

Концептуальная информационная модель автоматизированной системы управления историческим наследием.

Д.В.Соколовский

В статье приводится разработка концептуальной информационной модели, адекватно отображающей состав данных в автоматизированной системе управления процессом сохранения и восстановления исторического наследия и обеспечивающей достаточность и достоверность информации.

В системах управления важное место занимают вопросы, связанные с организацией информационного обеспечения. При его разработке основополагающим является анализ существующей системы документооборота и информационных потоков [1, 2].

Независимо от принципов и подходов к автоматизации управления и создания информационных систем, все исследования едины в том, что разработка систем управления начинается с анализа предметной области. Окончательно сложившейся методологии такого анализа не существует, поэтому делается попытка развития методов изучения предметной области с целью разработки концептуальной модели базы данных системы управления организацией сохранения и восстановления исторического наследия.

Различают три подхода к представлению баз данных: иерархический, сетевой и реляционный.

Эти подходы разнятся в основном способом представления взаимосвязей между объектами. Различают взаимосвязи типа "один к одному", "один ко многим", "многие ко многим".

Иерархическая модель данных строится по принципу иерархии типов объектов, т.е. один объект является главным, а остальные, находящиеся на нижних уровнях иерархии - подчиненными. Для данного главного типа объектов существует несколько подчиненных типов объектов. В то же время для каждого главного объекта может быть несколько подчиненных типов объектов. Следовательно, взаимосвязи между объектами напоминают взаимосвязи в генеалогическом древе, за единственным исключением, суть которого состоит в том, что для каждого порожденного (подчиненного) типа объекта может быть только один исходный (главный) тип объекта.

Основные достоинства иерархической модели данных сводятся к следующему:

- наличие хорошо зарекомендовавших себя систем управления базами данных, основанных на применении иерархической модели данных;
- простота понимания и использования;
- обеспечение определенной независимости данных;
- простота оценки операционных характеристик благодаря заранее заданным взаимосвязям.

К недостаткам иерархической модели данных относят, во-первых то, что в ней реализуются связи "один ко многим". Взаимосвязи "многие ко многим" в иерархической модели могут быть реализованы только искусственно. При этом структура базы данных становится громоздкой и может потребоваться хранение избыточных данных. Во-вторых, из-за строгой иерархической упорядоченности объектов модели значительно усложняется операция включения новых данных и удаления ненужных. В-третьих, удаление исходных объектов влечет за собой удаление производных данных. Поэтому выполнение операции "удалить" требует особой осторожности. В-четвертых, особенность иерархических структур вызывает необходимость процедурности операций манипулирования данными. И, в-пятых, поскольку корневой тип узла является главным, поэтому доступ к любому поврежденному узлу возможен только через исходный.

В сетевой модели данных понятия главного и подчиненных объектов несколько расширены. Любой объект может быть и главным, и подчиненным. В сетевой модели главный объект обозначается термином "владелец набора", а подчиненный - термином "член набора". Один и тот же объект может одновременно выступать и в роли владельца набора, и в роли члена набора. Это означает, что каждый объект может участвовать в любом количестве взаимосвязей.

Главными достоинствами сетевой модели данных являются:

- наличие зарекомендовавшихся реализаций систем управления данными, обеспечивающими эту сетевую модель;
- простота реализации часто встречающихся в реальной действительности взаимосвязей "многие ко многим".

Основной недостаток сетевой модели состоит в ее сложности. В ней представление данных сложнее, чем в модели иерархической. Ее недостатком является также возможность потери независимости данных при реорганизации базы данных.

В реляционной модели данных объекты и взаимосвязи между ними представляются с помощью таблиц. Каждая таблица представляет один объект, и она состоит из строк и столбцов. Такие таблицы называют отношениями.

Основные преимущества реляционной модели сводятся к следующему:

Во-первых, простота модели. Использование двумерных таблиц для представления большинства структур данных представляет собой самый простой способ работы с базами данных для неподготовленного или не слишком опытного пользователя.

Во-вторых, высокая точность модели. Отношения по своей природе обладают точным смыслом и поддаются математически точным методам манипулирования данными с использованием таких средств, как алгебра отношений и исчисление отношений.

В-третьих, простота обеспечения контроля секретности. В реляционной модели для каждого отношения задается правомерность доступа, а специфические с точки зрения секретности показатели можно выделять в отдельные отношения с требованием проверки прав доступа к ним.

В-четвертых, ясность взаимосвязей атрибутов и различных отношений и файлов.

В-пятых, простота ведения информационной базы. Физическое размещение двумерных файлов проще по сравнению с размещением древовидных и сетевых структур.

В-шестых, независимость данных. Структура базы данных реляционной модели допускает возможность ее развития, то есть добавление новых атрибутов и отношений. При организации базы данных в виде реляционной модели с независимым программным обеспечением реструктуризация данных не требует изменения и корректировки программ.

В-седьмых, простота языка манипулирования данными. С помощью алгебры отношений или исчисления отношений можно построить простой и гибкий язык манипулирования данными. В иерархических и сетевых структурах язык манипулирования получается либо сложным для пользователя, либо ограниченным по своим возможностям.

В-восьмых, теоретическая обоснованность реляционных моделей. Такие модели основываются на хорошо отработанной теории отношений.

В-девятых, ясность реляционной модели. Логическая схема базы данных выглядит ясной, пока количество связей невелико, но в то же время конечной целью при развитии базы данных является включение в нее всех атрибутов, характеризующих управляемый объект. Расширение базы данных может привести к такому увеличению связей, что становится затруднительным четкое их отражение на схеме с направленными связями. Использование же нормализованных структур данных удовлетворяет всем требованиям развития и модификации базы данных, поэтому реляционная модель в этом отношении имеет преимущества.

Недостатком реляционных баз данных является слабое использование вычислительной техники при их реализации.

Создание базы данных, которая удовлетворяла бы текущим и информационным потребностям управления тем или иным объектом связано с необходимостью разработки концептуальной модели предметной области.

Понятие предметной области является одним из ключевых в теории проектирования баз данных. В общем случае под ней понимается часть реального мира, подлежащая изучению с целью организации управления, а в конечном итоге - его автоматизации.

Разработка концептуальной модели основана на анализе решаемых задач по обработке данных в системе управления.

Концептуальная модель включает описание объектов и их взаимосвязей и выявление в результате анализа данных.

Процесс проектирования базы данных начинается с установления концептуальных требований пользователей системы. Эти требования отдельных пользователей интегрируются в едином "обобщенном представлении". Последние и называют концептуальной моделью. В конечном итоге концептуальная модель представляет объекты и их взаимосвязи без указания их физического хранения. И, следовательно, концептуальная модель по своей сути является моделью предметной области.

Концептуальная модель затем трансформируется в модель данных, совместную с выбранной системой управления базой данных. Версия концептуальной модели, которая может быть обеспечена выбранной системой управления, называется логической моделью, которая затем отображается в физическую память.

Физическая модель, специфицирующая размещение данных: методы доступа к данным и технику индексирования, называется внутренней информационной моделью. Таким образом, теория баз данных оперирует моделями трех уровней: концептуальной моделью предметной области, логической моделью данных, физической моделью данных.

Концептуальная информационная модель не связана с ограничениями применяемых вычислительных средств в отличие от логических и физических моделей, которые ориентируются на организацию внутримашинного хранения и обработки данных. Она служит основой для создания логической модели, которая может быть реализована средствами реляционной, иерархической или сетевой автоматизированной системы управления базой данных.

Но, в то же время концептуальная модель базы данных должна адекватно отображать состав данных в системе управления объектом, в нашем случае - управлением процессом сохранения и восстановления исторического наследия. Она должна отображать взаимосвязь между данными и их структуры, обеспечивать достаточность информации и в то же время она должна исключать ее избыточность. Разрабатываемая концептуальная модель базы данных не зависит от методов и средств дальнейшей ее реализации и использования базы в системе управления, то есть она не должна зависеть от выбора системы управления базами данных, средств вычислительной техники, используемых на ее основе для решения управленческих задач. Лишь при этих условиях концептуальная модель базы данных отвечает требованиям эффективной организации информационного обеспечения систем управления, обеспечивает ее гибкость и высокую адаптивность к изменяющимся условиям и управляемого объекта управления.

Анализ специфики решаемой задачи показывает, что в основу формирования концептуальной информационной модели необходимо принимать классификацию всех объектов исторического наследия.

Проведенный анализ показал, что классификацию всего исторического наследия г.Москвы целесообразно представить в виде иерархического дерева. В основу такой ее классификации

целесообразно принимать, во-первых, территориальный признак. Во-вторых, все множество объектов исторического наследия каждого территориального фрагмента г. Москвы целесообразно дифференцировать по их разновидностям. В-третьих, в формируемой иерархической модели каждую разновидность объектов следует дифференцировать по всем входящим в нее объектам. Далее, в-четвертых, каждый объект должен быть описан по его состоянию. В-пятых, по каждому объекту необходимо указать его собственника. В-шестых, каждый объект нуждается в характеристике с точки зрения его использования. И, наконец, в формируемой иерархической модели необходимо указать адрес нахождения каждого объекта исторического наследия.

Исходя из принятой совокупности признаков на рис. 1 приведена структура концептуальной модели.

За верхний уровень принят территориальный признак. Оценивая всю территорию Москвы с позиции этого признака, следует отметить, что она развивалась подобно старому вековому дереву, годовые кольца которого указывают на его возраст. Московский ландшафт позволил городу одновременно развиваться в различных направлениях. Линии ее оборонительных укреплений опоясывали все большую и большую территорию. И ныне всю территорию Москвы принято разделять на следующие исторические районы:

- Кремль;
- Китай-город;
- Белый город;
- Земляной город;
- Территория между Земляным городом и бывшим Камер-Коллежским валом;
- Территория между бывшим Камер-Коллежским валом и современной автомобильной окружной дорогой.

Разумеется, наибольшее историческое наследие расположено на территории Кремля, Китай-города, Белого и Земляного городов.

Кремль. На его месте ранее находились села боярина Кучки, некоторые из которых назывались городищами. Центром Москвы был Бор или Боровичи. Эта местность впоследствии стала называться Кремлем.

Первоначальный город был обнесен дубовым тыном, который в 1237 году был сожжен ханом Батыем.

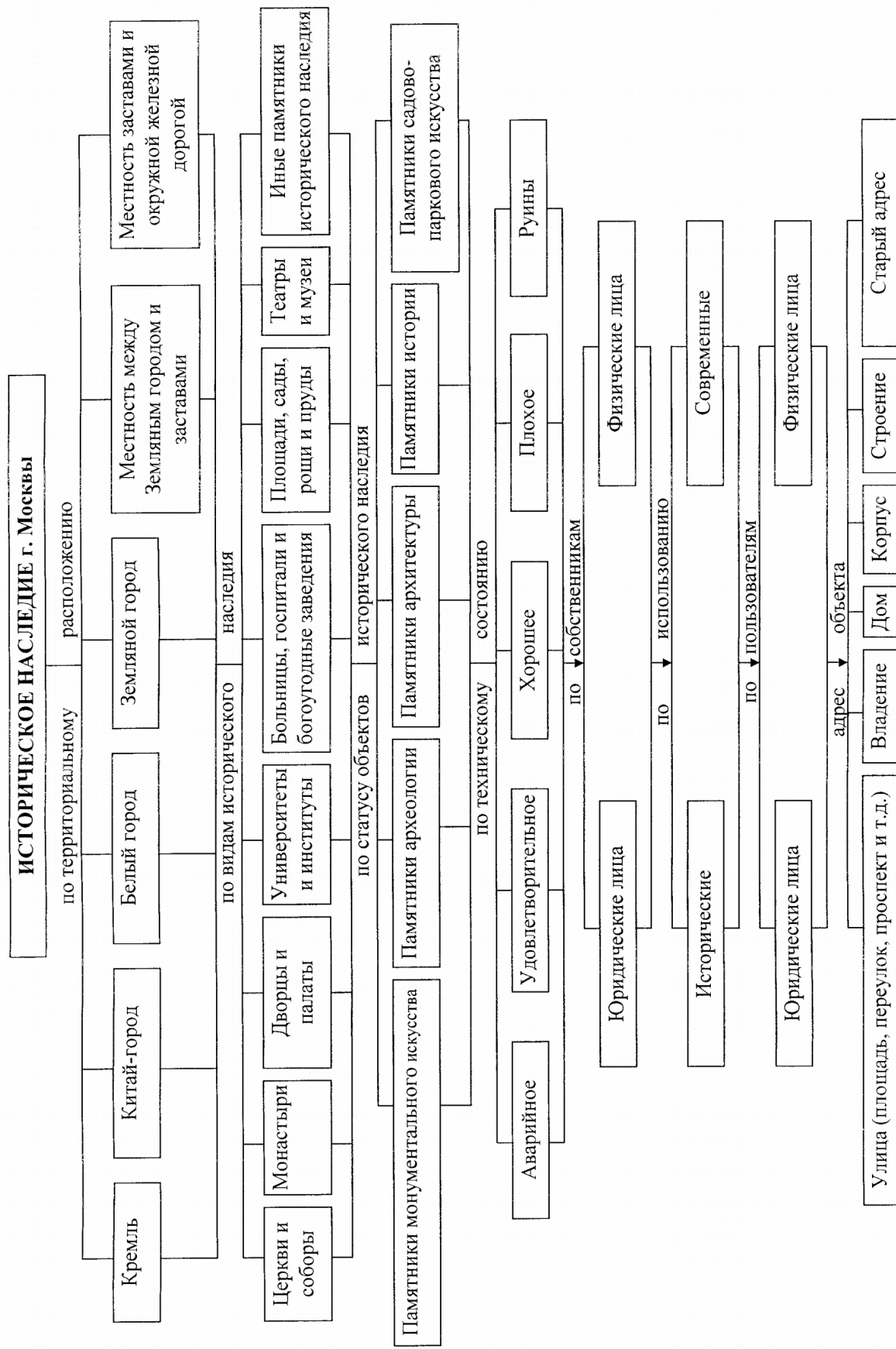


Рис. 1. Структура концептуальной модели автоматизированной поисковой системы управления историческим наследием г.Москвы.

Второй виток развития Москвы начинается с ее возрождения при Дмитрии Донском и его сыне Василии. В 1394 году для защиты от неприятеля начал создаваться вокруг нее ров. При этом были снесены многие дома. В 1395 году Москва едва опять не стала жертвой монгольских завоевателей. Все сокрушающий Тамерлан уже шел на нее со своими полчищами, чтобы обратить в груды развалин начавшую было возрождаться Москву. Однако, монголы повернули обратно в тот самый день, когда жители Москвы встречали на Кучковом поле чудотворную икону Божьей Матери Владимирской.

Около половины XV века часть Кремля была загромождена княжескими и боярскими дворами и хоромами.

В 1455 году весь Кремль сгорает. Через три года возникает еще пожар, который истребил третью его часть. Затем следует еще ряд новых пожаров, последовательно уничтожавших труды наших предков.

Среди самой Москвы того времени находились рощи, луга, пахотные поля и сады. В пригородных селах, вошедших потом в состав города под именем слобод и посадов, селились преимущественно ремесленники и торговцы. Соответственно, городом назывался тогда только Кремль.

Китай-город или Большой посад, как называли его еще в начале XV века, образовался из первоначального посада еще до основания московской крепости в 1156 году. Он находился на берегу Москвы-реки, под "горой" Кремля и в Зарядье. В XII-XIII веках же большая его часть находилась на территории современного Кремля.

Первоначально посад был заселен торговцами и ремесленниками. Но по мере роста Кремля многие бояре, дворяне и духовенство, не нашедшие себе места для своих дворов в Кремле, ставили их на посаде, вытесняя отовсюду купцов и ремесленников. Особенно интенсивно происходил этот процесс в конце XV - начале XVI века, т.е. в годы наибольшего строительства в Кремле. Купцы оставались владельцами только лавок на посаде, а дворцы свои перенесли в Замоскворечье и другие части Москвы. Ремесленники же частично уплотнились в Зарядье, низменной и заливаемой половодьями части Большого посада, куда бояре первоначально жить не шли.

Обосновавшись на посаде, бояре, духовенство и другие влиятельные лица добились от правительства в годы правления за малолетством Ивана IV у его матери Елены Глинской обнесения посада каменной крепостной стеной с башнями и воротами. Такая стена была построена в 1535-1538 годах по последнему слову тогдашней техники. Строил ее обрусевший итальянец Петрок Малый. Длина ее равнялась 1 205 сажням (сажень - 2.13 метра). Охватываемая стеной территория посада в пределах этой стены составила 57 десятин 596 квадратных саженьей. Новые стены посада, как и сам посад, и получили название "Китай-город".

В XVIII веке, как и в XVII, Китай-город сосредотачивал в своих частных дворах, рядах и лавках почти всю оптовую и розничную торговлю Москвы. Поскольку большинство дворовых строений и лавок в Китай-городе были деревянными, поэтому в нем часто случались пожары. В связи с этим в 1707 году Петр I потребовал, чтобы дворы и лавки в Китай-городе строились исключительно каменные. Однако и в конце XVIII века здесь еще встречались деревянные строения и лавки.

В 1707-1708 годах в ожидании нападения на Москву Карла XII вокруг стен Китай-города были построены огромные земляные бастионы, которые были срыты лишь в 1819-1823 годах.

В XIX веке розничная торговля в значительной мере ушла из Китай-города, сосредоточившись в домах по улицам Москвы и на местных рынках, но оптовая торговля оставалась еще почти целиком в Китай-городе. К имевшимся гостиным дворам и складам прибавилось много новых складов, вытеснив жилье. Рядом с ними были заведены в больших многоэтажных каменных зданиях купеческие конторы, банки, биржа. Монастырские подворья превратились в купеческие гостиницы, сохранившие название подворий. Харчевни заменились трактирами и ресторанами.

На рубеже XIX-XX веков в Китай-городе сосредоточились ведущие московские банки, страховые компании, биржи, руководящие центры крупнейших корпораций и фирм. В 1930-1940-х годах во время реконструкции Москвы стену разобрали (сейчас некоторые ее куски восстанавливаются), а сам район, утратив былое значение, пришел в запустение.

Белый город. Белым городом в XVII-XVIII веках называли часть Москвы между Кремлем и Китай-городом, с одной стороны, и современным Бульварным кольцом с другой. Названа она была так потому, что в XVI-XVII веках здесь жили, главным образом, бояре и дворяне, находившиеся на постоянной царской службе. Поэтому земля, на которой стояли их дворы, называлась "белой", т.е. освобожденной от земельных налогов, которыми были обложены "черные земли ремесленников, торговцев и землепашцев".

Когда в XII - XIII веках строилась крепость "Москва-град" (будущий Кремль) и образовался Посад около нее, на месте Белого города был еще густой лес, прорезываемый лишь большими дорогами к ним из других городов.

В XIV веке западная часть Белого города была уже существенно застроена слободками выходцев из Ржева, Великого Устюга, Новгорода, Твери и Дмитрова. Слободки стояли по дорогам из этих городов.

Для защиты западной части от литовцев и тверичей во второй половине XIV века по современному Бульварному кольцу был вырыт ров и насыпан перед ним высокий земляной вал.

Восточная его часть в то время надежно защищена густым лесом, через который только в конце XIV века пролегла одна дорога - Стромьнская, шедшая по современной трассе Маросейки.

В XV веке Белый город усиленно застраивался, особенно в Западной части, "загородными" дворами бояр и прочей знати, церквами и монастырями.

Между современной улицей Маросейкой и рекой Яузой на месте вырубленного леса Иван III развел большие великолепные сады, среди которых стояли его загородный дом, конюшни и другие постройки.

XVI веке процесс заселения Белого города усилился, особенно после того, как Иван Грозный построил между современными улицами Воздвиженкой, Большой Никитской и Моховой в 1565 году свой Опричный двор и заселил опричниками всю местность к западу от Большой Никитской улицы.

После опустошительного в 1571 году набега на Москву крымского хана Девлет-Гирея и пожара, почти истребившего Белый город, в 1586-1593 годах по современному Бульварному кольцу вместо древнего земляного вала была выстроена мощная кирпичная стена со многими "глухими" и 210 "воротными" башнями на главных радиальных улицах. С внутренней стороны стен остался старый или был насыпан новый земляной вал, давший возможность взбегать на стены. Строителем стен Белого города был русский мастер Федор Конь.

В 1611 году, во время польской интервенции, весь Белый город был сожжен поляками. Не успел он оправиться от пожара, как в 1629 году снова был почти уничтожен большим пожаром. И лишь к середине XVII века он вновь отстроился. Вся его территория была занята дворами, садами, улицами и переулками. Среди множества деревянных зданий здесь выделялись каменные церкви и кое-где, за деревянными заборами с воротами - каменные палаты бояр, купцов, монастырских подворий.

XVII веке главные улицы Белого города были покрыты деревянными мостовыми и тротуарами из положенных поперек бревен и досок на них. Через многочисленные тогда речки и ручьи были переброшены деревянные мостики.

Освещения на улицах Москвы XVII веке не было. Пешеходы ходили в темные вечера с ручными фонарями, а колымаги знати и богачей освещали ехавшие впереди и по сторонам верховые слуги с факелами.

Улицы в XVII убирались плохо, на них смотрели как на мусорный ящик. Только в конце XVII века царские указы потребовали очистки улиц владельцами перед своими дворами и вывозки нечистот и мусора за город.

В 1705 году Петр I запретил строить в Белом городе каменные дома и другие строения, пока в Китай-городе полностью не будет завершено каменное строительство. В 1712 году, после

Большого пожара, он, наоборот, издает указ о строительстве в Белом городе только каменных зданий. Но в 1714 году он запретил каменное строительство по всей России в связи со строительством Петербурга. А в Белом городе было разрешено строить только мазанки. В 1718 году, разрешив вновь каменное строительство в Кремле и Китай - городе, не разрешив его в Белом городе. И только после смерти Петра I Верховный тайный совет издал в 1728 году указ, разрешающий в Москве возводить каменные и деревянные строения, "кто какие захочет" и где захочет.

С 1712 года новые здания в Белом городе строились по улицам "линейно", т.е. по прямой линии с таким расчетом, чтобы со временем улицы шли параллельно. Ширина улиц устанавливалась в 1730 году в 6 сажень, в 1742 году - 8 сажень, с 1752 года - 10 сажень, переулков, соответственно, в 3,4 и 6 сажень.

В конце XVIII века на главных улицах Белого города (Большая Никитская, Тверская, Петровка, Рождественка, Большая Лубянка, Мясницкая и другие) стояли уже большей частью каменные дома в два-три этажа. В некоторых местах были возведены настоящие дворцы вельмож.

Стены Белого города простояли почти два столетия. Обветшав, они были снесены по приказу Екатерины II. На их месте разбили бульвары, которые зеленым кольцом опоясали центральную часть города.

Земляной город. В 1592-1593 годах вокруг тогдашней Москвы Борисом Годуновым было построено новое кольцо укреплений, названных Скородомом поскольку оно было возведено очень быстро. Всего за один год. По имени Земляного вала и получила название часть города Москвы, именуемая Земляным городом.

В XVII- XVIII веках Земляным городом называли часть Москвы между Бульварным и Садовыми кольцами, а также Заязье и Замоскворечье в пределах Садового кольца. Это новое кольцо укреплений представляло собой земляной вал со рвом впереди и деревянной стеной на валу. Земляной вал имел в окружности более 15 километров. Высота его деревянных стен на валу достигала 5 метров.

В 1611 году, во время польской интервенции, стены и башни Земляного города сгорели, остался лишь земляной вал.

В 1618 году и особенно в 1633-1640 годах его заметно надсыпали. В наиболее угрожаемых местах, между Яузой и современной Крымской площадью, впереди вала были насыпаны еще земляные бастионы.

В 1652 году на земляном валу был простроен "острог" (деревянная стена из вбитых рядом толстых бревен) и деревянные башни. Но главным укреплением остался земляной вал. Поэтому и все кольцо укреплений со второй четверти XVIII века Земляной город был уже значительно заселен стрельцами, дворцовыми, монастырскими и "черными" (ремесленными и торговыми)

слободами, которые почти сливались друг с другом. Стрелецкие слободы располагались близ городских ворот Земляного города" дворцовые преимущественно в его западной части, монастырские - у монастырей, "черные" главным образом в северной и восточных частях. В Заяуэе, в восточной части Замоскворечья преобладали слободы, имевшие дело с огнем. Кузнецкие, Котельническая, Таганская, Гончарная. Мелкие дворы дворцовых служб вызвали к жизни множество переулков в западной части Земляного вала. Наоборот, огородная и садовая слободы в его восточной части требовали значительно меньшего их количества.

Каждая слобода имела обычно одну главную улицу и несколько отходящих от нее переулков. В центре слободы обычно стояла церковь, а около нее- "братский двор", на котором происходили общие собрания и помещалось ее управление. В стрелецких и иноземных слободах братский двор заменяла приказная изба.

В 1698 году Петр I уничтожил в Москве стрелецкое войско и выселил из нее не только самих стрельцов, но и их семьи. Их дворы были отданы в аренду "различных чинов людям", в основном торговцам и ремесленникам из других слобод.

В 1713 году, когда столица была переведена из Москвы в Петербург, дворцовые слободы стали ненужными. Их население перешло разряд торговцев и ремесленников, их дворы тоже стали сдаваться " из оброку" и продаваться всем желающим.

Во второй половине XVIII века, когда дворяне, освобожденные от обязательной службы в войсках и канцеляриях, массами стали переселяться в Москву, большая часть ремесленников и торговцев была вытеснена из Земляного города. Их дворы были скуплены дворянами. При этом обычно несколько слободских дворов объединялись в один дворянский двор. И только торговцы Сретенской слободы и мастера Каретного на Петровке сохраняли в течение всего XVIII и XIX веков свои маленькие дворы.

Между дворянскими дворами, как правило, деревянными, в один этаж с мезонином, стали выделяться большие и великолепные каменные палаты богатых вельмож. Они были расположены, главным образом, в западной части Земляного города: на современной Остоженке, Пречистенке, Поварской улицах и переулках между ними. Некоторые из них сохранились до настоящего времени. Например, дом П.Д. Еропкина (№38) на Остоженке, ныне Московский Государственный Лингвистический Университет; дома №№ 19 (дом князя Долгорукого), 22 (Московское пожарное депо) и 32 (усадьба Охотниковых) на Пречистенке, дом № 7 на Таганской улице и другие.

В XVIII веке Москва расширялась до современных застав, и земляной вал перестал играть роль укрепления. Его "острог" и башни обветшали и к концу века перестали существовать.

После наполеоновского нашествия и пожара началась реконструкция Москвы. Валы, а на их месте разбили сады и палисадники. Так появилось Садовое кольцо - ныне одна из самых оживленных городских автомагистралей.

Новая, таможенная, граница Москвы в 1754 году. Это был насыпной вал с заставами на основных дорогах, ведущих в город. Работами по строительству вала ведала Камер-коллегия, отсюда и пошло его название - камер коллежский. О том, где проходила эта граница, напоминают названия -Сушевский, Бутырский, Пресненский вал, Рогожская, Крестьянская застава.

Местность между Садовым кольцом и заставами. Еще XVI веке эта местность была покрыта лесами, полями и пашнями. На ней, главным образом, по дорогам, ведущим из Москвы в другие города, виднелись лишь стоящие отдельными оазисами села и монастыри. Из них можно назвать: Кудрино, Сушево, Напрудное, Красное; из монастырей - Данилов, Донской, Новодевичий, Саввинский (упразднен в 1689 г.) Новинский (упразднен в 1764г.), Андроников, Новоспасский, Симонов.

В XVIII веке рост Москвы за Земляным городом продолжался весьма интенсивно. В результате Камер Коллежский вал уже с середины XVIII века неофициально признавался границей города Москвы. Но лишь в 1806 году он был официально признан полицейской границей города, а с 1864 года -городской чертой, отделявшей его от уезда. Однако в XVIII веке слободы и села, находившиеся в его границах, еще далеко не полностью влились в сеть городских кварталов. Они представляли собой отдельные улицы с переулками, окруженные рощами, полями, пашней и огородами. Такими поселениями, кроме монастырских слободок, были: Хамовники, Дорогомилово, Пресня, Грузины, Тверские-Ямские улицы, Миусы, Сушево, Троицкое, Мещанское, Переяславское, Красное Село, Покровское, Немецкая слобода, Лефортово, Сыромятники, Рогожская, Семеновская, Воронцовская, Каменщики, Калужская, Лужники, И лишь по мере застройки между ними они превращались постепенно в улицы и переулки города, входя в сомкнутую сеть его кварталов.

Кроме стихийного строительства жилищ, вызванного ростом города, между Земляным валом и заставами много больших зданий было построено правительством. В 1775 году в районе Мещанской слободы была построена большая Екатерининская больница. На противоположном конце города, у Даниловской заставы, в 1763-1764 годах заняла большое пространство Павловская больница. На востоке, за Яузой, против немецкой слободы, еще Петр I начал строительство для себя Головинского дворца и разводить между ними и Яузой большой сад. Анна Иоанновна близ Головинского дворца построила в 1731 году деревянный дворец - летний Анненгоф, а в 1736 году перенесла сюда из Кремля и зимний Анненгоф, К востоку от этих дворцов был разведен обширный Анненгофский сад (позже - роща, в 1904 году снесены ураганом). Елизавета Петровна вместо сгоревшего в 1753 году Головинского дворца построила новый деревянный, сгоревший в 1771 году; после этого Екатерина II построила здесь грандиозный Екатерининский дворец. В XIX веке в нем находились кадетские корпуса. В 1918-1936 годах во

дворце размещались различные военные учебные заведения и воинские части, с 1937 года его занимает Военная академия бронетанковых войск имени маршала Малиновского.

В начале XIX века в Москве за Садовым кольцом появилось еще несколько больших казенных зданий. Это основанные в 1805 году Мариинская больница и Александровский институт на Новой Бождомке (в 1921 году на базе этих зданий был создан Туберкулезный институт), здание Екатерининского института благородных девиц (ныне средняя часть здания дома Российской Армии на Суворовской площади), здание Вдовьевого дома на Кудринской площади (теперь Центральный институт усовершенствования врачей), здание Спасских казарм на современной площади и другие.

Местность между заставами и окружной железной дорогой, проведенной вокруг Москвы в 1903-1908 годы, с глубокой древности была застроена разбросанными среди полей, лесов, больших и малых дорог подмосковными селами и деревнями царей, бояр, монастырей и других землевладельцев. Эта местность, за исключением Петровского и Сокольнического парков, до 1917 года не входила в черту города Москвы.

В XIV - XV веках в летописях и княжеских грамотах упоминаются здесь такие села, как Котел (Нижние Котлы), Воробьево, Черкизово, Свиблово, деревня Шелепишка и другие. В XVI - XVII веках упоминаются села Измайлово, Алексеевское, Ростокино, Всехсвятское и другие. В XVII веке ближайшая к заставам местность была настолько захвачена разными соседними владельцами, что москвичи жаловались царю в 1648 году на невозможность из-за этого проехать из города в лес за дровами, выгнать скотину на пастбище. В этом же году после народного восстания собравшийся Земской собор всю землю на 4 версты от Земляного вала (Садового кольца) объявил городским выгоном, запретив его захват и застройку.

Во второй половине XIX века между Садовым кольцом и заставами были построены все ныне существующие в Москве пассажирские вокзалы железных дорог. Вокзалы вызвали большое жилищное и торгово-промышленное строительство вокруг них. К ним прошли первые линии конки, замененные в начале XX века трамваями.

Железные дороги способствовали переселению в Москву рабочих с семьями не только из ближайших, но и из отдаленных губерний. Железные дороги приносили часто эпидемии тифа, холеры и другие болезни в Москву, которые особенно сильно распространялись в рабочих кварталах. Фабриканты, заводчики, крупные торговцы и домовладельцы вынуждены были строить больницы для беднейшего населения. Они строились, большей частью, на благотворительные капиталы. Так были сооружены: Бахрушинская (Остроумовская) больница, 1-ая детская в Сокольниках, 2-ая Градская, Медведниковская на большой Калужской улице, Климова на Девичьем поле и другие. На те же благотворительные капиталы строились

богадельни для стариков и ночлежные дома, а также дом дешевых квартир на 2-ой Мещанской улице.

В начале XX века городом было построено несколько больших школьных зданий: из них на Девичьем поле, на Средней Пресне (улице Заморенова), на Домниковской улице, в Сокольниках, на Ново-Басманной, на Суворовской площади (Екатерининская площадь) и другие.

В 1903-1908 годы вокруг Москвы была проведена Окружная железная дорога. На севере и востоке она прошла очень далеко от застав, на западе и юге- близко к ним. Но предположение, что город будет расти сильнее всего на север и восток, легшее в основу проектирования трассы дороги, не оправдалось. Город все сильнее рос на юго-восток и юг, в сторону донецкого угля, и уже к 1917 году перешагнул здесь окружную железную дорогу.

Сохраняя значение крупнейшего торгового центра, Москва становится большим промышленным центром и важнейшим железнодорожным узлом страны.

Эти существенные перемены происходили на московских усадьбах в теснейшей связи с общими изменениями во всем облике Москвы. Появляются фабричные предместья. Вблизи Преображенской заставы возникла рабочая окраина, застроенная фабриками по берегам рек Яузы и Хапиловки. Уже в 1871 году в Лефортове, в которое входила эта окраина, была сосредоточена третья часть всех более менее значительных московских текстильных фабрик. Другая группа текстильных фабрик образовалась в Пресненском районе. Фабричными окраинами стали также Кожевники и Замоскворечье. Ряд фабрик в Саввинском переулке на левом берегу Москвы-реки составил особую Хамовническую рабочую окраину. Позднее разрослась Симонова слободка, где были построены механические и машиностроительные заводы АМО (ЛИЛ), Бари и др.

Исторически сложившиеся радиальные и кольцевые улицы, происхождение которых относилось к XVII веку и даже к более раннему периоду, наполнялись только новым содержанием (фабричная промышленность, железные дороги, доходные дома) Все отрасли ее городского хозяйства оставались крайне неразвитыми.

В июне 1931 года была принята развернутая программа реконструкции г. Москвы и развития ее городского хозяйства, а в 1935 году принимается Генеральный план коренной реконструкции г. Москвы. Однако, Великая Отечественная война прервала его реализацию, и лишь после ее окончания началось интенсивное развитие города.

К сожалению, в 30-е годы нашего столетия с момента масштабной реконструкции г. Москвы было утрачено много бесценных архитектурных памятников, возрождение которых началось в 90-е годы.

Проведенное описание территорий заносится в базу данных, которая является основой концептуальной информационной модели автоматизированной системы управления историческим наследием.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пармонов Ф.И. Моделирование процессов производства.- М.: Машиностроение, 1984.- 156 с.
2. Пармонов Ф.И. (ред.). Обеспечивающие подсистемы автоматизированных систем управления производством.-М.: МАИ, 1988.- 75 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Соколовский Дмитрий Владимирович, аспирант кафедры "Системы управления экономическими объектами" Московского государственного авиационного института (технического университета).