

ISSN 0547-0019



НАУЧНО-

ТЕХНИЧЕСКАЯ

ИНФОРМАЦИЯ

СЕРИЯ 1 · ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

9 1984

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «ПАМЯТНИК»: ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Л. Я. Ноль, А. Б. Рябов

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы особую актуальность приобрела проблема совершенствования сбора, хранения, переработки и использования информации о памятниках истории и культуры. Ввод первой очереди разрабатываемой автоматизированной информационной системы о памятниках истории и культуры СССР (АИС «Памятник») предполагается в 1985 г.

В настоящей статье рассмотрены концептуальные вопросы создания и внедрения этой системы.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

Памятниками истории и культуры (далее — памятниками) являются сооружения, памятные места и предметы, связанные с историческими событиями в жизни народа, с развитием общества и государства, а также произведения материального и духовного творчества, представляющие историческую, научную, художественную или иную культурную ценность [1, с. 66].

Памятники делятся на недвижимые и движимые. Недвижимые памятники классифицируются на памятники археологии, архитектуры, истории и монументального искусства. Движимые памятники включают живопись, графику, скульптуру, прикладное искусство, документы и др. Движимые памятники либо входят в состав музейных фондов, либо могут находиться во владении или в пользовании государственных учреждений, общественных организаций, частных лиц. Всего системой государственного учета в стране зарегистрировано более 180 тыс. недвижимых памятников, более 50 миллионов музейных предметов, которые хранятся более чем в 1500 музеях.

Основным документом государственного учета недвижимых памятников является заполненный по единой форме Паспорт на недвижимый памятник, содержащий наиболее важные сведения о нем. Все необходимые сведения о музейных предметах содержатся в учетно-хранительских и научных документах, которые ведутся в музеях: в книге поступлений, инвентарной книге, различного рода карточках. В настоящее время ведутся работы по созданию единой формы паспорта на движимый памятник.

Как правило, сведения о памятниках носят фактографический характер: название памятника, его датировка, классификационная характеристика, автор, сведения о материале, из которого он изготовлен, о технике исполнения и т. д. Некоторые характеристики описываются нормализованной лексикой (например, индексами классификации), некоторые — свободной лексикой (например, исторические сведения о памятнике).

В настоящее время все информационные процессы осуществляются традиционными методами и средствами, что приводит к многократному дублированию информации, низкому качеству информационного обслуживания и т. д. В качестве одного из основных направлений совершенствования информационного обслуживания в области памятников истории и культуры

рассматривается создание автоматизированной информационной системы «Памятник»

ЦЕЛИ, ФУНКЦИИ, ЗАДАЧИ АИС «ПАМЯТНИК»

Основные концептуальные моменты разработки АИС «Памятник» изложены в работах [2—5]. Цель создания АИС «Памятник» — совершенствование информационного обслуживания в сфере охраны памятников истории и культуры, и на основе этого повышение эффективности процессов управления охраной, научным изучением и пропагандой памятников истории и культуры, совершенствование учетно-хранительской, научно-исследовательской, просветительной, пропагандистской и других видов деятельности.

Система предназначена для широкого круга пользователей, включая руководящие органы, осуществляющие управление охраной и использованием памятников истории и культуры, музеи и реставрационные организации, научные учреждения, творческие союзы и организации, учреждения культуры, учебные заведения, туристские организации, международные организации СЭВ и ЮНЕСКО, наконец, самые широкие слои населения, проявляющие интерес к культурно-художественному наследию.

АИС «Памятник» будет содержать сведения о всех зарегистрированных памятниках истории и культуры, как движимых, так и недвижимых, и будет иметь два контура.

Первый контур будет состоять из национальной базы данных, содержащей текстовое описание основных характеристик конкретных памятников, а также методов и средств создания, хранения, обработки, использования данных этого типа.

Второй контур будет состоять из копий изображений памятников, их чертежей, текстов с их описанием и т. д., выполненных с помощью микрографии, голографии, телевизионной или других видов техники и методов и средств создания, хранения, обработки использования этих данных.

Назначение этих контуров традиционно.

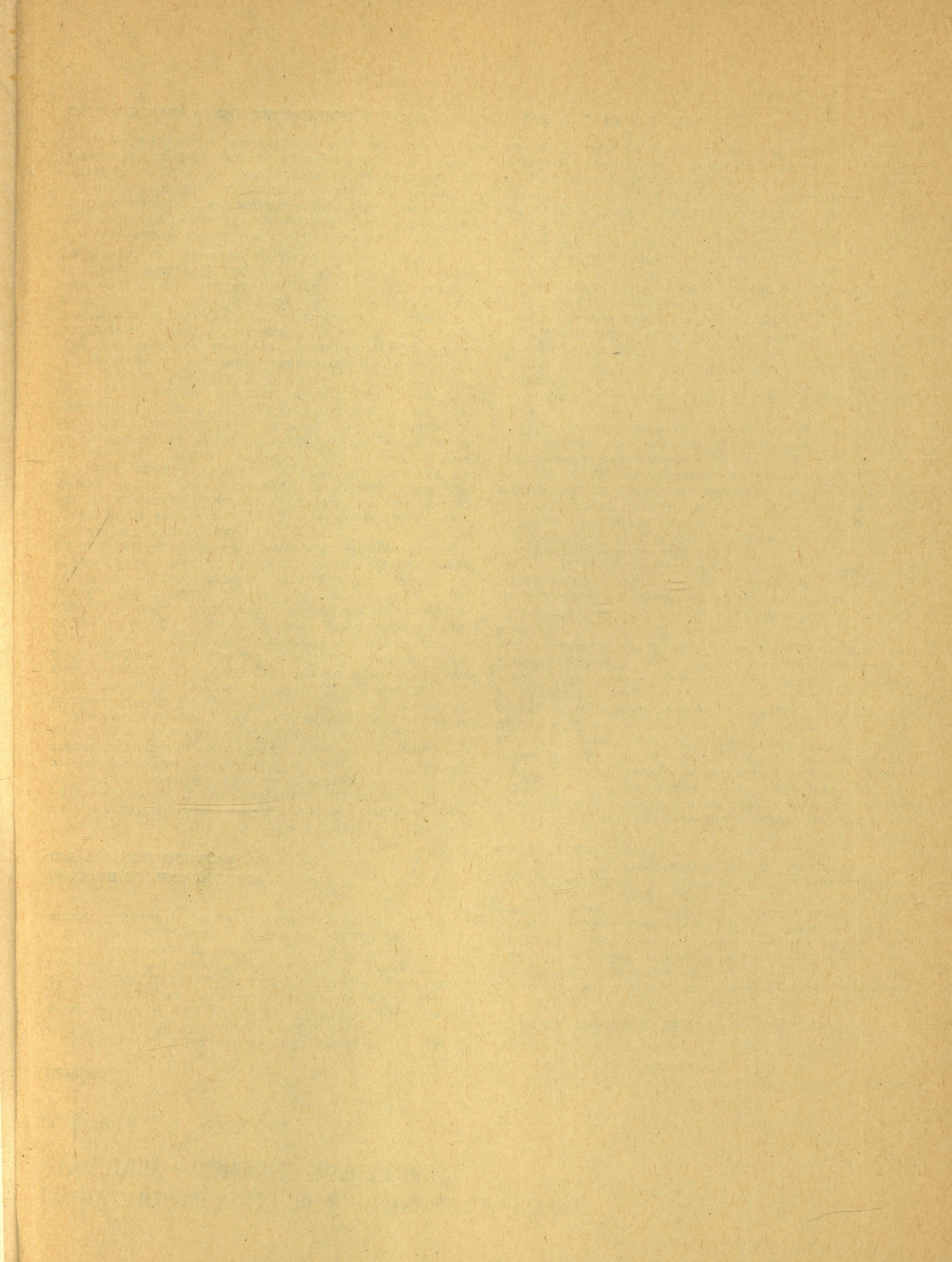
АИС «Памятник» будет состоять из следующих подсистем:

- сбора, обработки, ввода и корректировки данных о памятниках;
- создания и ведения базы данных о памятниках;
- ретроспективного поиска,
- аналитико-синтетической переработки;
- выпуска каталогов и указателей;
- тиражирования документов.

Тематически АИС «Памятник» целесообразно разделить на две подсистемы:

- учета недвижимых памятников;
- учета музейных ценностей.

Используя базу данных, сформированную в АИС «Памятник», можно обеспечить широкий диапазон информационных услуг (в режимах избирательного распространения информации и ретроспективного поиска), например, таких, как подготовка и выпуск разделов сводного каталога по памятникам истории и культуры



СССР, различного рода специальных каталогов, указателей, справочников; выпуск информационных изданий о новых поступлениях в музеи и о вновь открытых и поставленных на учет недвижимых памятниках; удовлетворение разовых запросов, выдача полноформатных копий или микрофиш документов с описаниями памятников и др.

Внедрение АИС «Памятник» позволит в целом ряде случаев повысить обоснованность управленческих решений. База данных о памятниках истории и культуры может быть применена при планировании, контроле и учете реставрационных работ, выборе оптимальных условий и режимов использования памятников, планировании формирования музейных фондов и контроле за их формированием, планировании проведения постоянных и временных выставок в стране и за рубежом, планировании, контроле и учете использования памятников в туристских целях и др.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

При разработке АИС «Памятник» необходимо учесть целый ряд обстоятельств: большой объем исходных данных, а следовательно, длительность процесса накопления информации в базе данных, специфику организационно-функциональной структуры существующей системы охраны памятников и музейной системы, уровень их подготовленности к внедрению современных методов и средств, состояние и тенденции развития систем автоматизированной обработки данных в отрасли культуры и в целом по стране, а кроме того, имеющиеся трудовые и материальные ресурсы, доступные технические средства. Эти обстоятельства и определяют выбор общесистемных принципов создания АИС «Памятник».

Принцип открытости. В основу функционирования АИС «Памятник» должны быть положены такие свойства, которые позволят осуществлять естественное развитие и совершенствование системы, достраивать и улучшать как отдельные структурные блоки или функциональные элементы, так и всю систему в целом (расширять тематику предметной области, дополнять тезаурус и другие элементы лингвистического обеспечения, осуществлять переход к более совершенной технологии, к новым поколениям ЭВМ, наращивать сеть вычислительных центров, расширять набор информационных услуг и т. д.). В результате оценки объемов исходных данных и реальных трудовых ресурсов можно предположить, что работы по накоплению базы данных займут несколько десятилетий. За это время методы и средства хранения и обработки данных могут измениться, следовательно, система должна обладать свойством преемственности, т. е. в системе должны быть предусмотрены средства, позволяющие при смене поколений ЭВМ использовать созданные ранее массивы данных.

Принцип технологичности. Применяемые в системе методы и средства должны обеспечить наиболее удобное для человека выполнение операций по сбору, обработке, подготовке, представлению данных. В системе должны использоваться наиболее совершенные технические средства, в том числе — комплекс взаимосвязанных современных ЭВМ, обладающих гибкой конфигурацией, способных оперировать с большими массивами данных, имеющих разветвленную терминальную сеть. Для хранения иконографической информации (изображения памятников) должны применяться современные средства: микрография, голография, лазерная техника и др.

Принцип интегральности заключается в однократном вводе данных в систему при многократном и многоцелевом использовании этих данных.

Принцип совместимости. При разработке и внедрении АИС «Памятник» должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие информационную совместимость ее подсистем, а также совместимость всей системы с другими автоматизированными системами обработки данных, функционирующими в отрасли, и с аналогичными системами других стран, сотрудничающих в рамках СЭВ и ЮНЕСКО. Одним из основных методов реализации этого принципа должна стать унификация исходных документов и типизация проектных решений.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АИС «ПАМЯТНИК»

Организационно-функциональная структура АИС «Памятник» основывается на принятой в настоящее время концепции создания сети автоматизированных информационных центров с распределенными базами данных [6]. При этом естественно исходить из особенностей реализации этой концепции в отрасли культуры и существующей организации государственной системы охраны памятников истории и культуры и музейной системы, с учетом развития и совершенствования этих систем.

В окончательном виде АИС «Памятник» будет включать:

— Всесоюзный информационный центр (ВИЦ) по памятникам истории и культуры и связанный с ним Всесоюзный центр документации по недвижимым памятникам. ВИЦ будет находиться в непосредственном подчинении Министерства культуры СССР и осуществлять координацию и методическое руководство работой всей АИС «Памятник»: организацию и ведение общесоюзной базы данных, обработку данных и информационное обслуживание на всесоюзном уровне. Во Всесоюзном центре документации по недвижимым памятникам будут храниться паспорта и микрофиш недвижимых памятников. Комплекс технических средств ВИЦ ориентирован на применение взаимосвязанных ЭВМ, обладающих гибкой конфигурацией и способных оперировать с большими массивами данных, а также современной многократно-копировальной техникой.

— республиканские информационные центры (РИЦ), которые будут созданы при министерствах культуры союзных республик и будут выполнять на республиканском уровне функции, аналогичные функциям ВИЦ;

— информационные центры коллективного пользования (ИЦКП), организуемые при крупных музеях союзного и республиканского подчинения. Основными функциями ИЦКП будут создание локальных (региональных) баз данных по фонду базового музея и фондам других расположенных в этом регионе музеев и региональных органов охраны недвижимых памятников, а также информационное обслуживание в регионе. ИЦКП будут оборудованы высокоэффективными мини-ЭВМ;

— информационные службы (ИС) при музеях и органах охраны недвижимых памятников местного подчинения. В их функции будет входить сбор, первичная обработка и передача в ИЦКП исходных данных, а также информационное обслуживание на местах. Методы, используемые в ИС, будут ориентированы на применение микро-ЭВМ, ИПС на рейтер-картах, микрофиш.

Таким образом, организационно-функциональная структура АИС «Памятник» будет представлять собой иерархическую структуру баз данных, обеспечивающих многоуровневую систему информационного обслуживания. Запрос будет поступать в систему более высокого уровня иерархии только в том случае, если не может быть удовлетворен на местном (региональном, респуб-

ликанском) уровне. Восходящий поток данных составит описание памятников и запросы пользователей, нисходящий — информация для пользователей. Обмен данными в системе будет осуществляться на машиночитаемых носителях, в дальнейшем — по каналам связи.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИНФОРМАЦИОННОГО И ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Как было отмечено выше, исходным документом для описания недвижимых памятников в АИС «Памятник» является Паспорт. В нем приводятся следующие сведения о памятнике: наименование, адрес, типологическая принадлежность, датировка, характер современного использования, исторические сведения, данные об утратах, изменениях и реставрационных работах, научное описание памятника, характеристика его технического состояния, основная библиография. К Паспорту обычно прилагаются фотографии и планы памятника и его элементов.

В музейной практике в настоящее время отсутствует единая форма описания музейного предмета, хотя работы над созданием такого документа ведутся. В книге поступлений, инвентарных книгах, инвентарных картах, картах научного описания и др. содержатся следующие характеристики музейных предметов: наименование, автор, классификационный индекс, номер по книге поступлений, дата и источник поступления, датировка, название материала и техника исполнения, размеры, состояние сохранности и т. д. Форма книги поступления и инвентарной книги регламентирована едиными для всей музейной системы инструкциями. Эти документы и будут использованы в качестве исходных для ввода сведений о музейных предметах в АИС «Памятник».

Информационно-поисковый язык (ИПЯ) в АИС «Памятник» должен обеспечить формализованное описание и поиск сведений, содержащихся в исходных документах о памятниках. При создании такого языка приходится учитывать тематическое разнообразие предметной области, специфику системы описаний памятников и направления ее совершенствования, существующие пакеты программ и тенденции их развития, опыт разработки ИПЯ в нашей стране и за рубежом. Вопросы выбора ИПЯ рассмотрены в работах [7—9].

Анализ существующих описаний памятников истории и культуры позволил выделить две части в структуре исходных документов, которые условно могут быть названы «учетной» и «научной».

В определенном смысле такое деление соответствует традиционным функциям «учет музейных коллекций (или недвижимых памятников)» и «научная обработка данных о музейных коллекциях (или о недвижимых памятниках)». Целесообразность такого деления в АИС «Памятник» определяется тем, что учетная часть, как правило, более универсальна и лучше структурирована. Например, такие пункты Паспорта на недвижимый памятник, как «Индекс территории», «Охранная зона», «Техническое состояние», применимы практически для всех недвижимых памятников и запись их не вызывает обычно сложностей и сводится к выбору некоторого значения из заданного списка значений (например, признак «Техническое состояние» может принимать значения: хорошее, среднее, плохое, аварийное). Тем не менее, необходима нормализация лексики учетной части описаний памятников.

Научная часть описаний памятников характеризуется меньшей универсальностью, значительно слабее структурирована и труднее поддается формализации. Существующая методика составления паспортов на недвижимые памятники не позволяет, например, формализовать описание аспекта «Композиционно-пространственная струк-

тура». Разработка ИПЯ для научной части в наибольшей степени требует участия различных специалистов: архитекторов, историков, искусствоведов и др.

В этих условиях вряд ли перспективно построение сложного, богатого и семантически сильного ИПЯ, рассчитанного на ограниченный тематический фрагмент. Нецелесообразным представляется и создание нескольких ИПЯ, существенно различных и приспособленных только к своей области. Поэтому было решено использовать в АИС «Памятник» ИПЯ, лексика которого была бы различна для разных тематических областей, но который был бы един по структуре и методическим решениям. Помимо этого, при выборе ИПЯ учитывались возможности систем программного обеспечения.

Учет перечисленных факторов позволил принять решение об использовании в АИС «Памятник» ИПЯ объектно-признакового типа [10]. В роли объектов выступают сами конкретные памятники (усадьба, жилой дом, алтарь, картина, монета и др.); в роли признаков — наиболее существенные характеристики объектов (местонахождение, тип, датировка, состояние и т. д.); смысловой элемент «Значение признака» вряд ли требует толкования в силу его первичности.

Словарный фонд ИПЯ можно условно разделить на две части:

— «ядерный словарь», в который входит нормализованная лексика, отражающая основные, поддающиеся формализации, понятия предметной области;

— ненормированная лексика, обеспечивающая запись текстов, не поддающихся формализации, на естественном языке.

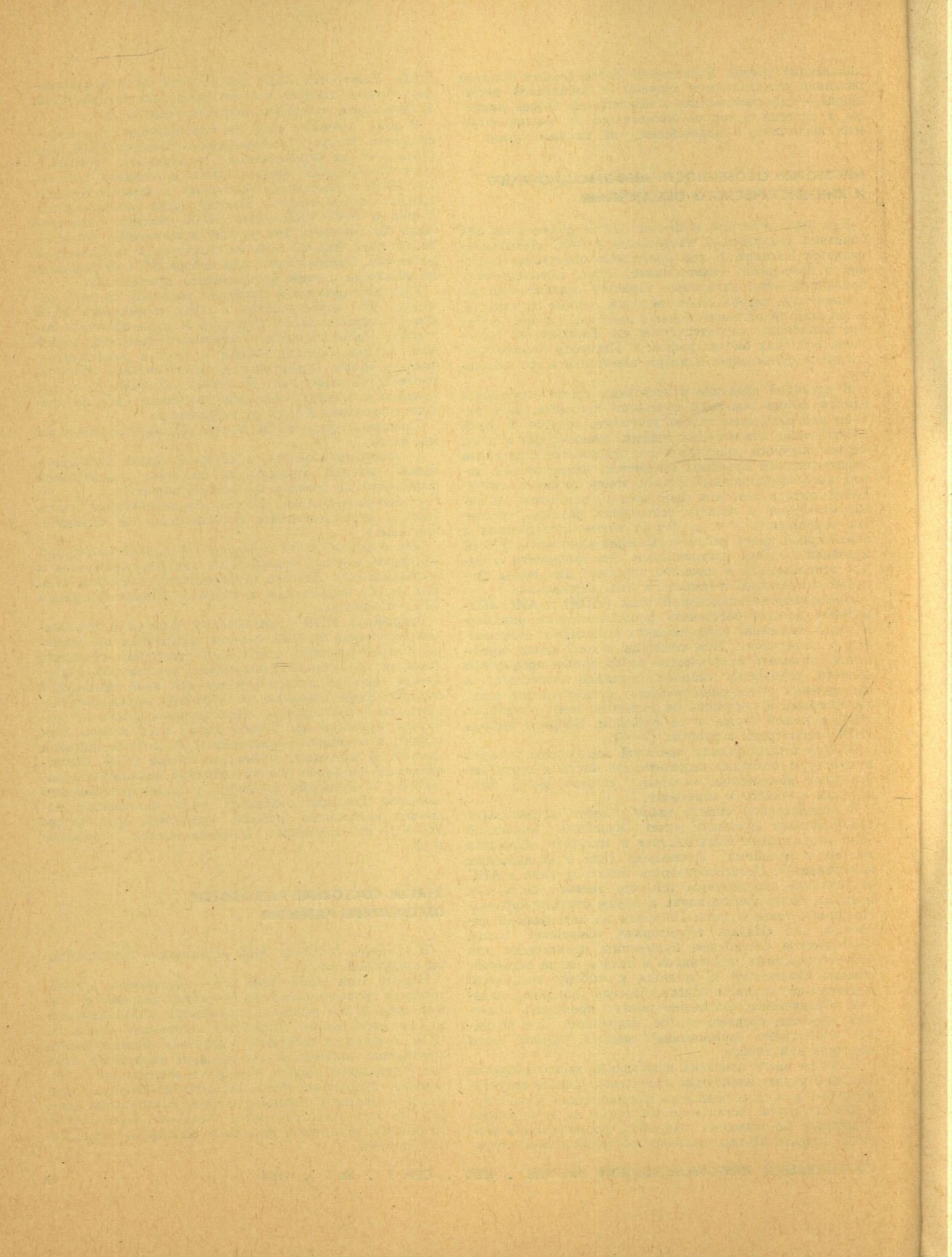
Для основной части словарного фонда целесообразно применять систему кодирования, которая отражается в кодификаторах. Лексика ИПЯ является открытой, т. е. она может пополняться в процессе функционирования АИС «Памятник».

Разработка ИПЯ — чрезвычайно сложный и трудоемкий творческий процесс, сначала выделяются те признаки — характеристики памятников — которые отражают наиболее объективные, устойчивые, важные для потребителя свойства памятников той или иной предметной области. Здесь основную часть работы выполняют специалисты — архитекторы, искусствоведы, историки, хранители музеев и др. Только после этого можно приступить к созданию формализованной системы описания данных. В настоящее время разработан ИПЯ, обеспечивающий создание общего описания недвижимого памятника и музейного предмета, а также углубленного научного описания отдельных групп памятников, например, памятников русской культовой архитектуры XI—XVI вв., некоторых нумизматических коллекций и др.

ЭТАПЫ, СОСТОЯНИЕ РАЗРАБОТКИ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

В процессе создания АИС «Памятник» предусмотрены следующие этапы.

Первый этап (1981—1985 гг.) — обоснование и практическая проверка основных проектных решений. В первую очередь это решения, касающиеся информационно-лингвистического (отработка основных элементов ИПЯ, создание и внедрение в практику системы унифицированных документов для описания памятников истории и культуры), математического и программного обеспечения, технологии сбора, передачи и обработки данных в автономных информационно-вычислительных центрах. На этом этапе создаются локальные, ограниченные по объему, тематике и функциям фрагменты базы данных системы.



Эксперименты, проведенные к настоящему времени с отдельными группами памятников (фонд знамен Центрального музея Революции СССР, фрагмент нумизматических коллекций Государственного Эрмитажа, недвижимые памятники русской культовой архитектуры XI—XVI вв. и др.) продемонстрировали правильность основных направлений разработок.

В 1985 г. будет внедрена в эксплуатацию первая очередь АИС «Памятник», включающая базу данных по недвижимым памятникам истории и культуры общесоюзного значения и базу данных по отдельным фондам Государственной Третьяковской галереи, Государственной картинной галереи и Центрального музея Революции СССР. Система будет внедряться на базе ВЦ Министерства культуры СССР. К концу 1985 г. планируется установить мини-ЭВМ в Государственной Третьяковской галерее и Государственной картинной галерее. Внедрение и эксплуатация в ближайшие два-три года ограниченных по масштабу и функциям подсистем АИС «Памятник» позволит проверить на практике эффективность их функционирования, психологически подготовить сотрудников музеев и органов охраны памятников к работе с системой, уточнить затраты на автоматизацию.

На втором этапе (1986—1990 гг.) основная задача будет заключаться в создании и расширении сети взаимосвязанных организаций, функционирующих в рамках АИС «Памятник», в значительном увеличении объемов хранимых данных и расширении тематики, более детально описании памятников. На этом этапе будет отработана технология создания и ведения распределенной базы данных, функционирующей в реальном времени. В этот же период в организациях музейной системы охраны памятников будут широко внедряться мини- и микро-ЭВМ, использоваться средства Общесоюзной системы передачи данных, технология вычислительного центра коллективного пользования (ВЦКП). Отработка основных технологических решений, касающихся хранения и использования иконографической информации о памятниках, также планируется на этот период.

Третий этап развития АИС «Памятник» (после 1990 г.) можно охарактеризовать лишь в общих чертах как создание автоматизированной системы развитого типа, обладающей чрезвычайно широкими возможностями [11]. Система будет основана на сети ВЦКП, включающей мощные системы взаимосвязанных высокоэффективных ЭВМ различного класса, средства представления иконографической информации, в совокупности образующие единую систему с качественно новыми свойствами.

Очевидно, что разработка, внедрение и развитие АИС «Памятник» потребуют длительной и напряженной творческой работы различных специалистов: системотехников, в области информатики, вычислительной техники, архитекторов, историков, археологов, искусствоведов, реставраторов и т. д. Процесс это сложный, он потребует пересмотра сегодняшних представлений о технологии и методах учета памятников истории и культуры. Поэтому к созданию АИС «Памятник» привлечены многие заинтересованные организации Министерства культуры СССР и АН СССР, в том числе Государственный Эрмитаж, Государственная Третьяковская галерея, Государственный Исторический музей, Центральный музей Революции СССР, Всесоюзное объединение «Союзреставрация», ВНИИ реставрации, Институт истории АН СССР, Институт археологии АН СССР, ВНИИ

системных исследований АН СССР и др. Это позволяет надеяться на то, что в самом ближайшем будущем АИС «Памятник» станет эффективным средством информационного обслуживания в тематической сфере, связанной с памятниками истории и культуры СССР.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стешенко Л. А., Тепферов В. Д. О памятниках истории и культуры. — М.: Юридическая литература, 1977.
2. Асеев Ю. А., Поднозова И. П., Шер Я. А. Каталогизация музейных коллекций и информатика. — Сб. науч. тр. Государственного Русского музея, Л., 1980.
3. Отраслевая автоматизированная система управления в сфере культуры (ОАСУ «Союзкультура»). Проблемы создания и функционирования. Обзорная информация/Информкультура. — М., 1982. — Вып. 1./А. Б. Рябов, А. А. Беркович, Л. Я. Ноль. 32 с.
4. Галашевич А. А., Ноль Л. Я. Состояние и перспективы основных направлений работ по теме «Методы и техника учета памятников истории и культуры». — В кн.: Тез. докл. IV засед. проблемной комиссии № 2 Рабочей группы социалистических стран по реставрации памятников истории, культуры и музейных ценностей (Таллин, 9—14 ноября 1983). Таллин, 1983, с. 4—9.
5. Berkovič A. A., Nol L. J., Rjabov A. B. Upravlňovanie automatizovaného systému v evidencii, spravovaní a využívaní údajov o kultúrnych pamiatkach v ZSSR. — Pamiatky príroda, 1981, № 5, S. 30—35.
6. Марчук Г. И. Некоторые проблемы развития Государственной системы научно-технической информации. — НТИ, сер. 2, 1980, № 11, с. 1—4.
7. Ноль Л. Я., Шелов С. Д., Анашкин А. А. Лингвистическое обеспечение моделей автоматизированной фактографической информационно-поисковой системы по памятникам истории и культуры (выбор основных решений). — Вопр. информ. теории и практики, 1983, вып. 49, с. 89—97.
8. Рябов А. Б., Ноль Л. Я., Шелов С. Д. и др. Диалог в автоматизированной информационной системе по памятникам истории и культуры (АИС «Памятник»). — В кн.: Тез. докл. IV школы-семинара «Интерактивные системы» (Сухуми, 10—19 мая 1982). Тбилиси: Мецниереба, 1982, с. 181—184.
9. Шелов С. Д., Ноль Л. Я., Браккер Н. В. и др. Взаимодействие лингвистического, информационного и математического обеспечения автоматизированной информационной системы «Памятник». — В кн.: Тез. докл. Вессоюз. конф. «Диалог: человек — ЭВМ». Л.: ЛИАП, 1982, ч. 2, с. 91—93.
10. Раскина А. А., Сидоров И. С. Язык объектно-признакового типа. — Вопр. информ. теории и практики, 1979, вып. 42, с. 6—18.
11. Михалов А. И. Тенденции и перспективы развития ГСНТИ. — В кн.: Тез. докл. IX научного семинара по системным исследованиям Государственной автоматизированной системы научно-технической информации (Ереван, 17—20 апр. 1979). Ереван, 1979, с. 5—10.

Статья поступила в редакцию 21 февраля 1984 г.

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Не забудьте своевременно возобновить подписку
на 1985 год

Ежемесячный научно-технический сборник «**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ**» выходит в двух отдельных сериях:

Серия 1. Организация и методика информационной работы.

Индекс «Союзпечати» 70639; стоимость годовой подписки — 3 р. 60 к.

Серия 2. Информационные процессы и системы.

Индекс «Союзпечати» 70640; стоимость годовой подписки — 3 р. 60 к.

Обе серии рассчитаны на работников информационных учреждений, научно-технических библиотек, научно-исследовательских и проектно-конструкторских учреждений, на преподавателей, аспирантов и студентов высших учебных заведений.

Периодичность каждой серии 12 номеров в год.

Подписка принимается агентствами «Союзпечати», отделениями связи и общественными распространителями печати.

Журнал «**Международный форум по информации и документации**» — официальный печатный орган Международной федерации по документации — издается ВИНТИ на русском и английском языках. Он предназначен для обсуждения наиболее важных проблем информационной теории и практики, интересующих широкий круг информационных специалистов разных стран. Публикуются оригинальные статьи, доклады с конгрессов и конференций, рецензии на книги, персоналии, краткие сообщения, письма, рекламные объявления.

Периодичность — 4 номера в год, стоимость годовой подписки — 2 р. (русское издание).

Подписка на русское издание (индекс 70585) принимается агентствами «Союзпечати», отделениями связи и общественными распространителями печати.

Зарубежные читатели могут подписаться на русское издание через книготорговые организации своих стран, связанные с В/О «Международная книга».