

# Русская культура **XVI** века

Л.А. Кацва, 2010

# Общие условия развития культуры



*В чем состояли условия развития русской культуры в XVI в. по сравнению с более ранними эпохами?*

В XVI в. русская культура развивалась в едином государстве, главной задачей которого была централизация.

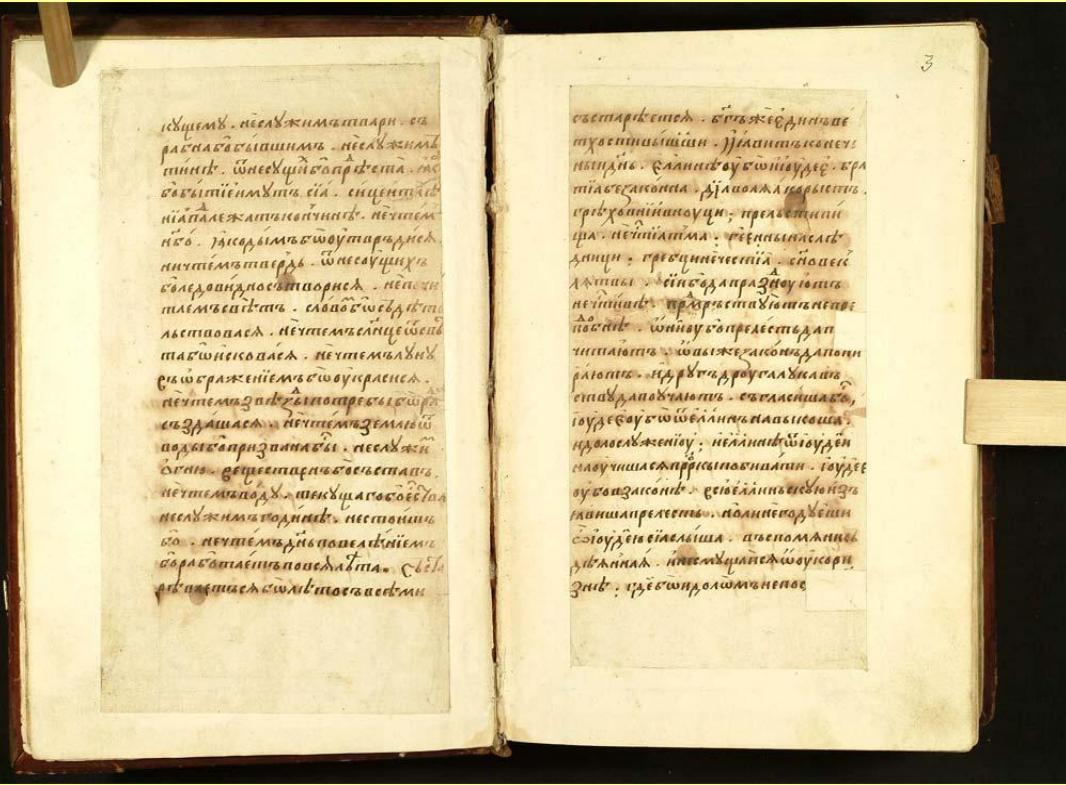
Решающее значение для развития культуры имел единый государственный центр – Москва.

Здесь использовались культурные достижения других районов страны.

Государственная власть значительно усилилась и во второй половине XVI в. приобрела откровенно деспотический характер.

Церковь все сильнее подчинялась светской власти.

# Литература



Четыи-минеи. XVI в.

**Минеи** – книги, предназначенные для церковной службы, составление которых велось в течение определенного месяца, называемого Четыми-Миней.

**Четыи** – то есть предназначенные не для богослужения, а исключительно для чтения.

В Средние века люди читали исключительно религиозные книги: труды святых отцов, поучения, жития святых.

В 1542 г. в Новгороде по повелению архиепископа Макария (с 1542 г.

митрополит) началось составление Великих Четыех-Миней.

# Литература

Макарий ставил задачу собрать «все книги четви,  
яже в Русской земле обретаются».

Великие Четви-Минеи создавались более 20 лет.

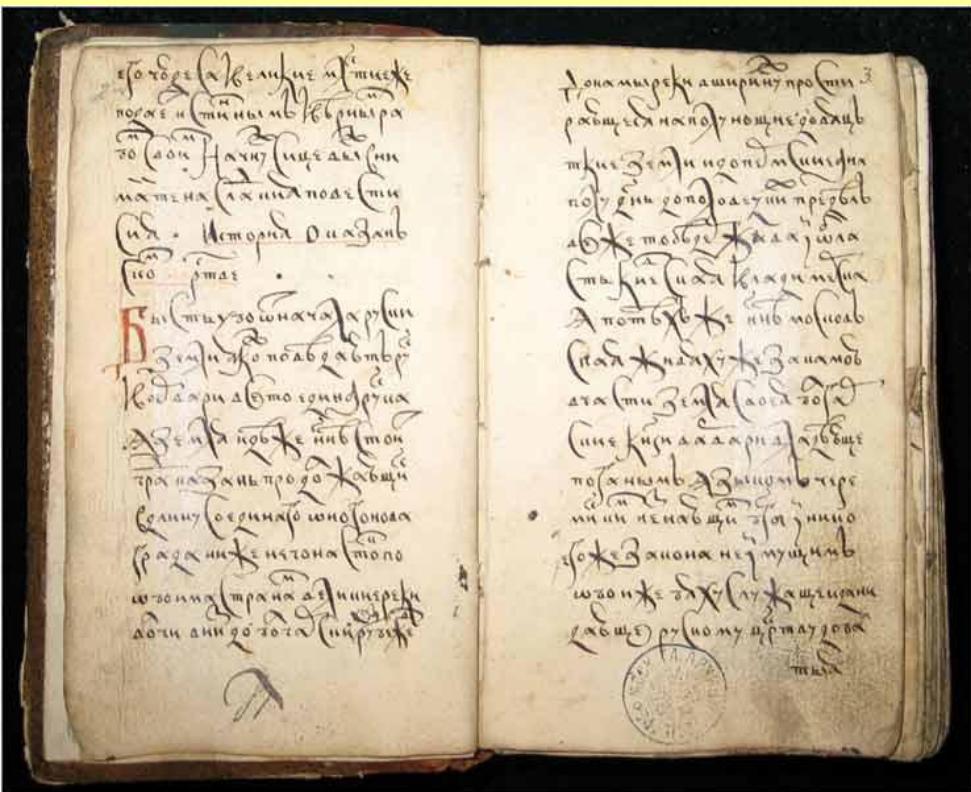
В 12 больших томов (свыше 27 тыс. страниц) вошли  
сгруппированные по месяцам жития святых  
и вся литература, связанная с этими святыми:  
сочинения отцов церкви, труды русских церковных  
писателей, послания митрополитов, церковные уставы и  
грамоты, различные «душеполезные» повести.

Многие произведения, читавшиеся на Руси в XV–XVI вв.,  
сохранились только благодаря тому, что вошли в Минеи.

*С появлением Великих Четвей-Миней  
круг чтения всех русских людей стал одинаковым.  
Какое это имело значение?*



# Литература



«Сказание вкратце  
от начала царства Казанского».  
Сокращенное название –  
«Казанская история».  
Список XVI в.

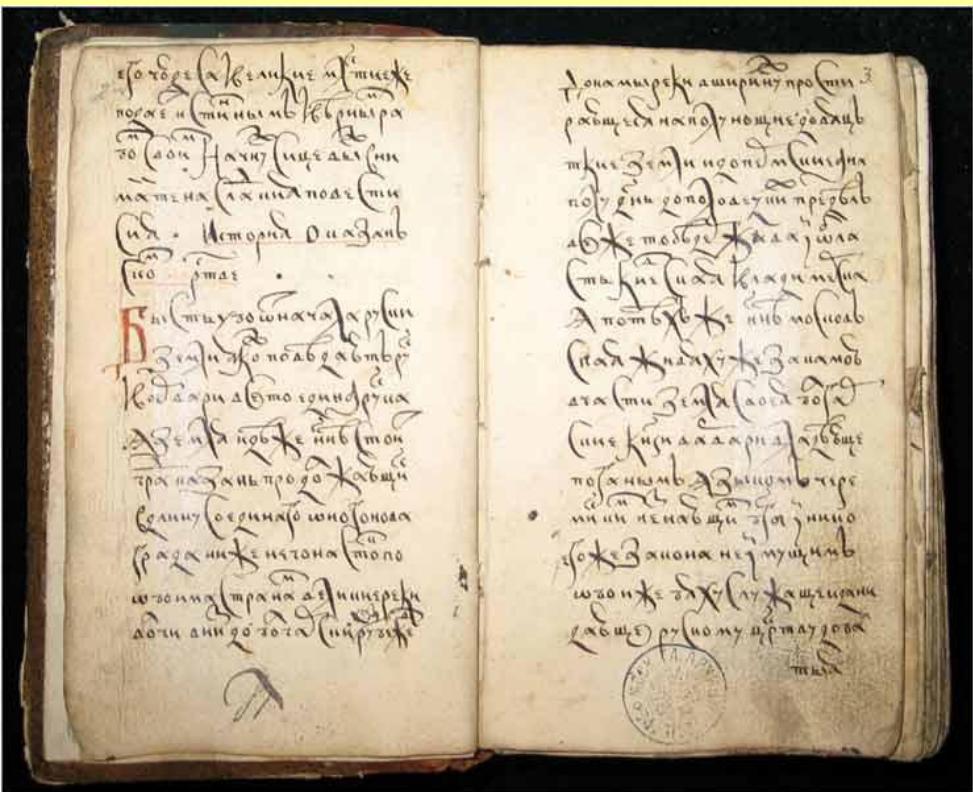
Популярный в XVI в. жанр  
– воинская повесть.

О взятии Казани рассказывает  
«Сказание вкратце от  
начала царства  
Казанского».

Автор идеализирует Ивана IV:  
«Быть велми премудр, и  
храбр, и усерд, и крепко  
сilen телом, и легок ногами  
аки пардус, и подобен во  
всем деду своему».

Русские воины «вси на Казань  
дыхающе дерзостию брани  
и гневом, аки огонь».

# Литература



«Сказание вкратце  
от начала царства Казанского».  
Сокращенное название –  
«Казанская история».  
Список XVI в.

Несмотря на торжественное  
прославление царя и  
русского войска, автор  
Сказания  
не скрывает уважения,  
к казанцам, которые храбро  
бились с превосходящими  
силами врага: каждый из  
них «бився со сто русинов,  
и два же со двема сты».

В Сказании повествуется  
и о том, что женщины  
Казани обучались стрельбе  
из лука  
и «копейному бою»  
и сражались рядом

# Литература

В «Повести о приходении Стефана Батория на град Псков», написанной уже после смерти Ивана Грозного, рассказывается об осаде Пскова польским войском в 1581 г.

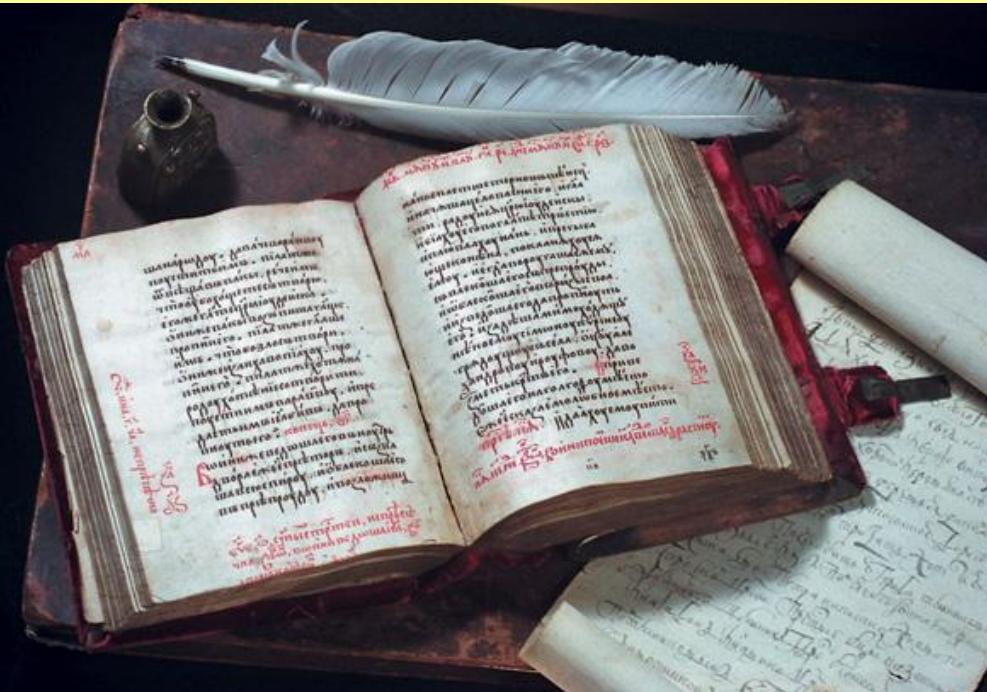
Автор придерживается традиционной манеры: польский король изображен «лютым зверем», он «высокогорделив», а Литва «гордонапорна», в то время как русское воинство «христолюбиво».

Автору «Повести» неважно, каков реальный Стефан Баторий. Традиция велит изображать врага сугубо отрицательно – таким и выглядит Баторий в «Повести».



*В чем состоят сходство и различия «Казанской истории» и «Сказания о приходении Стефана Батория на град Псков»?*

# Письменность



Евангелие рукописное XVI в.

Полуустав.

Мордовский краеведческий музей,  
Саранск.

В XVI в., как и прежде, книги писали гусиным пером, используя чернила и киноварь, а также растворенное золото и серебро для украшения текстов. Но если раньше книги писали преимущественно на пергамене, то в XVI в.

—  
в основном на бумаге (итальянской, французской и немецкой).

# Письменность



Вкладная грамота 1592 г.  
Образец скорописи конца XVI в.

В связи с развитием  
делопроизводства и обилием  
текстов потребовалась  
упрощенная беглая  
манера письма.

На смену полууставу  
пришла скоропись.

Буквы скорописи имели  
удлиннения.

Сначала буквы состояли  
в основном из прямых линий,  
но со 2-й половины XVI в. стали  
преобладать полукруглые  
штрихи.

Слова часто сокращались,  
вводились различные

# Начало книгопечатания

Каждая рукописная книга была произведением искусства.

Книги стоили целое состояние.

Но главный недостаток рукописных книг был не в этом.



*Как вы думаете, будут ли полностью идентичны  
три экземпляра рукописного Евангелия?*

Нет, не будут: каждый из них изготавлялся вручную,  
почерк писца мог отличаться, но главное –  
в тексте появлялись ошибки, которых было тем больше,  
чем более срочной была работа.

В обычной книге для чтения ошибки – не беда,  
но в богослужебной – кощунство.

К тому же в разных частях страны  
накопились разные ошибки в священных текстах.

# Начало книгопечатания



*Каким образом можно было преодолеть различия в книгах?*

Добиться унификации книг можно было только путем введения книгопечатания.

Первая типография была создана в Москве по инициативе Ивана IV и митрополита Макария в 1553 г.



*Какое важное для жизни церкви и страны мероприятие осуществил Макарий незадолго до этого?*

Стоглавый собор 1551 г., на котором был установлен единый канон иконописания, а все местночтимые святые объявлены общечтимыми.

# Начало книгопечатания



*Что общего между решениями Стоглавого собора  
и решением открыть в Москве типографию?*

Книгопечатание позволяло избавиться от разнотений в богослужебных книгах, которые в едином государстве были совершенно нетерпимы.

Таким образом, книгопечатание являлось важной централизаторской мерой, как и установление единого канона иконописания и единого списка общечтимых святых.

Первые русские книги были изданы без выходных данных (места и года издания) и без имени издателя.

Поэтому первую типографию называют анонимной.

# Начало книгопечатания



«Апостол»  
Ивана Федорова.  
Москва, 1564 г.

В 1563 г. на средства казны в Москве была основана новая типография. Во главе ее встал дьякон одной из кремлевских церквей Иван Фёдоров, скорее всего, уроженец Белоруссии или Южной Польши, учившийся в Краковском университете. Его помощником был Пётр Мстиславец.

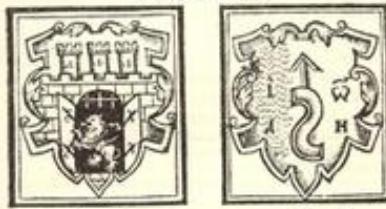
В 1564 г. был отпечатан «Апостол», в 1565 г. – «Часословец».

Издания Ивана Фёдорова отличались высочайшим уровнем полиграфии. В настоящее время в мире известны около 70 экз. «Апостола» 1564 г. Треть из них – в России.

# Начало книгопечатания

ІІ ХЛ длеъблндеցъ .  
Възлнбленыи чтныи  
Христіанскїи рѣсїи на  
роде , греческаго злкона .  
Сѧ еже писахъ бамъ , не  
шеебе , ио шеъблненыхъ  
аплъ ии сноенїи счыахъ  
оцъ оученїя , и прподо  
бнго оцнншего іѡанна  
длмскнна , шг҃рллатн  
кїи , млннччто . ради  
есораго младенческаго  
илюченїя . въмле съ  
іратнвъ сложї . наще  
иин пруды тиј багнугро

дны въдъгъ башн ли  
евн . прїмѣте ѿл си  
бовн . аж нойныхъ пн  
слннхъ багнугодны съ  
поджеленїе постраднти  
са хнцъ . аще багнубн  
бгъ , башнми стымн  
молитвами  
аминь .



Выдѣловано вълбѣбѣ ,  
рикъ , я , фодъ .

Букварь, изданный Иваном Федоровым  
во Львове в 1574 г.

Как Иван Федоров  
оказался во Львове?



Вскоре после издания  
«Часослова»  
Иван Федоров  
и Петр Мстиславец  
перебрались в Литву,  
а затем во Львов.

По одной версии причиной  
его отъезда из Москвы  
стал поджог, устроенный  
переписчиками, по  
другой – обвинение в  
ереси, вызванное тем,  
что первопечатник  
вносил  
в тексты изменения,  
заменяя  
старославянские слова

# Начало книгопечатания



Псалтырь. Москва, 1568 г.  
Издание Невежи Тимофеева  
и Никифора Таасиева.

После отъезда  
Ивана Федорова  
книгопечатание в Москве  
продолжалось.

В 1568 г. Невежа Тимофеев  
и Никифор Таасиев  
напечатали «Псалтырь».

В 70-х гг. XVI в. Тимофеев  
руководил типографией  
в Александровой слободе.

Всего в XVI в. русские  
печатники издали ок. 20  
книг.

Тираж «Апостола» 1597 г.  
достиг 1500 экземпляров.

# Архитектура



Церковь Вознесения  
в Коломенском.

В архитектуре XVI в.  
как никогда раньше проявилось  
стремление ввысь, к вертикали.  
Самым ярким его выражением  
стала первый на Руси  
каменный шатровый храм –  
церковь Вознесения в  
Коломенском, построенная в 1532  
г.

В одном летописном сообщении  
говорилось, что шатровые церкви  
строили «на деревянное дело»,  
т.е. по образцу традиционных  
деревянных шатровых храмов.  
Декоративность храму придавало  
сочетание красного и белого

# Архитектура



Церковь Вознесения  
в Коломенском.

Церковь Вознесения в Коломенском – шатровый бесстолпный храм высотой 58 м.

Почти половина высоты храма – восьмигранный шатер.

Здание не имеет алтарных апсид, благодаря чему зрительно полностью подчинено осевому движению по вертикали.

Внутри храм невелик, т.к. сложная задача поддержания каменного шатра решена за счет утолщения стен в нижней части здания (2/3 площади).

# Архитектура



Церковь Усекновения главы  
Иоанна Предтечи в Дьякове.

Неподалеку от Коломенского,  
за оврагом, в селе Дьякове,  
в 1547 г. по приказу Ивана IV  
был построен  
храм Усекновения главы  
Иоанна Предтечи.

Вокруг центрального столпа,  
имеющего вид многоярусной  
башни, расположены четыре  
восьмигранных придела.

Так традиционное пятиглавие  
сочетается здесь с приемами  
башенного, столпообразного  
и шатрового зодчества.

Зvonница напоминает  
о псковском зодчестве.

# Архитектура



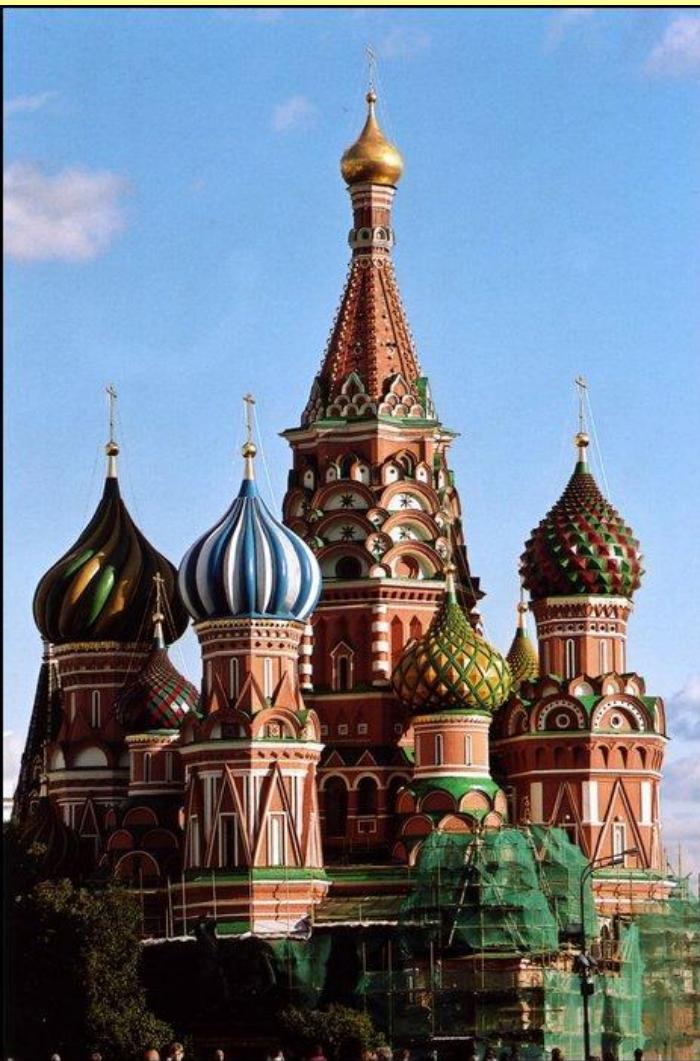
Церковь Усекновения  
главы Иоанна Предтечи  
в Дьякове.

Дьяковский храм выглядит гораздо более пышным, мощным и тяжеловесным по сравнению с церковью Вознесения.

Большинство историков считает, что Дьяковский храм явился предшественником собора Покрова, что на Рву, и даже полагает, что его строили те же мастера.

Но есть и иная версия, относящая храм Усекновения главы Иоанна Предтечи к 50-м гг. XVI в. и считающая его упрощенной версией Покровского собора.

# Архитектура



Храм Покрова что на Рву.  
(Собор  
Василия Блаженного).

Собор Покрова что на Рву  
был построен в честь взятия Казани  
в 1555–1561 гг.

Зодчие – Барма и Постник Яковлев.  
(По другой версии, один человек –  
псковский мастер Постник Яковлев  
по прозвищу Барма).

Храм девятиглавый, вокруг шатра  
расположены восемь приделов:  
четыре больших расположены  
по концам креста,  
еще четыре меньших –  
по диагональному кресту.

Собор как бы объединяет в единое  
целое девять церквей.

# Архитектура



Храм Покрова что на Рву.  
(Собор  
Василия Блаженного).

Первоначально собор был белым, купола были покрыты побеленным железом.

Нынешний пестрый («восточный») облик храм приобрел в XVII в., тогда же изменилось покрытие глав.

Ныне ни один из десяти куполов (над шатром, восемью приделами и колокольней) не повторяет другой.

В 1588 г. пристроен придел в честь Василия Блаженного (1460–1552), давший храму обиходное название.

Колокольня пристроена в 1670-х гг.

# Архитектура



Софийский собор в Вологде.

Собор долго стоял недостроенным из-за недостатка камня из Вологды (якобы на него со сводов собора упал камень). Достроен собор в 1687 г. при Федоре Ивановиче.

Во второй половине XVI в.  
строились и  
традиционные  
пятиглавые храмы.

Софийский собор в Вологде  
возведен в 1568–1570 гг.  
по распоряжению Ивана  
IV в подражание  
Успенскому собору  
Московского Кремля.

Первоначально он тоже  
именовался Успенским,

Софийский стиль в 1612

# Архитектура



Софийский собор  
в Вологде.

Вологодский Софийский собор – кирпичный прямоугольный, шестистолпный пятикупольный храм с тремя высокими, сильно выступающими апсидами.

Хотя вологодский Успенский собор строился в подражание московскому, по плану и декору он ближе к новгородским и ростовским храмам.

# Архитектура



Успенский собор  
Троице-Сергиевого  
монастыря.

Успенский собор Троице-Сергиева монастыря был построен в 1559–1588 г. на вклад Ивана IV.

Также явно подражает ставшему каноническим Успенскому собору Московского Кремля, но отличается от него тяжеловесной массивностью.

Отделка собора совершилась при Федоре Ивановиче.

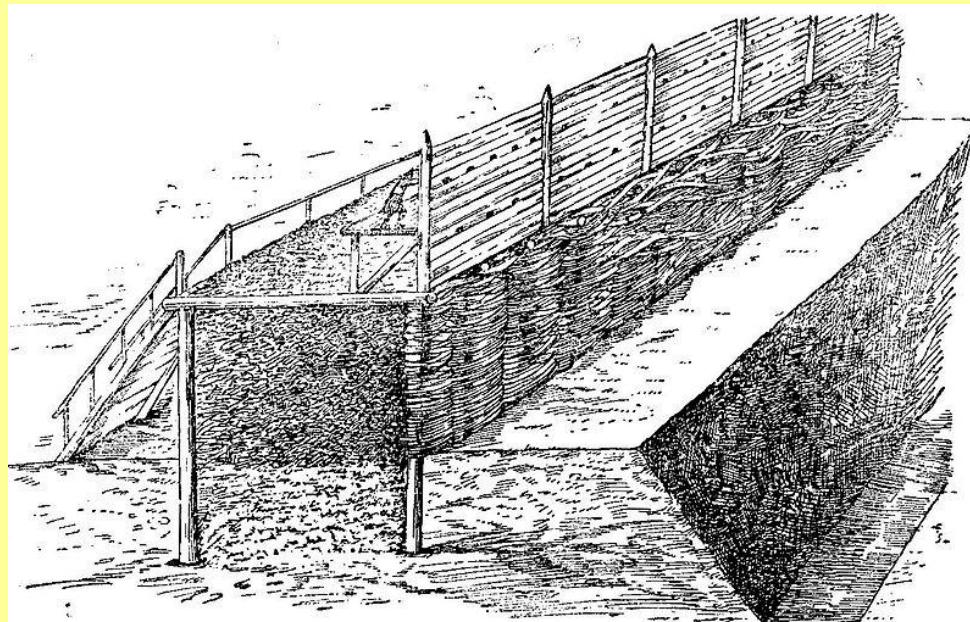
# Архитектура



Спасские (Водяные) ворота  
Китай-города.  
Худ. А.М. Васнецов.

Схема Китайгородской стены.  
Название происходит от «киты» –  
связки жердей, использовавшихся  
при строительстве.

В XVI в. сооружались  
не только храмы, но и  
крепостные укрепления.  
В 1535–1538 гг., при Елене  
Глинской были выстроены  
укрепления Китай-города:  
2,6 км, 12 башен.



# Архитектура



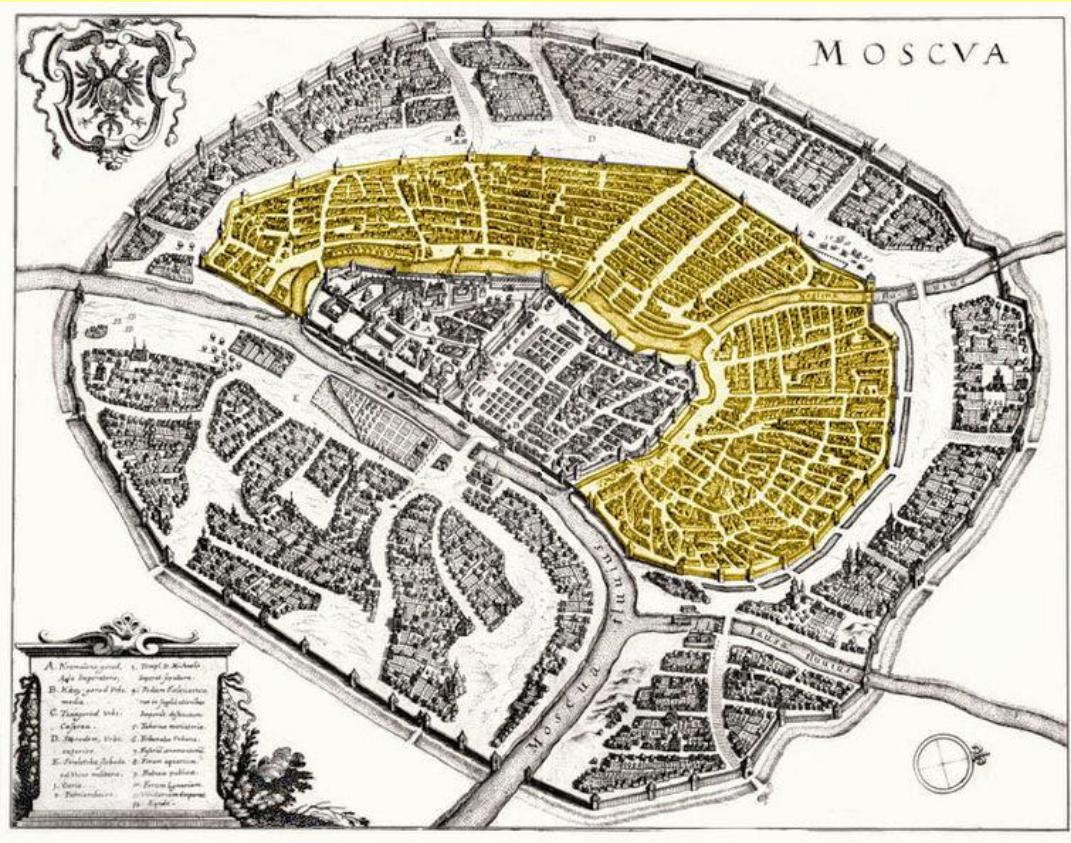
Мясницкие ворота Белого города.  
Худ. А.М. Васнецов.

В 1585–1593 г. знаменитый мастер Федор Савельев (Конь) возвел укрепления Белого города: 9 км стен, 29 башен, 11 проездных ворот. Белокаменные стены были обложены кирпичом и оштукатурены.



*Почему Белый город так назывался?*

# Архитектура



План Москвы, составленный  
Маттеусом Мерианом (1638 г.).  
Жёлтым цветом выделен Белый город.  
Он окружает Кремль и Китай-город.  
Вокруг него – Земляной город.

В 1591 г. выстроена  
деревянно-земляная  
крепость Скородом:  
15 км стен, 50 башен,  
в т.ч. 34 проездные.

Серпуховская и  
Калужская башни  
были каменными.

Так сложилась кольцевая  
планировка Москвы.

# Архитектура

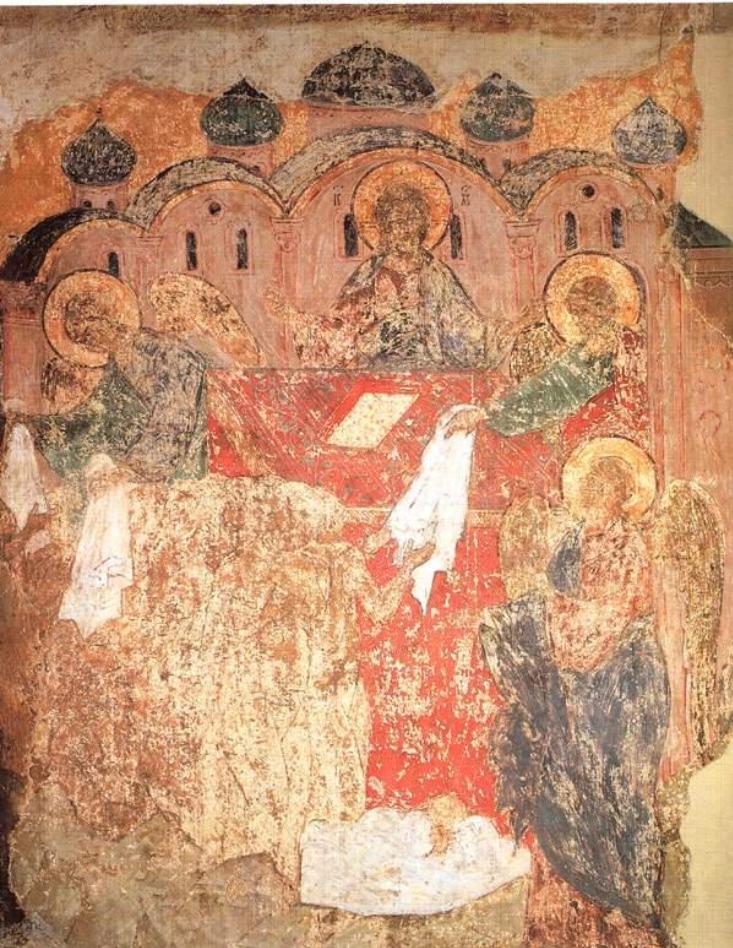


Смоленский Кремль.  
Угловая башня.  
Арх. Федор Конь.

В 1596–1600 гг.  
Федор Конь  
построил  
укрепления Смоленска:  
6,5 км стен, 38 башен  
на расстоянии 150–160 м  
друг от друга.

Современники считали  
крепость неприступной.  
В 1609–1611 гг. Смоленск  
более двух лет отбивал  
атаки польских войск,  
а в последний раз крепость  
оборонялась против  
штурма в 1812 г.

# ЖИВОПИСЬ



Апокалипсис.  
Снятие пятой печати.  
Фреска южной стены  
Благовещенского собора  
Московского Кремля.

Монументальное искусство XVI в.  
представлено, в частности,  
фресками Благовещенского собора  
Московского Кремля.

Стенопись собора  
выполнена в середине XVI в.,  
после московского пожара 1547 г.

Расположение композиций,  
особенно евангельского цикла,  
рисунок, передача ритма, фон,  
колорит – все это связывает  
фрески Благовещенского собора  
с живописью начала XVI в.,  
с эпохой Дионисия.

# ЖИВОПИСЬ



Апокалипсис.

Блаженство праведных в раю.

Фреска южной стены  
Благовещенского собора  
Московского Кремля.

В то же время фрески Благовещенского собора заметно отличаются от стенописи эпохи Дионисия.

Они перегружены деталями, их композиции многослойны, архитектурные формы дробны. На фресках много русских святых – князей и деятелей церкви.

Так воплощалась идея богоизбранности Московского государства и происхождения московских государей от римских кесарей.

# Живопись



Икона «Церковь воинствующая».  
Середина XVI в. Третьяковская галерея.

Икона написана в ознаменование взятия Казани.  
Воины направляются от горящего города к «Горнему  
Сиону». Две крайние колонны – небесное воинство (в  
нимбах).

Впереди (в кругу небесной сферы) – Архангел Михаил.

# Живопись



Впереди средней (земной) колонны изображен царь.

В центре колонны – предположительно Владимир Мономах,  
или император Константин Мономах.

Сзади – три всадника, предположительно  
Владимир Святой с сыновьями Борисом и Глебом.

# ЖИВОПИСЬ



*В чём особенности иконы «Церковь воинствующая»?*

Икона посвящена актуальному политическому событию.

Она прославляет государство и монарха,  
но истолковывает их победу как победу православия.

На иконе изображены неканонизированные  
исторические персонажи и даже живые люди

(Разрешение писать их на иконах  
принял Стоглавы собор в 1551 г.).

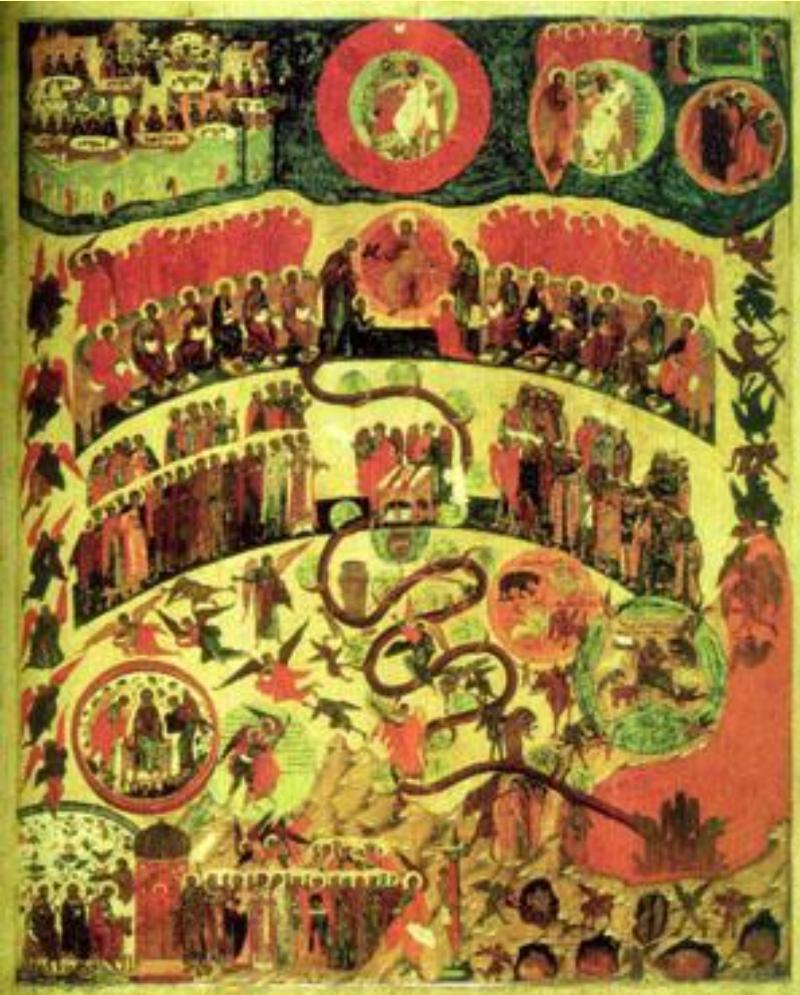
Икона крайне перегружена персонажами и деталями.



*С каким литературным произведением идеино  
перекликается икона «Церковь воинствующая»?*

Со «Сказанием о князьях Владимирских».

# ЖИВОПИСЬ



Страшный Суд.  
Вторая половина XVI в.  
Из собрания А.В. Морозова.  
ГТГ.

Во второй половине XVI в.  
в иконографии становится  
популярен мотив Страшного  
Суда.

Во втором пришествии Христос  
будет судить живых и мертвых,  
причем праведные будут  
удостоены райского блаженства,  
а грешные окончательно  
ввергнуты в ад.



*Почему именно во второй половине XVI в. иконописцы особенно часто обращались к этому сюжету?*

# ЖИВОПИСЬ



Никита-воин.  
Икона Строгановской  
школы.  
Прокопий Чирин.

В конце XVI в. сложилось особое направление иконописи, сосредоточившее внимание на живописной технике.

Оно именуется «строгановской школой» по имени купцов Строгановых, которые ей покровительствовали.

Главной задачей мастеров строгановской школы стало изображение утонченной внешней красоты, изящества фигур и облачений. Внутренний мир персонажей уходит на второй план.

# ЖИВОПИСЬ

На развитии русской живописи в XVI в. отрицательно сказалась жесткая регламентация, установленная церковью.

Стоглавый собор 1551 г. ввел лицевые иконописные трафареты для изображения святых и целых композиций.

За соблюдением канонов должны были следить особые старосты из числа «нарочных мастеров».

Иконописцам предписывалось писать «с древних образцов, а от самомышления бы своими догадками Божества не описывали».

Собор 1554 г. разделил живопись на «письмо бытейное» (бibleйские и евангельские сюжеты) и «письмо притчам» (композиции на темы притч, житий, литургии).

Иные сюжеты не допускались.

И все же полностью остановить развитие

# Прикладное искусство



Царь-пушка.  
Мастер А. Чохов.

Вопреки известному  
заблуждению  
Царь-пушка могла стрелять!

В XVI в. получило новое  
развитие оружейное дело.

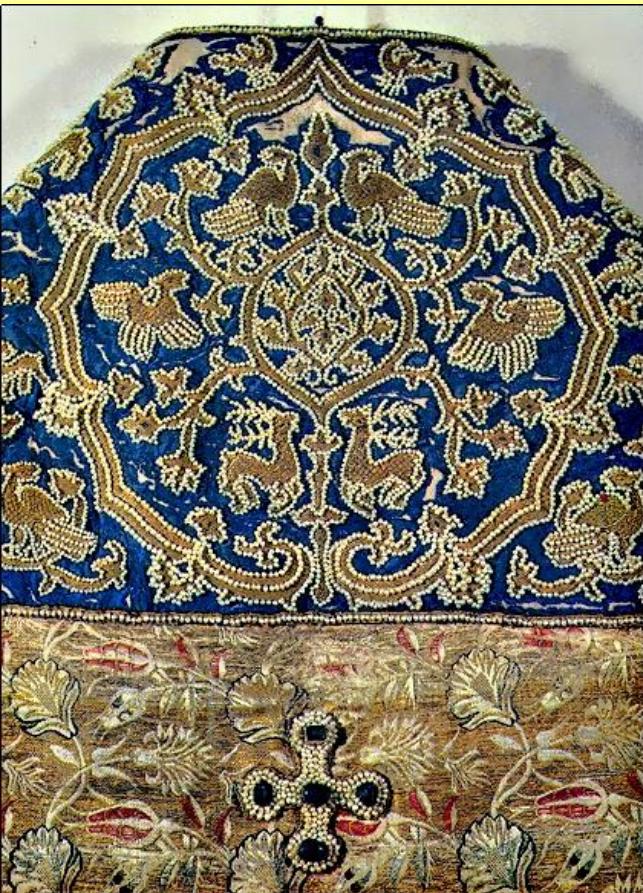
Русские мастера  
научились отливать  
огромные пушки  
(«затинные пищали»).

Им давали имена:  
Лев, Медведь, Онагр...

В 1586 г. пушечный мастер  
Андрей Чохов отлил  
Царь-пушку весом 40 т,  
с каналом ствола 89 см!

Пушку украшал львиная  
голова и богатый  
орнамент, а также фигура  
царя Федора на коне.

# Прикладное искусство



Высокого мастерства достигло в XVI в. художественное шитье, особенно изготовление церковных облачений. Мастера искусно подбирали цвета, создавали сложные орнаменты и композиции.

К концу XVI в. шитье стали украшать драгоценными камнями.

Оплечье фелони.  
Фрагмент.

Вклад кн. П. Щенятева  
в Троице-Сергиев  
монастырь.

# Источники иллюстраций

- Слайд №3.  
[http://www.stsl.ru/manuscripts/medium.php?col=1&manuscript=663&pagefile=663-00\\_06](http://www.stsl.ru/manuscripts/medium.php?col=1&manuscript=663&pagefile=663-00_06)
- Слайд №5-6. [http://historydoc.edu.ru/catalog.asp?ob\\_no=%2012721](http://historydoc.edu.ru/catalog.asp?ob_no=%2012721)
- Слайд №8. <http://www.mrkm.ru/?cat=part1&sub=9>
- Слайд №9. <http://molod.eduhmao.ru/info/1/3790/34553/>
- Слайд №13. <http://prav-kniga2010.narod.ru/apostol-1564.htm>
- Слайд №14. <http://historic.ru/books/item/f00/s00/z0000029/st019.shtml>
- Слайд №15.  
[http://www.protoart.ru/ru/main/news/antic/news\\_current.shtml?2006/02/20060213-9642.html](http://www.protoart.ru/ru/main/news/antic/news_current.shtml?2006/02/20060213-9642.html)
- Слайд №16. <http://www.blagovest-info.ru/index.php?ss=2&s=7&id=11599>
- Слайд №17. <http://www.pravoslavie.ru/jurnal/523.htm>
- Слайд №18. [http://www.shults.ru/okrainy\\_files/p0000162.jpg.htm](http://www.shults.ru/okrainy_files/p0000162.jpg.htm)
- Слайд №19. [http://www.petrovskij.com/photo/index.php?razdel\\_id=17](http://www.petrovskij.com/photo/index.php?razdel_id=17)
- Слайд №20. <http://www.rusiz.ru/journals/rizniza5/24>
- Слайд №21. [http://www.foto-decor.ru/next\\_165p0f356.html](http://www.foto-decor.ru/next_165p0f356.html)
- Слайд №22. [http://www.temples.ru/private/f000040/vol\\_usp\\_2b.jpg](http://www.temples.ru/private/f000040/vol_usp_2b.jpg)

# Источники иллюстраций

- Слайд №23. [http://img-fotki.yandex.ru/get/3112/prodg.9a/0\\_33ce8\\_ffdd5766\\_XL](http://img-fotki.yandex.ru/get/3112/prodg.9a/0_33ce8_ffdd5766_XL)
- Слайд №24. [http://www.temples.ru/show\\_picture.php?PictureID=11169](http://www.temples.ru/show_picture.php?PictureID=11169)
- Слайд №25.  
[http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%B9-%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4#.D0.A3.D0.BA.D1.80.D0.B5.D0.BF.D0.BB.D0.B5.D0.BD.D0.B8.D1.8F\\_.D0.9A.D0.B8.D1.82.D0.B0.D0.B9-.D0.B3.D0.BE.D1.80.D0.BE.D0.B4.D0.B0](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%B9-%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4#.D0.A3.D0.BA.D1.80.D0.B5.D0.BF.D0.BB.D0.B5.D0.BD.D0.B8.D1.8F_.D0.9A.D0.B8.D1.82.D0.B0.D0.B9-.D0.B3.D0.BE.D1.80.D0.BE.D0.B4.D0.B0)
- Слайд №26.  
[http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Vasnetsov\\_i\\_Myanitskih\\_vorot\\_Belogo\\_goroda\\_1926.jpg](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Vasnetsov_i_Myanitskih_vorot_Belogo_goroda_1926.jpg)
- Слайд №27.  
[http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BD%D0%BB%D0%BB%D1%8B%D0%B9\\_%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BD%D0%BB%D0%BB%D1%8B%D0%B9_%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4)

# Источники иллюстраций

- Слайд №28. <http://dic.academic.ru/pictures/wiki/files/83/SmolenskKreml.jpg>
- Слайды №29–30. <http://sites.google.com/site/lubitelkultury/Home-5-32/-3>
- Слайды №31–32.  
<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:ChurchMilitant.jpg>  
Слайды №31–32.  
<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:ChurchMilitant.jpg>
- Слайд №34. [http://www.xxc.ru/orthodox/pastor/pominovenie/sud/others/sud\\_tr.htm](http://www.xxc.ru/orthodox/pastor/pominovenie/sud/others/sud_tr.htm)
- Слайд №35. [http://svet-nesu.ru/I\\_036.htm](http://svet-nesu.ru/I_036.htm)
- Слайд №37.  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Roi\\_des\\_canons\\_Kremlin\\_Moscou.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Roi_des_canons_Kremlin_Moscou.JPG)
- Слайд №38. <http://www.emc.komi.com/04/003/06/001.htm>