, каждая из которых имеет базу данных, соответствующую ее потребностям. Между отдельными базами данных, часто находящимися в разных районах страны, налаживается связь, обеспечивающая максимум возможностей для пользователя /12, 27/.

В литературе отмечается, что единый подход к организации базы данных для различных музеев в США пока не разработан. Один из подходов может заключаться в создании унифицированного формата и словаря для описания индексов предметов. В центральной интегрированной базе данных будут собираться и храниться только эти индексы, а развернутые записи останутся в локальной базе данных /12/.

Франция относится к числу стран, осуществляющих большую государственную программу по совершенствованию учета, изучения и пропаганды всех движимых и недвижимых памятников, которые в силу своей художественной, исторической или археологической ценности могут быть отнесены к национальному достоянию страны. С 1962 г. во Франции начато составление Генерального инвентаря национального художественного наследия Франции, в который должно войти около 5 миллионов объектов /2, 19/.

В 1973 г. был создан Информационный центр Министерства культуры и информации Франции, который в настоящее время является ядром системы учета и распространения информации о культурных ценностях страны. Организация этого Центра отражает основную стратегическую политику Министерства культуры и информации, заключающуюся в централизации средств и концентрации усилий по созданию информационной системы о памятниках истории и культуры. Это позволит избежать ненужного дублирования и

сконцентрировать внимание специалистов на наиболее важных направлениях работ /18, 20/.

Одной из основных задач, поставленных перед Информационным центром, является создание АИС для хранения и научной обработки информации о памятниках истории и культуры на основе применения мощной ЭВМ, а также автоматизированной системы хранения микрокопий с первичных досье, содержащих описание конкретных памятников. АИС будет использована как для совершенствования учета и научной обработки данных, так и для повышения эффективности административных функций (планирование реставрационных работ, организация выставок и т.д.).

За период с 1973 по 1978 гг. в Информационном центре были проведены научные разработки, которые реализованы в восьми программах. Во главе каждой программы стоит группа разработчиков (4-6 человек). Всего в Информационном центре на 1978 г. работало 80 сотрудников, из них 20 - непосредственно в Вычислительном центре, 60 занимались сбором и подготовкой информации для обработки на ЭВМ. Большинство из них - специально подготовленные музейные работники.

Разрабатываемая АИС должна, по мнению ее создателей, охватить в конечном итоге все виды культурного наследия Франции. Однако, учитывая необозримость и многообразие этого наследия, было принято решение о поэтапном создании системы. В настоящее время в АИС функционируют следующие тематические подсистемы: архивные документы, музейные экспонаты, генеральный каталог художественных сокровищ, археологические памятники.

Концепция "концентрация усилий" позволила проектировщикам АИС применить единые принципы при разработке различных тематических подсистем: в определенных пределах унифицировать принципы информационного, лингвистического и математического обеспечения, целесообразным образом выбрать и реализовать комплекс технических средств и т.д.

К 1978 г. в системе собрана, обработана и введена в ЭВМ информация по следующим тематическим областям: предметы искусства и культуры Древнего Египта (описано около 20000 экспонатов из музеев Лувра) - описание памятников этой предметной области проводится весьма интенсивно (примерно 5000 предметов в год), предполагается, что в ближайшее пятилетие информационная база достигнет 50-60 тыс. описаний; живопись (более 15000 картин), в том числе примерно по 5000 картин из Лувра и Версаля, а также

картины из музеев Клони, Шантийи и др.; скульптура (около 5000 предметов из музеев Версаля и Клони); шпалеры (около 1000 предметов); плакаты (более 3000 плакатов); предметы обихода (6000 предметов).

Создателям системы предстоит большая работа по описанию новых объектов и по расширению тематики, охваченной АИС. В ближайшие годы предполагается приступить к подготовке документальных описаний предметов обстановки (мебель и т.д.). К АИС будет подключен ряд провинциальных музеев (музеи в Дижоне, Нанте, Авиньоне и т.д.). Можно предполагать, что потребуются определенные доработки в системе по мере включения новых тематических областей: Древнего Востока, античной и исламской культуры и т.д. /26/.

АИС разрабатывается и внедряется для широкого круга потребителей. Ими могут быть административные работники, сотрудники научных учреждений и специалисты, а также люди, интересующиеся искусством.

АИС выполняет в настоящее время или потенциально способна выполнить в ближайшем будущем следующие функции: сбор, учет и централизованное хранение в ЭВМ основных данных о памятниках культуры Франции, хранящихся в различных музеях; ответы на разовые запросы, составление выборочных сводок, описаний, каталогов, формирование которых может производиться по различным аспектам, задаваемым пользователем: аналитико-синтетическая обработка данных с целью получения новых научных результатов; статистическая обработка данных с целью составления отчетов, справок и т.д.; составление описей коллекций для провинциальных музеев; выработка рекомендаций для принятия решения относительно перемещения экспонатов из музея в музей и комплектования выставок.

По мнению французских специалистов, такая форма работы с данными позволит существенно усовершенствовать процесс приобретения, постановки на учет и хранения экспонатов, заменить сложный процесс ведения книг учета более простыми и эффективными процедурами, уточнить классификационные рубрики. С целью ускорения этих работ проводится ряд организационно-методических мероприятий, в том числе уточнение состава объектов, по которым собирается информация, а также методики и правил сбора данных и т.д.

Первым направлением, в котором начали работать создатели АИС, — это разработка и внедрение нормативных документов и прежде всего бланка-формы для описания памятника и тезаурусов. По-

пытка ввести единую форму бланка-формы для различных предметных областей художественного творчества (живопись, скульптуры и т.д.) оказались неконструктивными, поэтому было решено подготовить не единый документ для всех предметных областей, а систему документов. Бланк-форма для описания памятника содержит множество закодированных показателей, характеризующих свойства описываемого объекта; при составлении описания указываются значения этих показателей. Как в бланке-форме, так и в тезаурусах предусмотрена иерархия показателей. К настоящему времени подготовлены тезаурусы и составляются описания по следующим тематическим областям: искусство Древнего Египта, живопись, скульптура, шпалеры.

Лексика для каждой из тематических областей организуется в виде предметных рубрик, число которых переменено для различных областей: 68 - для живописи, 44 - для искусства Древнего Египта и т.д. В некоторых случаях список лексических единиц в тезаурусе строго фиксирован, в других допускается свободное пополнение его новыми терминами.

Ядром комплекса технических средств Информационного центра является Вычислительный центр, оборудованный ЭВМ модели IRIS-80 фирмы Cii Honeywell Bull (аналог - ЭВМ типа IBM/370). В ряде музеев и в различных службах, функционирующих в рамках АИС, установлены терминалы, соединенные с ЭВМ с помощью каналов связи. На сегодняшний день терминалы установлены в Службе архива, в Лувре (в отделе Древнего Египта, в отделе живописи, в выставочном бюро, в лабораториях); в Музее народных искусств и традиций; в музеях Версаля; в Службе Генерального каталога художественного национального наследия Франции; в Службе по археологии; в Службе оповещения о проведении выставок и других культурных мероприятий.

IRIS-80 является современной универсальной ЭВМ и может быть применена для решения задач различного класса: расчетов для научных исследований, задач экономического и финансового характера; задач, связанных с обслуживанием потребителей в режиме разделения времени для больших групп потребителей.

В основу конструирования IRIS-80 был положен модульный принцип, позволяющий без особых затруднений проводить изменения в конфигурации системы: изменять количество процессоров, устройств ввода, вывода, внешнюю память и т.д. В IRIS-80 предусмотрена возможность мультиобработки, т.е. такой способ, когда вся совокупность решаемых задач обслуживается несколькими процессорами, использующими одну и ту же центральную память. Пользователь может начать эксплуатацию, взяв за основу конфигурацию с одним процес-

сором, а когда его потребности увеличатся - добавить еще один центральный процессор. Введение в систему дублирующих и логических элементов позволяет существенно повысить надежность системы. Вышедшие из строя элементы могут быть заменены без остановки работы системы.

Анализ доступной авторам литературы позволяет сделать вывод, что АИС уже достаточно широко и эффективно используются в музеях многих стран для совершенствования хранения и научной обработки информации о музейных коллекциях. Процесс разработки и внедрения АИС в музеях ведется параллельно с теоретическими исследованиями, в том числе в области классификации музейных коллекций, унификации музейной терминологии, стандартизации описаний музейных предметов, упорядочения документации /14, 24/. Внедрение АИС ведет и к смещению акцентов в работе музейных сотрудников: АИС освободит их от работ, носящих рутинный характер, предоставит больше времени для творческой деятельности. Изменится и круг дисциплин, которые должен изучить музейный работник: знакомство с современными методами информации и вычислительной техники, с принципами разработки АИС станет в ближайшее время обязательным для людей, работающих с музейными коллекциями /4,8,14/.

Список использованной литературы

1. Aubert M., Blanc R. Are computers for small museums? - Museum, 1978, v. 30, N 3/4, p. 146-152.
2. Les banques données au musées des A.T.P. - Information et sciences humaines, 1978, N 37-38, p. 33-34.
3. Banques de données et objects d'art? - Information et sciences humaines, 1978, N 37-38, p. 43-59.
4. Bergengren G. Towards a total information system. - Museum, 1978, v. 30, N 3/4, p. 213-218.
5. Bicentennial inventory of American paintings executed before 1914 National collection of fine arts. - Washington: Smithsonian Institution. - 30 p.
6. Bisogni F. "Catalogue of Italian art". A computer - produced iconographical analysis. - Museum, 1978, v. 30, N 3/4, p. 199-204.
7. Castillo-Tejero N. Keeping a record of the cultural heritage in the National Museum of anthropology, Mexico City. - Museum, 1978, v. 30, N 3/4, p. 179-184.
8. Chenhall R.G. Computer use in museums today. - Museum, 1978, v. 30, N 3/4, p. 139-145.
9. Colloque sur les inventaires européens. 27-30 Oct.-1980. - 110 p.
10. Couprie L.D. Iconclass, a device for the iconographical analysis of art objects. - Museum, 1978, v. 30, N 3/4, p. 194-198.
11. Dulová M. Návrh projektu automatizácie v Slovenskem národnom múzeu v Bratislave. - Múzeum, 1979, N 3/4, s. 59-61.
12. The final report of the North American planning conference at Stony Brook, June, 1980. - Spectra, 1980, v. 7. N 2/3, 5p.

