Соколовский Дмитрий Владимирович. Организация ремонтно-реставрационных работ исторического наследия г. Москвы : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.28, 08.00.05.- Москва, 2000.- 155 с.: ил. РГБ ОД, 61 01-8/1367-0

**Содержание к диссертации**

Введение

**ГЛАВА I. Историческое наследие г. москвы как объект исследования 8**

1.1. Основные этапы развития Москвы и формирования исторического наследия г.Москвы 8

1.2. Анализ основных тенденций организации ремонтно- реставрационных работ в современных условиях 19

1.3. Постановка задачи исследования 39

Выводы 45

**ГЛАВА II. Определение приоритетности при организации реставрации объектов исторического наследия 47**

2.1. Задача оптимизации использования ресурсов при организации ремонтно-реставрационных работ исторического наследия 47

2.2. Выбор критерия для определения приоритетности реставрации объектов исторического наследия 50

2.3. Экспертные методы оценки эффективности реставрации объектов исторического наследия 59

2.3.1. Классификация методов экспертизы 59

2.3.2. Определение состава экспертных групп для оценки ценности объектов исторического наследия 67

2.3.3. Определение показателя обобщенного мнения и степени согласованности мнений экспертов при экспертизе 71

2.4. Определение приоритетности при формировании набора объектов исторического наследия, реставрируемых в первую очередь 75

2.5. Пример определения приоритетности при формировании набора объектов исторического наследия

реставрируемых в первую очередь 84

2.6. Автоматизация формирования рационального набора объектов исторического наследия при организации их ремонтно-реставрационных работ 97

Выводы 101

**ГЛАВА III. Автоматизированная информационно- поисковая система управления организацией реставрации объектов исторического наследия 102**

3.1. Общая характеристика автоматизированных систем управления 102

3.2. Характеристика структур вычислительных комплексов автоматизированных систем управления 109

3.3. Общие требования к информационному обеспечению автоматизированных систем управления реставрацией объектов исторического наследия 115

3.4. Концептуальная модель информационной базы автоматизированной системы управления

реставрацией объектов исторического наследия 120

3.5. Классификация объектов исторического наследия и ее место в формируемой концептуальной информационной модели 126

3.6. Перечень некоторых объектов исторического наследия Кремля. Китай-города. Белого и Земляного городов 137

3.6.1. Объекты исторического наследия Кремля .: 137

3.6.2. Объекты исторического наследия Китай-города 138

3.6.3. Объекты исторического наследия Белого города 139

3.6.4. Объекты исторического наследия Земляного города 140

3.7. Комплекс запросов информационно-поисковой системы управления реставрацией объектов исторического наследия 143

Выводы 14Х

Заключение 149

Литература

* [Анализ основных тенденций организации ремонтно- реставрационных работ в современных условиях](http://www.dslib.net/organizacja-proizvodstva/organizacija-remontno-restavracionnyh-rabot-istoricheskogo-nasledija-g-moskvy.html#3296521)
* [Выбор критерия для определения приоритетности реставрации объектов исторического наследия](http://www.dslib.net/organizacja-proizvodstva/organizacija-remontno-restavracionnyh-rabot-istoricheskogo-nasledija-g-moskvy.html#3296522)
* [Определение показателя обобщенного мнения и степени согласованности мнений экспертов при экспертизе](http://www.dslib.net/organizacja-proizvodstva/organizacija-remontno-restavracionnyh-rabot-istoricheskogo-nasledija-g-moskvy.html#3296523)
* [Общие требования к информационному обеспечению автоматизированных систем управления реставрацией объектов исторического наследия](http://www.dslib.net/organizacja-proizvodstva/organizacija-remontno-restavracionnyh-rabot-istoricheskogo-nasledija-g-moskvy.html#3296524)

**Введение к работе**

Процесс формирования исторического наследия динамичен. Его формирование шло одновременно с развитием территории Москвы. Известно, что Москва в течение своего длительного существования постоянно подвергалась набегам и нашествиям многочисленных завоевателей. Это и татаро-монгольские нашествия, и польская интервенция, и вторжение Наполеона, и многие другие.

В результате частых набегов и нашествий Москва часто подвергалась жесточайшим разрушениям и разорениям.

Достаточно красноречив тот факт, что после наполеоновского нашествия в Москве из 9275 домов уцелело всего лишь 2322 дома. Состояние Москвы было настолько плачевно, что у многих появлялось сомнение о возможности ее восстановления. Однако, опасения эти были лишены оснований.

Москва часто страдала и от многочисленных пожаров, которые также наносили ей урон. Но, несмотря на это, Москва снова и снова возрождалась на своем месте.

Самые беспощадные разорения и опустошения Москвы не в силах были истребить ядро Московского государства. «Разрушат, сожгут, истребят его, сотрут с лица земли — он мало-помалу зарождается снова и опять живет и еще в большей красоте и славе. Истребят его на одном месте, он переносит свою жизнь на другое, но все в тех же окрестностях, не сдвигается создавший его промысел и торг» (Забелин И.Е. История города Москвы. М.: типография т-ва И.Н.Кушнерева, 1905 г. - с.7).

И, естественно, процесс возрождения Москвы постоянно сопровождался восстановлением ее памятников. Тем не менее, в современных условиях этот процесс приобрел качественно новый характер. Это новое качество находит свое выражение в том, что организация, управление и контроль над ремонтно-восстановительными работами по памятникам г.Москвы осуществляется централизованно.

Для такой централизации при Правительстве Москвы создано Главное управление охраны памятников Москвы. Это управление наделено большими полномочиями и на него возложено решение широкого круга задач.

Здесь и законотворческая деятельность, и государственный учет и государственная историко-культурная экспертиза, и научно-исследовательская деятельность, и охранная археологическая деятельность и т.д.

За короткий срок своего существования Главное управление охраны памятников г. Москвы нашло свое место в важнейшем деле - духовном возрождении г.Москвы. Не последняя роль его в ныне быстро меняющемся облике Москвы в пределах Камер-Коллежского вала.

О достигнутых результатах свидетельствуют регулярно, начиная с 1993 года, проводимые Правительством Москвы конкурсы на лучшую реставрацию, реконструкцию, воссоздание памятников архитектуры и других объектов историко-градостроительной среды г.Москвы.

Вместе с тем, проблема реставрации объектов исторического наследия не исчерпала себя. Она требует дальнейшего своего развития.'Одним из аспектов такой проблемы является определение очередности реставрации памятников г.Москвы.

Дело в том, что располагаемые ресурсы - и прежде всего финансовые - недостаточны для одновременной реставрации всего разнообразного множества восстанавливаемых памятников Москвы. В связи с этим возникает вопрос: в какой последовательности следует вести ремонтно-реставрационные работы? В диссертационной работе дается попытка ответить на этот вопрос. —Второй решаемой в диссертации задачей является задача создания автоматизированной информационной поисковой системы управления ремонтно-реставрационными работами. Эта задача возникает в связи с тем, что при организации и управлении такими работами перерабатывается большой объем информации при многосторонних и разнообразных связях участников этого процесса.

Повышение оперативности и качества принимаемых решений требует автоматизации всего комплекса задач, решаемых при управлении процессом реставрации исторического наследия г.Москвы.

Следовательно, целью диссертационной работы явилось совершенствование организации и управления процессом реставрации исторического наследия г.Москвы на путях оптимизации очередности ремонтно-реставрационных работ, и разработка безбумажной технологии управления за счет создания автоматизированной информационно-поисковой системы управления.

Поставленная цель и решаемые задачи определили структуру диссертационного исследования. Его структура представлена введением, тремя главами и заключением.

Во введении обосновывается цель диссертационного исследования и сформулированы решаемые в нем задачи.

В первой главе диссертации дана характеристика исторического наследия г.Москвы как объекта диссертационного исследования. В ней описаны основные этапы развития г. Москвы и на их основе - формирование исторического ее наследия. В данной главе акцентируется внимание на том, что процесс формирования исторического наследия, как и развитие самой Москвы, динамичен. И в результате на ее территории образовалось шесть исторических регионов: Кремль, Китай-город, Белый город, Земляной город, местность между Земляным городом и заставами, местность между заставами и окружной железной дорогой.

Первые четыре района находятся в черте Камер-Коллежского вала, где сосредоточены основные памятники города.

В этой же главе изложен анализ основных тенденций организации ремонтно-реставрационных работ исторического наследия г.Москвы в современных условиях.

Отличительная особенность этих тенденций состоит в том, что работы по реставрации ведутся не спонтанно, а централизованно, осуществляемые Главным управлением охраны памятников г.Москвы при Правительстве Москвы.

Результаты централизации организации ремонтно- реставрационных работ и деятельности Главного управления охраны памятников г.Москвы налицо. На глазах москвичей преображается центр города в пределах Камер-Коллежского вала.

Но проводимые работы по реставрации требуют больших затрат ресурсов и в первую очередь финансовых. Поэтому возникает задача наиболее рационального их использования. Решению этой задачи посвящена вторая глава диссертации.

Во второй ее главе определяется приоритетность ремонтно-реставрационных работ, как метода эффективного использования располагаемых ресурсов и как основа последующего формирования оперативных планов реставрации памятников г.Москвы. Последняя задача реализуется как задача формирования рационального набора объектов исторического наследия, подлежащих реставрации в первую очередь.

Специфика решения рассматриваемой задачи состоит в том, что историческое наследие, как правило, не может оцениваться экономическими критериями. Оно имеет преимущественно лишь социальную ценность. Поэтому общеизвестные рекомендации оценки эффективности инвестиций в рассматриваемых условиях требуют модификации.

Оценку возрождаемых объектов исторического наследия в диссертации предлагается производить по показателю их ценности на основе соответствующей оценочной шкалы экспертным путем.

Поэтому во второй главе достаточно большое внимание уделено методам экспертизы и на этой основе определены наиболее адекватные методы для рассматриваемых условий.

Определив ценность каждого объекта в баллах и зная затраты на возрождение того или иного памятника, мы можем определить затраты на единицу ценности любого объекта. Затем ранжируя найденные значения в порядке убывания затрат на единицу ценностей, формируется рациональный набор объектов, подлежащих реставрации в первую очередь.

Решение задачи вручную при такой ее постановке весьма затруднительно, так как ее решение из-за большой размерности сопряжено с большими затратами труда и времени. Поэтому ее решение целесообразно производить в автоматизированном режиме. Соответственно в диссертации определены основные этапы ее автоматизированной реализации.

Важнейшим аспектом совершенствования организации управления охраной и реставрацией памятников города Москвы является создание автоматизированной системы управления, разработке которой в рассматриваемых нами условиях посвящена третья глава диссертации.

В третьей главе диссертации приведенный анализ показал, что для рассматриваемых условий наиболее адекватна автоматизированная информационно-поисковая система. Такая система позволяет в оперативном режиме давать ответ на любой запрос всем ее пользователям. В результате повышается оперативность принимаемых решений, их качество, и создаются предпосылки более эффективной организации ремонтно-реставрационных работ. А следовательно, повышается эффективность использования инвестиций на возрождение объектов исторического наследия.

Поскольку ядром любой автоматизированной системы управления является база данных, поэтому в диссертации достаточно большое внимание уделено и этому аспекту проблемы. В частности, на основе проведенного анализа разработана концептуальная модель, являющаяся первоосновой базы данных, с учетом специфики управляемого объекта, каким является историческое наследие г.Москвы.

В основу сформированной концептуальной модели положено распределение всех объектов исторического наследия по территориальному признаку и функциональному назначению.

В заключении диссертации изложены основные полученные в ней результаты.

Тема диссертационного исследования актуальна. Ее актуальность связана с повышением эффективности проводимых ремонтно-реставрационных работ по объектам исторического наследия. И, следовательно, она связана с активизацией процесса духовного возрождения в городе Москве.

Полученные в диссертации результаты содержат элемент новизны. Она имеет теоретическую и практическую значимость.

Теоретическая их значимость выражается в развитии теории организации и управления таким специфическим объектом, каким является историческое наследие г.Москвы. Новизна полученных в диссертации результатов состоит в разработанном механизме определения приоритетности проводимых ремонтно- реставрационных работ, а также в предлагаемой автоматизированной информационно-поисковой системе оперативного управления восстановительными работами по возрождению и сохранению объектов исторического наследия.

Практическая значимость полученных результатов выражается в том, что они могут быть использованы при формировании оптимальных планов проведения ремонтно-реставрационных работ, а также при совершенствовании организации и управления при их проведении.

## Анализ основных тенденций организации ремонтно- реставрационных работ в современных условиях

Двадцатый век изменил облик Москвы. С 1918 года - момента переезда правительства и приобретения ею вновь статуса столицы -каждое десятилетие накладывало свой отпечаток на ее архитектурный облик. К сожалению, в 1930-е годы, когда началась масштабная реконструкция Москвы, было утеряно много бесценных архитектурных пахмятников.

Для 90-х же годов истекающего столетия характерно восстановление многих памятников, возрождение духовной жизни старой Москвы. Символом такого возрождения стало восстановление храма Христа Спасителя.

Большое внимание в настоящее время уделяется реконструкции и ремонту театров, сценических площадок, парков, садовых ансамблей, жилых домов.

После долгой реконструкции открылся Исторический музей. Его фонды сегодня насчитывают около 5 млн. экспонатов, связанных с историей Отечества.

Завершена многолетняя реконструкция Государственной Третьяковской галереи. Теперь национальная сокровищница отечественной живописи стала обширным музейным комплексом.

Завершена реконструкция Государственного музея изобразительных искусств им. А.С.Пушкина. Здесь также создается музейный комплекс, элементами которого становятся все здания квартала Волхонки.

Между Театральной площадью и улицей Большая Дмитровка идет строительство филиала Большого академического театра России. В новом корпусе разместятся зрительный зал на тысячу мест, репетиционные помещения, склад костюмов, инженерные службы. Филиал будет связан с основным зданием подземным переходом, крытыми галереями, внутренними двориками.

У главного входа зоопарка появился сказочный замок с башенками, галереями, водопадом, построен новый ветеринарный корпус, обновлены пруды, знаменитый «остров зверей», «турья горка», «копытный ряд». Возводятся новые павильоны -«страусятник», «обезьянник», орнитологический корпус.

На стрелке Водоотводного канала около Краснохолмского моста развернуто строительство Российского культурного центра. В 1999 году здесь раскинулся грандиозный театрально-зрелищный и выставочный комплекс.

На Скаковой улице началась реконструкция здания, предназначенного для Государственного театра классического балета. На улице Малая Ордынка идет реконструкция дома для театра «У Покровских ворот». На Поварской улице завершается первая очередь реконструкции помещений театра «Школа драматического искусства».

В сентябре 1997 года в дни празднования 850-летия Москвы состоялось торжественное открытие уникального комплекса на Манежной площади. На трех его подземных ярусах разместились зона отдыха, крупнейший в мире торговый центр, многочисленные кафе и рестораны. Нижний, четвертый ярус занимают автостоянки, складские и технические помещения. Составной частью комплекса стал Александровский сад, площадь около Исторического музея, на которой установлен памятник Г.К.Жукову, центральная площадь -сквер и площадь искусств напротив Манежа. Воссоздан участок реки Неглинки. На нем сооружены декоративные водопады, мостики, фонтаны.

Для проведения работ на площади вскрыто гигантское подземное пространство. Первыми туда пришли археологи. На месте раскопок обнаружено свыше ста архитектурных сооружений и множество предметов быта москвичей. Одной из интереснейших находок стал Воскресенский мост, соединявший Белый город и v Красную площадь. Он стоял здесь до нашествия Наполеона. Но после того, как река Неглинка ушла в подземное русло, был засыпан. Теперь мост становится частью экспозиции подземного археологического музея. Комплекс на Манежной площади стал одним из основных структурных элементов центра столицы и завершает архитектурный ансамбль у Кремлевской стены.

Закончилась реставрация келий Георгиевского монастыря, сандуновских бань, памятников А.С.Пушкину, первопечатнику Ивану Федорову, маршалу Ф.И.Толбухину, дважды Герою Советского Союза В.И.Попкову, легендарному разведчику Рихарду Зорге. Одной из сегодняшних примет становятся памятники выдающимся деятелям истории и культуры, знаменитым землякам и соотечественникам, установленные на улицах и площадях столицы. В Москве появились новые памятники - А.В.Суворову, С.А.Есенину, А.А.Блоку, В.С.Высоцкому и другие. В ближайшее время появятся памятники А.П.Чехову на Кудринской площади, М.И.Цветаевой в Борисоглебском переулке, Вл.Соловьеву - на Волхонке.

Развернулось большое строительство на Краснопресненской набережной. Здесь сооружается Московский международный центр

«Москва-Сити». В основу его проекта положена идея создания в центре столицы инфраструктуры современного бизнеса, отвечающей международным стандартам. На территории площадью свыше 100 га размещаются офисы многочисленных российских и иностранных фирм, зал конгрессов, выставочные павильоны, гостиницы, зона отдыха «Парк-Сити». Место для строительства выбрано не случайно. Здесь с 70-х годов истекающего столетия формируется зона деловой активности. Началом ее создания послужило сооружение выставочного комплекса «Экспоцентр» и Центра международной торговли, которые входят в состав делового центра «Москва-Сити».

Сегодня Москва обладает большим историческим наследием, которое по состоянию на 01.01.1999 года включает в свой состав 2986 памятников истории и культуры. Их распределение по административным округам приведено в таблице 1.1., а схема такого распределения приведена на рис. 1.1.

## Выбор критерия для определения приоритетности реставрации объектов исторического наследия

Восстановление и реставрация исторического наследия г. Москвы ведется при ограниченных ресурсах. И прежде всего при ограничениях по финансовым ресурсам.

Разумеется, если ресурсных ограничений нет, то и нет проблемы рационального их использования. В этом случае ремонтно-реставрационные работы могут вестись одновременно широким фронтом по всем реставрируемым или восстанавливаемым объектам. Однако, такая ситуация, как правило, нереальна, так как всегда имеют место ресурсные ограничения. Поэтому в реальных условиях всегда возникает проблема их наиболее рационального использования.

В связи с этим возникает необходимость формирования наиболее рационального набора объектов исторического наследия, подлежащих реставрации и восстановлению (далее реставрации), в первую очередь, из всего их множества. Поэтому необходим критерий такого их формирования.

В основу его выбора принимаем «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования», утвержденные Госстроем России, Министерством Экономики Российской Федерации, Министерством Финансов Российской Федерации и Госкомпромом России 31 марта 1994года. Методические рекомендации ориентированы на унификацию методов оценки эффективности инвестиционных проектов в условиях перехода экономики России к рыночным отношениям. Они основаны на методологии, широко применяемой в современной международной практике, и согласуются с методами, предложенными ЮНИДО. В них используются также подходы, выработанные при создании отечественных методик, и, в частности, «Методических рекомендаций по комплексной оценке эффективности мероприятий, направленных на ускорение научно-технического прогресса» (Коллектив авторов под редакцией академика РАН Д.С. Львова, М., 1988г.)

В общем виде эффективность инвестиционных проектов выражается согласно рекомендациям отношением результата и затрат для его достижения. И она может определяться по формуле: Е=р/3 (2.1.) где Е- эффективность; Р- результат; 3- затраты на получение результата. Если отношение результата к затратам служит показателем эффективности, то разность между результатом и затратами представляет собой показатель эффекта /Э/, который определяется по формуле: Э=Р-3 (2.2.)

Различают абсолютный и сравнительный эффект, абсолютную и сравнительную эффективность. Формулы (2.1.) и (2.2.) соответственно выражают собой показатели абсолютной эффективности и абсолютного эффекта. В основу расчета показателей абсолютной эффективности и абсолютного эффекта принимаются полные затраты и получаемые результаты. А показатели сравнительного эффекта (Эс) и сравнительной эффективности (Ее) определяются, исходя из дополнительных затрат и дополнительно получаемых результатов по сравниваемым вариантам.

Соответственно, показатель сравнительной эффективности рассчитывается по формуле: Ес=ДР/ДЗ (2.3.) а показатель сравнительного эффекта - по формуле: Эс = ДР-ДЗ (2.4.) Здесь ДР и ДЗ - дополнительно полученные результаты и дополнительные затраты по сравниваемым вариантам. В Методических рекомендациях эффективность инвестиций оценивается системой показателей ориентированных на решение следующих задач: - оценки реализуемости и эффективности инвестиционных проектов в процессе их разработки; - обоснования целесообразности участия в реализации инвестиционных проектов заинтересованных предприятий, банков, российских и иностранных инвесторов, федеральных и региональных органов государственного управления; - сравнения вариантов проекта, в том числе вариантов, отличающихся организационно-экономическим механизмом реализации; - государственной, отраслевой и других видов экспертиз инвестиционных проектов.

Общие принципы рекомендаций применимы независимо от отраслевых или региональных особенностей. И, следовательно, от характера решаемых задач. При этом различают следующие показатели эффективности инвестиционного проекта: - показатели коммерческой (финансовой) эффективности, учитывающие финансовые последствия реализации проекта для его непосредственных участников; показатели бюджетной эффективности, отражающие финансовые последствия осуществления проекта для федерального, регионального или местного бюджета; - показатели экономической эффективности, учитывающие затраты и результаты, связанные с реализацией проекта, выходящие за пределы прямых финансовых интересов участников инвестиционного проекта и допускающих стоимостное измерение. Для крупномасштабных, существенно затрагивающих интересы города, региона или всей России проектов рекомендуется обязательно оценивать экономическую эффективность.

Оценка предстоящих затрат и результатов при определении эффективности инвестиционного проекта осуществляется в пределах расчетного периода, продолжительность которого (горизонт расчета) принимается с учетом продолжительности создания, эксплуатации, а при необходимости и ликвидации объекта. Горизонт расчета при определении показателей Ф эффективности измеряется количеством шагов расчета. За шаг расчета может приниматься месяц, квартал или год.

Затраты, осуществляемые участниками, подразделяются на первоначальные (капиталообразующие инвестиции), текущие и ликвидационные, которые осуществляются, соответственно, на стадиях строительства, функционирования и ликвидации.

Для стоимостной оценки результатов и затрат могут использоваться базисные, мировые, прогнозные и расчетные цены.

Под базисными понимаются цены, сложившиеся в народном хозяйстве на определенный момент времени (t5 ). Базисные цены на ресурсы считаются неизменными в течение всего расчетного периода. Измерение экономической эффективности проекта в базисных ценах производится, как правило, на стадии технико-экономических исследований инвестиционных возможностей.

На стадии технико-экономического обоснования (ТЭО) инвестиционного проекта обязательным является расчет экономической эффективности в прогнозных и расчетных ценах.

## Определение показателя обобщенного мнения и степени согласованности мнений экспертов при экспертизе

Как уже отмечалось, задача формирования рационального набора реставрируемых объектов сводится к тому, что из всего их множества требуется сформировать такой их набор, который обеспечил бы максимально возможный эффект от их реставрации при располагаемых ресурсах. Функция цели ее решения сводится к поиску такого их набора, который бы отвечал зависимости (2.17.).

При решении рассматриваемой задачи возможны два варианта. Первый вариант- это когда имеет место лишь одно ресурсное ограничение. Например, только ограничение в финансовых ресурсах. И второй вариант-это когда имеет место несколько ресурсных ограничений.

Решим рассматриваемую задачу сначала при одном ресурсном ограничении, а затем - при их множестве. Разумеется при ее решении мы исходим из того, что для каждого объекта из всей их совокупности подлежащих реставрации коммерческих объектов уже определен социальный эффект, получаемый после реставрации и определены затраты на их реставрацию, т.е. определена ценность каждого объекта, а также затраты на их реставрацию.

Рассматриваемую задачу можно решать путем прямого перебора и оценки экономического эффекта от всех возможных вариантов наборов объектов. При этом каждый из наборов должен формироваться с учетом всех заданных ограничений на ресурсы.

Решение рассматриваемой задачи путем перебора и оценки всех возможных вариантов в реальных условиях практически не приемлем из-за большой размерности решаемой задачи. Поэтому необходим другой путь ее решения.

Анализ показывает, что ее решение может быть основано на определении соотношения необходимых ресурсов для восстановления каждого объекта и его ценности с последующим их ранжированием, т.е. решение может быть произведено, исходя из соотношений Ri/Ці. Для этого, найденные для всех объектов исторического наследия таких соотношений формируем их ряд в порядке возрастания, т.е. формируемый ряд вида: Р,/Ц, Р2/Ц, Р3/Цз -.. Р/Ц, .... Рк/Цк (2.31.)

Затем из сформированного ряда производим отбор объектов, начиная с первого до тех пор, пока не будут полностью использованы располагаемые ресурсы. В результате получаем набор объектов, обеспечивающий максимальную суммарную ценность при их эксплуатации. Следовательно, формируемый набор должен удовлетворять следующим двум неравенствам.

Проиллюстрируем решение рассматриваемой задачи на примере. Пусть, например, требуется сформировать оптимальный набор подлежащих реставрации некоммерческих объектов исторического наследия из 14 объектов при условии, если располагаемые финансовые ресурсы равны 122000 у.е. и при условии, что экспертная оценка стоимости объектов исторического наследия была проведена по 200-балльной шкале. Исходные данные для иллюстрируемого примера приведены в таблице 2.2.

В таблице 2.2. приведены не только исходные данные рассматриваемого примера, но и результаты расчета затрат на один балл ценности каждого объекта в условных единицах и ранг каждого объекта в зависимости от этих затрат.

Из таблицы 2.2. следует, что исходный набор некоммерческих объектов исторического наследия требует для восстановления и реставрации финансовых ресурсов на сумму 191000 у.е. Располагаемая же их сумма по условию задачи составляет 122000 у.е. Следовательно, для реставрации всего исходного набора объектов располагаемых финансовых ресурсов недостаточно. Поэтому из исходного набора требуется отобрать такие объекты, которые по принятому критерию обеспечили бы суммарную максимальную их ценность.

Для этого, исходя из балла ценности каждого объекта, установленного экспертно, определяем затраты на один балл ценности. Последняя величина определяется из соотношения требуемых финансовых затрат на восстановление каждого из объектов к его ценности. Например, первый объект требует на его восстановление 4 000 у.е., а его ценность определена в 20 баллов. Следовательно затраты на один балл его ценности составляют 4000/20=200 у.е. Эта величина занесена в графу 4 таблицы 2.2.

Аналогично рассчитаны затраты на единицу ценности и всех остальных объектов исходного их набора.

А теперь, исходя из найденных значений, определяем ранг каждого объекта исторического наследия. Из таблицы 2.2 следует, что минимальные затраты на один балл ценности составляют по объекту за номером 10. Эти затраты составляют 125 у.е. Поэтому этот объект должен занять первую позицию в ранжируемом ряду. Следующим объектом в формируемом ряду должен быть объект за номером 13. Аналогично определен ранг всех остальных объектов исходного примера. Найденные ранги занесены в последнюю графу таблицы 2.2.

## Общие требования к информационному обеспечению автоматизированных систем управления реставрацией объектов исторического наследия

При совершенствовании систем управления социально-экономическими объектами первостепенное значение имеет совершенствование организации информации, рациональная организация ее хранения, организация потоков ее движения и переработка. Поэтому при совершенствовании систем управления важна проблема сбора, пополнения и переработки информации, т.е. создание и управление базами данных.

Основные направления развития и принципы проектирования баз данных широко освещены в научной литературе.

Наиболее известными работами в области проектирования баз данных являются работы Мартина Дж., Дейта К., Атре Ш., Тиори Т., Фрай Ди., Ульмана Дж., Хаббарта Дж.. Уэлдона Дж,. Цикритзиса Д., Лоховски Ф. Этой же проблеме посвящены труды Глушкова В.М. Бойко В.В. Савинкова В.М.

База данных может быть определена как совокупность, предназначенной для машинной обработки информации, которая служить для удовлетворения нужд многих пользователей.

База данных широко используется в управленческой деятельности благодаря своим преимуществам. Вся информация, содержащаяся в базе данных доступна для широкого использования.

Требуемое время ответа зависит от характера диалога человек с машиной. Для диалогов определенных типов необходимое время ответа должно составлять порядка 2 сек. Это время между моментом завершения оператором ввода сообщения с терминала и моментом появления на нем первого ответа. Для единичных запросов допустимо большее время ответа.

Пользователь может обращаться к базе данных со случайными запросами на информацию, которые не запланированы. Поэтому одной из основных задач организации базы данных должно быть обеспечение гибкого и быстрого поиска информации.

Для минимизации затрат на создание и эксплуатацию базы данных необходимо выбирать такие методы ее организации, которые минимизируют требования к внешней памяти. С развитием технологии стоимость хранения единицы информации быстро уменьшается. Поэтому необходимо стремиться к тому, чтобы сохранять прикладные программы возможно более простыми и логические структуры данных разрабатывать с учетом этого требования.

В системах обработки данных, существующих для использования систем управления базами данных, информационные фонды обладали очень большой избыточностью, которая часто требует неоправданно большой памяти, чем это необходимо, и усложняет процесс обновления данных.

Следует заметить, что даже при использовании баз данных по мере возрастания объема информации, объединяемой в интегрированные базы данных, существует потенциальная возможность появления избыточных данных. Поэтому одной из целей организации базы данных должно быть ограничение избыточных данных там, где это выгодно, и контроль за теми противоречиями, которые вызываются наличием избыточных данных.

Так как база данных содержит информацию, используемую многими пользователями, то очень важно, чтобы элементы данных и связи между ними не разрушались.

При эксплуатации баз данных могут возникать различного рода случайные сбои. Хранение данных, их обновление, процедуры включения данных в информационную базу должны быть такими, чтобы в случае возникновения сбоев система могла восстанавливать данные без их потерь. Необходимо, чтобы вычислительная система гарантировала целостность хранимых в ней данных. Поэтому в базах данных должна обеспечиваться безопасность хранения информации. Под безопасностью хранения данных понимают их защиту от случайного или несанкционированного доступа к ним лиц. не имеющих на это право.

Для обеспечения безопасности хранения данных в их базе следует закладывать определенные принципы. Во-первых, данные должны быть защищены от искажения и других форм разрушения. Во-вторых, данные должны быть восстанавливаемыми, так как иногда, несмотря на тщательную предосторожность, могут быть различного рода случайные сбои. В-третьих, данные должны быть контролируемыми. В-четвертых, система должна быть недоступной для несанкционированного вмешательства.

В-пятых, должна быть установлена такая процедура идентификации пользователя базы данных, которая обеспечивала бы возможность доступа к базе данных только после правильного ее исполнения. В-шестых, в системе должен предусматриваться контроль действия пользователя с точки зрения санкционирования их выполнения. В-седьмых, контроль за работой пользователя

должен осуществляться так, чтобы его ошибочные действия с большой степенью вероятности могли обнаружиться.

Организациям, которые в течение какого-то времени эксплуатировали системы обработки данных, при переходе к системам баз данных очень важно, чтобы существовала возможность работать с уже существующим программным обеспечением, а обрабатываемые данные можно было бы соответствующим образом преобразовать.

Одним из важных аспектов разработки баз данных является проектирование базы данных таким образом, чтобы вносимые в нее изменения исключили модификацию прикладных программ.

Системы баз данных должны разрабатываться с учетом возможностей распределенной обработки данных. В связи с этим одним из основных условий высокой эффективности систем управления является хорошо организованная централизованная база данных, обеспечивающая решение любых задач при реализации любой функции управления.

Такие условия наиболее полно могут быть выполнены на путях создания единой концептуальной модели баз данных системы управления тем или иным объектом, позволяющей наиболее рационально всю исходную информацию формировать в информационные массивы в упорядоченном виде, обеспечивающем поиск, сбор, хранение, переработку и накопление информации машинным способом с большей быстротой, аккуратностью и четкостью. А главное - доступность к данным при реализации любой функции управления.

В современных условиях обработки информации создание концептуальной модели базы данных системы управления любым объектом, в том числе управление сохранением и восстановлением исторического наследия, становится ключевым моментом совершенствования системы управления.

Одной из первоочередных задач при разработке концептуальной модели базы данных системы управления любым объектом является анализ всех исходных данных, анализ решаемых задач системой, состав используемой при их решении информации, анализ потоков информации и выявление на его основе необходимого, но достаточного объема информации в создаваемой системе управления.

Характер потоков информации зависит от объекта управления и функций управления, от источников возникновения и пунктов, в которые направляется поток информации, от носителя информации, способа передачи информации, от объема информации, от частоты ее поступления и скорости передачи.