

9215/6

建筑技术与建筑艺术

А.Д.寇 金 合著
Н.И.杜尔宾

建筑工程出版社

建筑技術与建筑藝術

高 履 泰 譯

建筑工程出版社出版

· 1 9 5 6 ·

原書提要 建筑技術与建筑藝術教材是供建筑藝術工藝專科學校學生學習用的課本。

書中敘述了建筑工程与建筑；建筑材料与建筑構造；建筑施工与藝術裝修施工的現代化方法的一般概念。

書中簡要地介紹了建筑与建筑形式原理，俄罗斯建筑与苏联建筑的優良名蹟。

在教材結尾附錄了簡要建筑詞彙和參考文獻。

第一章——建筑和建筑物的一般概念，第二章——建筑材料，第三章——建筑構造，第四章——建筑施工，以上由著者共同執筆。

第五章——藝術裝修工程，第六章——建筑形式，第八章——苏联建筑，以上由 А. Д. 冠金執筆。

第七章——俄罗斯建筑名蹟，由莫斯科藝術工藝學校藝術講師 Р. М. 葛溫曼執筆。

原本說明

書 名 СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И АРХИТЕКТУРА

著 者 А. Д. КОКИН, Н. И. ТУРБИН

出版者 ТРУДРЕЗЕРВИЗДАТ.

出版地點 及 日期 Москва——1953

建筑技術与建筑藝術

高 履 泰 譯

*

建筑工程出版社出版(北京市阜成門外南風土牆)

(北京市書刊出版業營業證可證出字第052號)

建筑工程出版社印刷廠印刷·新華書店發行

書 號 301 180 千字 787×1092 1/32 印張 13 1/2 插頁

1956年7月第1版 1956年7月第1次印刷

印數：1—6,000冊 定價 (10) 2.10元

建筑技術与建筑藝術

高 履 泰 譯

建筑工程出版社出版

· 1 9 5 6 ·

原書提要 建筑技術与建筑藝術教材是供建筑藝術工藝專科學校學生學習用的課本。

書中敘述了建筑工程与建筑；建筑材料与建筑構造；建筑施工与藝術裝修施工的現代化方法的一般概念。

書中簡要地介紹了建筑与建筑形式原理，俄羅斯建筑与蘇聯建筑的優良名蹟。

在教材結尾附錄了簡要建筑詞彙和參考文獻。

第一章——建筑和建築物的一般概念，第二章——建筑材料，第三章——建筑構造，第四章——建筑施工，以上由著者共同執筆。

第五章——藝術裝修工程，第六章——建筑形式，第八章——蘇聯建筑，以上由 А. Д. 冠金執筆。

第七章——俄羅斯建筑名蹟，由莫斯科藝術工藝學校藝術講師 Р. М. 葛溫曼執筆。

原本說明

書 名 СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И АРХИТЕКТУРА

著 者 А. Д. КОКИН、Н. И. ТУРБИН

出版者 ТРУДРЕЗЕРВИЗДАТ.

出版地點 及 日期 Москва——1953

建筑技術与建筑藝術

高 履 泰 譯

*

建筑工程出版社出版(北京市阜成門外南風土牆)

(北京市書刊出版業營業證可證出字第052號)

建筑工程出版社印刷廠印刷·新華書店發行

書 號 301 180 千字 787×1092 1/32 印張13 1/2 插頁

1956年7月第1版 1956年7月第1次印刷

印數：1—6,000冊 定價 (10) 2.10元

目 錄

序 言	5
第一章 建築和建築物的一般概念	7
第 1 節 建築	7
第 2 節 建築物	16
第二章 建築材料	21
第 3 節 建築材料的基本特性	21
第 4 節 天然石料	22
第 5 節 膠合材料	22
第 6 節 砂漿和砂	23
第 7 節 建築用陶製品	24
第 8 節 木材	26
第 9 節 金屬	28
第 10 節 玻璃和其他材料	28
第三章 建築構造(房屋各部分)	30
第 11 節 地基和基礎	30
第 12 節 牆壁	32
第 13 節 樓板	37
第 14 節 地面	43
第 15 節 隔牆	48
第 16 節 樓梯	50
第 17 節 屋頂	53
第 18 節 窗	59
第 19 節 門	62
第四章 建築施工	64
第 20 節 建築工地組織和材料運輸	64
第 21 節 土方工程	67
第 22 節 磚石工程	69
第 23 節 砼和鋼筋砼工程	72
第 24 節 木作工程	75
第 25 節 屋頂工程	78
第 26 節 鍛、鉗工程和安裝工程	79
第 27 節 建築施工的現代化方法	80
第五章 藝術裝修工程	84

第28節 抹灰工程	84
第29節 裝飾用抹灰	89
第30節 鑲貼工程	93
第31節 塑造工程	103
第32節 紅木工程	108
第33節 油漆工程	110
第34節 彩画工程	116
第六章 建筑形式	123
第35節 柱式的概念	123
第36節 建筑柱式細部	131
第37節 柱廊,联拱,門廊	144
第38節 立面的建筑处理	146
第39節 牆壁頂部处理	151
第40節 独立支座	155
第41節 窗、門和大門	156
第42節 陽台、凸窗、敞廳	159
第43節 建筑物的内部裝飾	162
第44節 建筑手法	166
第七章 俄罗斯建筑名蹟	170
第45節 基輔俄罗斯建筑和封建割据时期建筑(第10世紀到第14世紀)	170
第46節 俄罗斯中央集权國家的形成和巩固时期建筑(15世紀到17世紀)	173
第47節 俄罗斯帝國形成时期建筑(18世紀前半期)	181
第48節 俄罗斯古典主义建筑(18世紀后半期)	186
第49節 俄罗斯古典主义建筑(19世紀初期)	198
第50節 農奴制度瓦解及資本主义發展时期建筑(19世紀后半期到 20世紀初期)	207
第八章 苏联建筑	209
第51節 公共和居住房屋的建筑	209
第52節 改建莫斯科的总計劃	221
第53節 高層樓房的建筑	236
簡要建筑詞彙	241
参考書籍	246

序 言

在蘇維埃政权的年代里，苏联的面貌迅速地改变着。36 年以來，本是不大的工厂村鎮的地方已經成为大規模的工業城市了；狹小的木屋已經变为設備完善的大村庄了；在早先認做是偏僻的边疆的省和州中，新的文化中心和工業中心繁荣起來了。世界上任何一个國家还未曾有過这样規模的建筑工程。

党和政府为人民开拓了走向自由的、創造性的劳动的道路。人民光荣地担負起把國家由落后的改造为先進的劳动任务。

我們應該以世界上最优良的莫斯科地下鉄道、第聶泊尔水力發电站、莫斯科运河及許多其他建筑物而自豪，把美好的社会主义社会时代反映在它們的偉大和美丽里。

苏联人民在衛國战争以后，由廢墟里恢复和建設了自己的英雄城市，並且把它們建設得較原來更美丽和宏偉。光荣的斯大林格勒有着新型寬廣的街道和滨河路，有着裝飾得美丽的多層楼房，又一次極其自傲地屹立在伏尔加河岸上了。烏克蘭、別洛露西亞、莫尔达維亞各自的共和國首都也恢复起來了。

苏共第 19 次代表大会在苏联建筑师們和施工人員們的面前提出了光荣的新任务。苏联建筑和建筑工程的使命是要滿足人民的需要——創造出苏联人民能够有效率地工作，而且在文化上能够得到休息的城市和建筑物。

为了滿足这些要求，苏联的施工人員們經常提高技術上的知識，把自己的許多生產革新者大胆地提拔出來學習着最新的科学成就。

苏联施工人員的队伍年复一年地由青年專家們补充起來了。在 1945 年 2 月里創立了一种特殊学校——作为培养高級熟練工人，也就是培养建筑藝術裝修工程的匠師們的藝術工藝学校。

这些学校培养出來紅木工、彫塑工、彩画工及石料、金屬、玻璃、陶器的藝術处理的匠師們。

在訓練的三年期間里，學生們在技工学校里和在建筑工地上進行生產實習，精通自己的專業，掌握建筑裝修工程的現代化高度生產技術，学会劳动的新方法和先進方法。

具有發揮藝術修养的青年匠師們从学校來到建筑工地，能够更加提高建筑技術的水平，做出更加美丽的不愧称为社会主义时代的建筑物。

“建筑技術与建筑藝術”教材可以用來帮助建筑工程学校進行教授建筑工程与建筑藝術的原理。它是著者在 1949 年出版的“房屋各部分及其建筑裝飾”教材的增訂再版。

由於确定了本課程的教学大綱，在再版中已經增補了建筑工程上有新成就的材

料而加入新的一章“材料”，並提供學生們認識建築的主要概念、方法和形式以及從俄羅斯和蘇聯建築史實例上學會它們的機會。這門科學對於每個學生無論他是何種專業都是必需的。

教材篇幅並不太多，這就使著者不得不扼要地敘述了所有的資料。在學校中本課程應由教師更加詳盡地闡述建築工程現代化的方法，建築施工的機械化，蘇聯建築的卓越的創作，俄羅斯建築名蹟和加盟共和國的建築。

書末並附錄較初版增訂的簡要建築詞彙。

第一章 建筑和建筑物的一般概念

第1節 建 筑

建筑(建筑学)就是設計和建造適用、堅固、耐久而且美觀的房屋、建築物以及其綜和體——建築羣的技巧。

建築的特點是在於它同時解決了三種根本不可分割的關聯性的課題：適用，就是建造建築物乃是為了滿足人們居住、文化生活以及社會公用的需要；藝術(美觀)，就是要符合社會的具有思想性的藝術要求；至於工程則是保證房屋及建築物的堅固和耐久了。

卓越的俄羅斯建築師B. H. 巴仁諾夫論到建築時曾經說過：“當然美觀和適用是不可分開的”。雖然能夠建造出來適用而堅固的房屋，但是如果房屋失去了美觀，則僅有適用和堅固是不能給予人們最大的喜悅的。

人民的民族文化特點、天然條件、氣候條件、技術水平以及具有這些或那些材料都可以在建築中表現出來。

建築，常常取決於社會生產力的發展水平，並且反映出它的階級本質。建築的發展和科學技術的進步有着密切的關係。例如先進的蘇聯科學技術使蘇聯建築師們能夠在短期間內創造出來如莫斯科地下鐵道及高層樓房那樣優秀的建築物。建築的發展也就把創造新建築材料和結構的任務擺在科學和技術的面前。

建築的社會意義是巨大的。它本身是一種石刻的書籍，也是人類歷史中所保存起來的紀念品。

偉大的俄羅斯作家果戈理曾經說過：“建築同時還是世界的年鑑：當歌曲和傳說已經緘默的時候，而它還在說話呢……”

建築通過反映着創造它們的時代特征的歷史上的建築遺產——公共房屋、宮殿、寺院就把人們和過去人民聯繫在一起了。例如，莫斯科的隆盛時代——俄羅斯民族國家統一時的首都，就是由於永垂不朽的建築名蹟——莫斯科的克里姆林宮(圖1)和華西里·布拉仁諾寺院(參看圖167)而流芳於百世的。

蘇聯建築創造了許多優秀的建築物——以莫斯科命名的運河和以B. H. 列寧命名的伏爾加-頓通航運河、高層樓房、莫斯科地下鐵道、俱樂部、療養院和橋梁等等(參看圖194~227)。

*

*

*

建築起源於最古的時代。早在原始時代人類就以棚架和窖洞的形式建造了自己的住所。

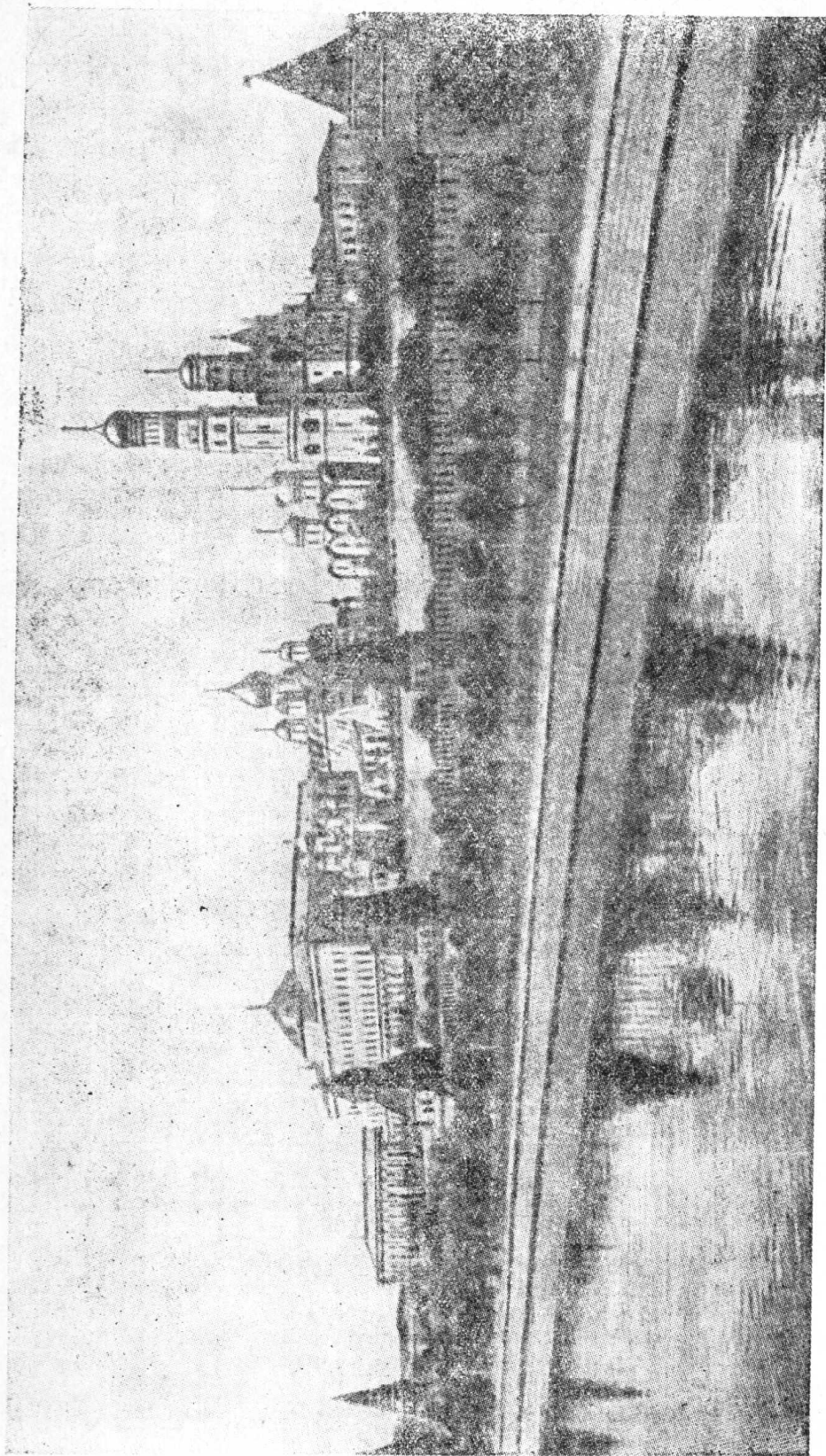


圖 1 莫斯科克里姆林宮

奴隸制度社会的建筑就已經解决了比較复雜的問題。这时代的建筑物反映了奴隸制度中階級的划分,同时也反映了建筑工程和建筑形式的發展。应用大量奴隸的劳役使歷史中的这一时期能够創造出來大規模的公共建筑物及普通住宅。古代埃及的建筑中所保存起來的建筑名蹟金字塔(圖2)、庙宇,建立在紀元前3,000年到1,000年之間,就是以它的規模宏偉而使人們深感驚異不置的。

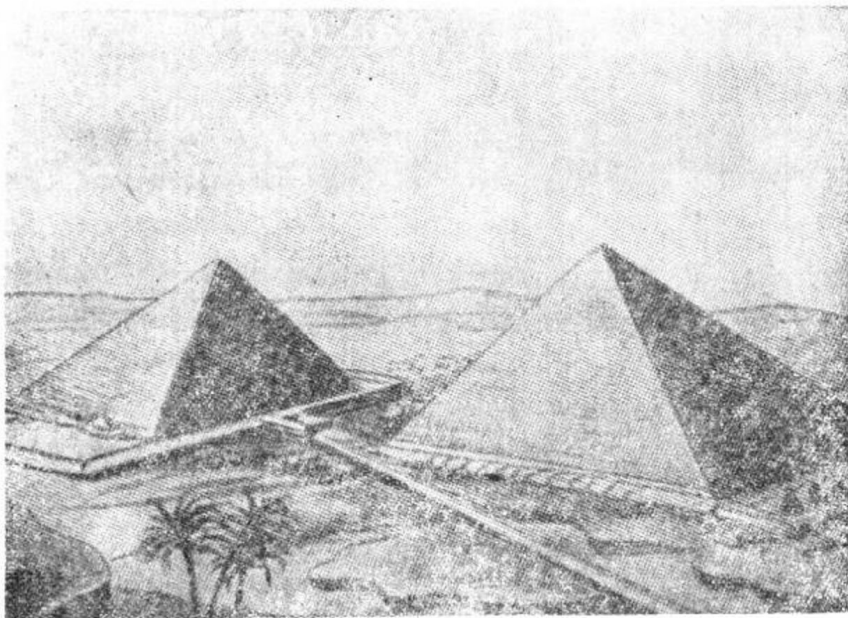


圖2 埃及金字塔(紀元前3000年)

古代希臘(紀元前7世紀到1世紀)的建筑和建筑技術,是建筑藝術發展中一个最重要的階段。这些代表着自己的城邦的古代希臘城市的發展。由於以奴隸的劳役为基础,便促成了雄偉的公共建筑物——劇場、运动場、庙宇的出現。希臘建筑师們創造了整个建筑物及其个别部分的比例,同时还达到了它們的高度藝術表現力。

帕提隆庙和伊瑞克先庙,在紀元前5世紀建於雅典,居於古代希臘优良建筑名蹟的前列。它們位於城市中高丘区域,与其他建筑物及彫刻一起,組成美丽的整体建筑羣——衛城,並与周圍的大自然相協調(圖3)。

奴隸制度的羅馬建筑,是建筑發展的次一重要階段。羅馬國家及其首都——羅馬的宏大規模,拥有奴隸的羅馬貴族的巨額財富,都助長了建筑物新形式的出現。这些建筑物以裝修華麗,裝飾优美著称,而且是由特別堅固的建筑材料和結構所造成的。

羅馬的建筑师們創造了能容納觀眾達五萬人的巨大競技場和劇場(圖4),並有噴水池、运动場(浴場)、庙宇、凱旋門等公共建筑物(圖4)。

古代希臘、羅馬建筑又称古代建筑或古典建筑(古典作品)。

封建时期的建筑的特征,就是具有許多城堡、堡壘、寺院。早期封建主义建筑的范例是6世紀的君士坦丁堡索非亞寺院(圖5)。它有透入日光的廣大廳堂。

中世紀时期在西欧已經構成了獨自的建筑風格——式样。在5世紀到6世紀之間產生了羅曼式。按羅曼式建成的建筑物以粗糙和沉重著称。

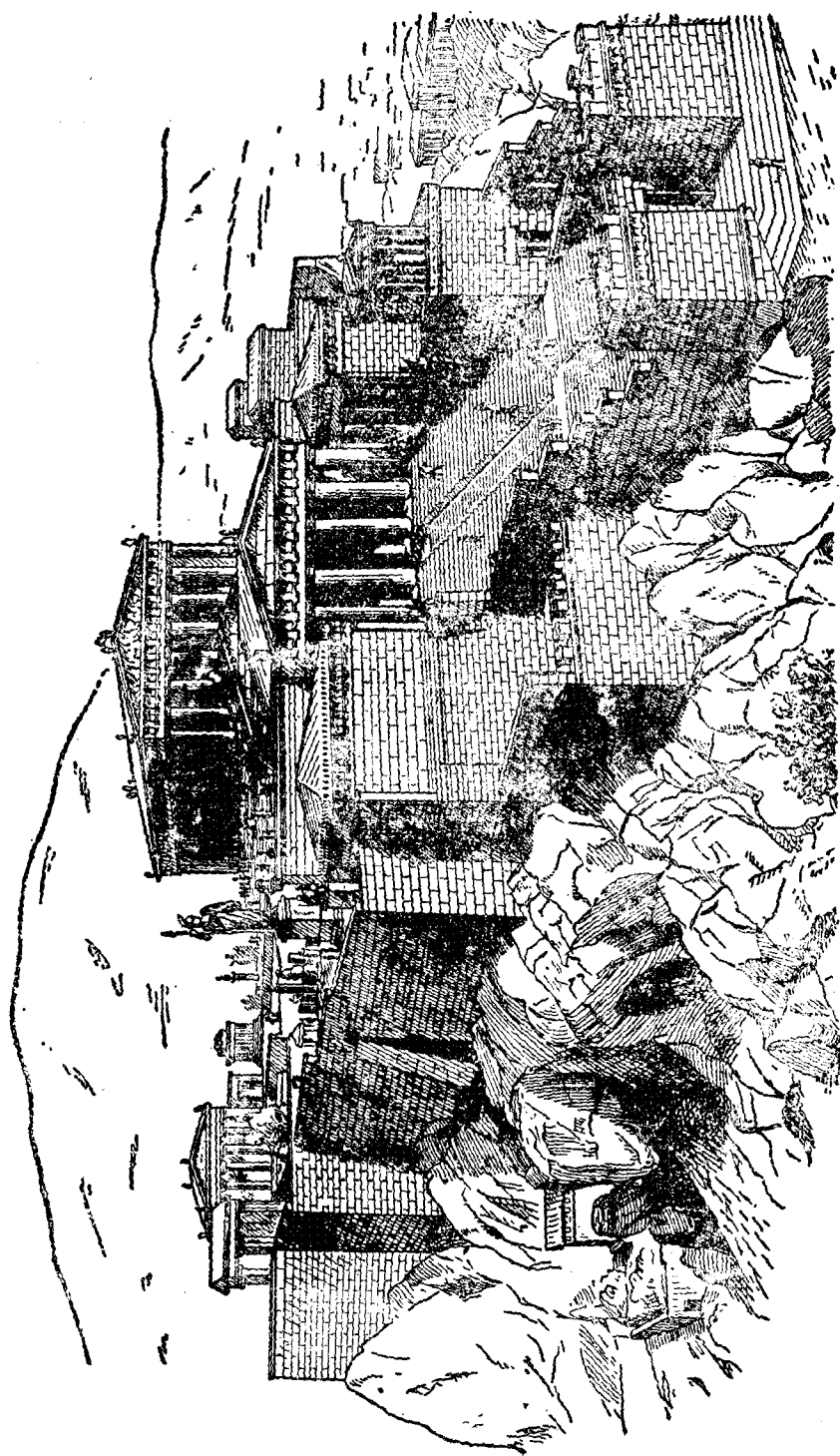


圖 3 雅典衛城(紀元前 5 世紀)

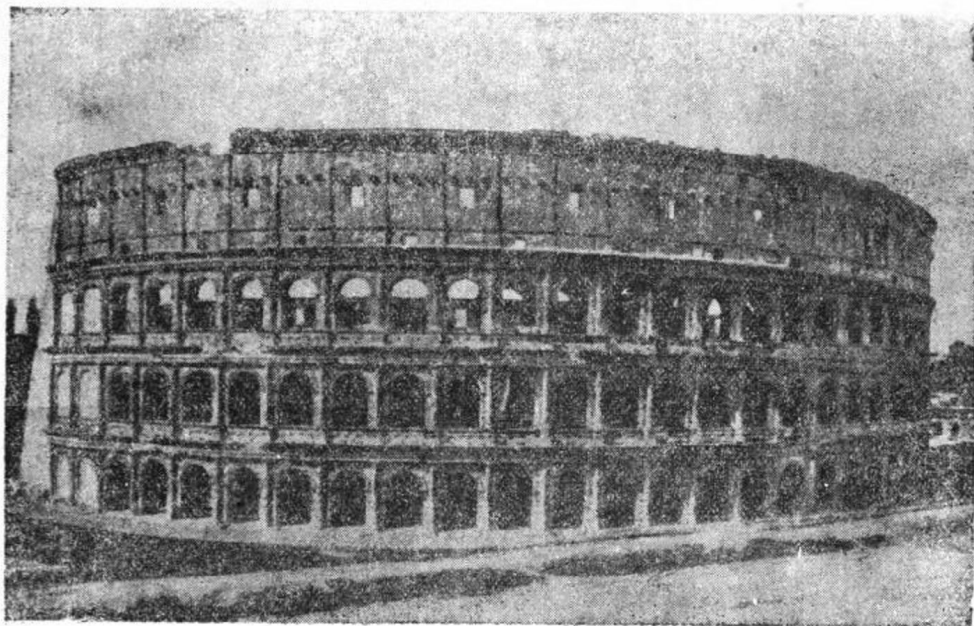


圖 4 羅馬的大圓劇場廢墟(1世紀)

在13世紀到14世紀之間，高直式發展起來了。新的建築結構——尖券和交叉拱頂——的採用可以創造出高度極大的房屋，附有向上伸張的塔樓和窗戶以及無數的彫刻裝飾和石彫(圖6)。

貿易的發達、城市的發展、資產階級的產生和封建制度的崩潰確定了文藝復興(文物復興)時期的開始。建築式樣也適應了這一時期(15世紀到16世紀)，而以繼承古代希臘、羅馬古典建築復興文物和創造作品為基礎。

文藝復興建築的發源地也是意大利，在那里創造了許多雄偉的建築名蹟。

這時期的建築師們建造了城內和郊外的宮殿和公共建築物——大學、圖書館、醫院，都因為生動和在建築、彫刻、繪畫上明顯的比例與有機的配合(圖7、圖8、圖9)而顯得出色。

文藝復興的建築在其他各國也得到了發展，並且在各國中還獲得了民族風格。

在封建中央集權國家的形成時期和階級矛盾的尖銳化時期(17世紀到18世紀)，為了帝王們和廷臣們的遊樂而建造了華麗的宮殿和遊園。文藝復興建築的明快的形式，樸素的綫條和比例，便被裝飾奢華的巴洛克式所代替；另外還具有豐富的裝飾細部，強烈的形式對比和襯托的手法。

在18世紀初期，經過虛飾極多的洛可可式短期存在之後，摹仿古代建築和文藝復興建築的復古主義就變為根本的式樣了。房屋的建築藝術又一次獲得了更嚴整、宏大而且隆重的形式。

在19世紀初期，法國的復古主義轉變為利用古典建築的一些外部裝飾要素，稱為安比爾式(由“帝國”一詞轉來)。

資本主義社會的繼續發展和資本主義制度的已經開始腐朽，使建築更趨衰微凋落。

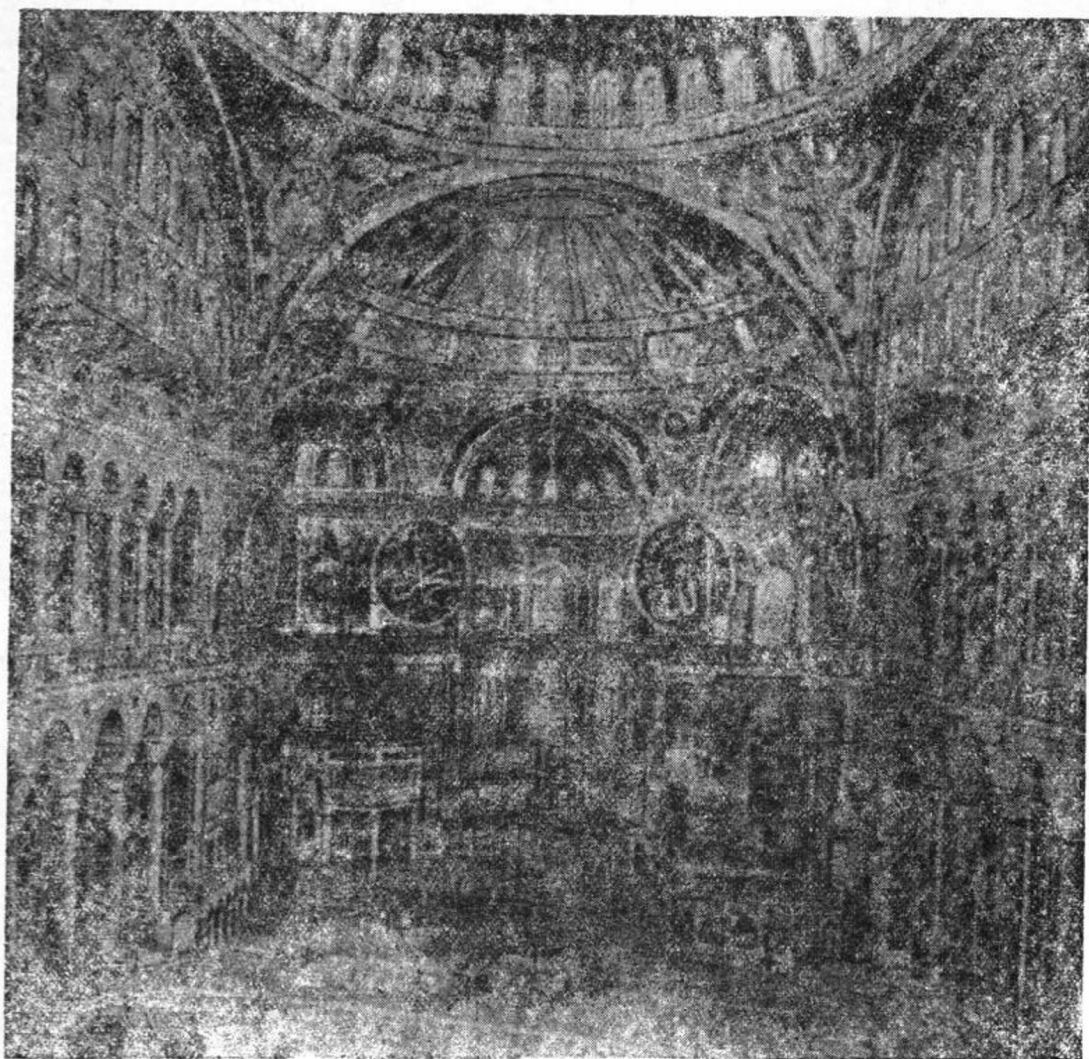


圖 5 君士坦丁堡索非亞寺院內觀(6世紀)

約在 19 世紀的後半期,開始了各種式樣的混淆和因而產生的表面上的摹仿。同時建築技術的發達、鋼筋砼的發明、金屬結構和新建築材料的採用,也擴大了建築師們創作的可能性。但是資產階級的建築師們並未能正確地利用了這些資料,相反地却創造出來壓迫人們而且失去美觀的房屋。美國的“摩天樓”就可以作為這類頹廢的建築的實例。

在現代的資本主義城市中,資產階級的集中在居住區和勞動人民居住在郊外茅舍中,二者之間的尖銳對比是特別明顯的,可以作為階級社會中所有時期的特徵。

只有在我國才能創作出來建築上空前未有的繁榮。蘇聯建築是靠着社會主義社會無限的經濟上和技術上的可能性;建造房屋和城市的目的是為了人民;它的使命是要把偉大的共產主義建設時代在自己的建築中傳留後世。

蘇聯建築的卓越範例之一,就是由建築師魯德涅夫、車爾內舍夫、阿勃拉西莫夫、哈里雅科夫所設計,建造於列寧山上的國立莫斯科大學的大廈(圖 10)。

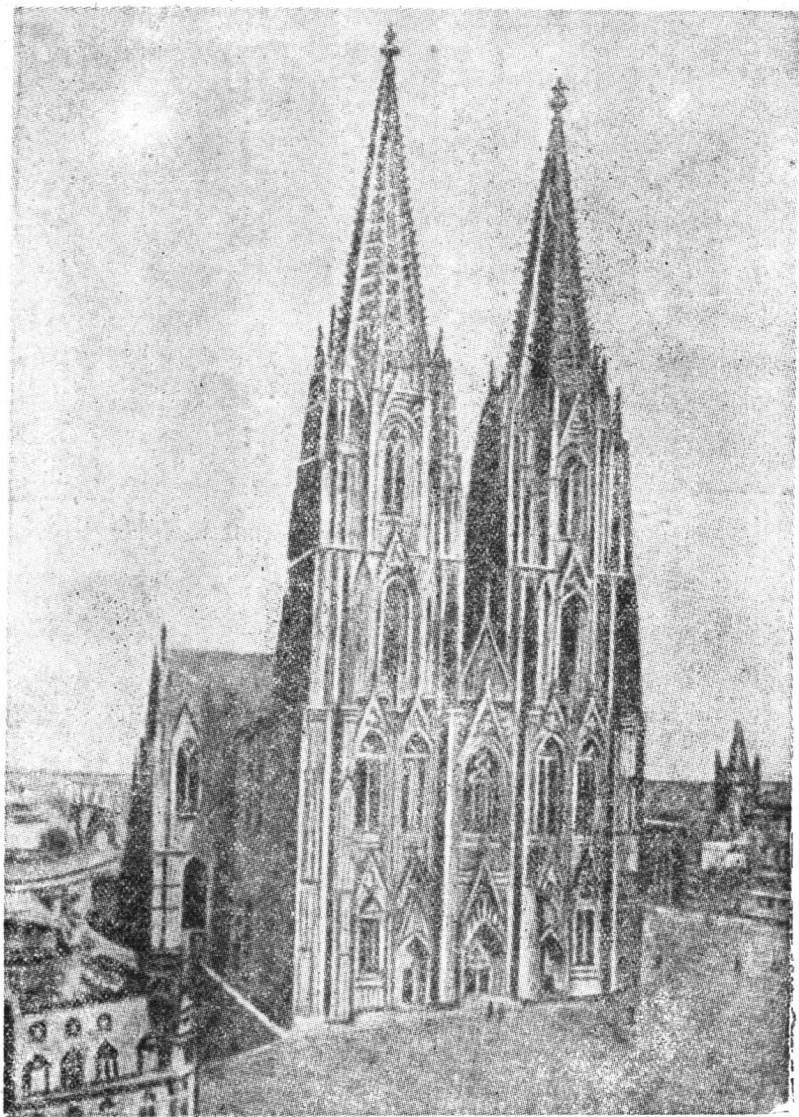


圖 6 科隆大教堂(14 世紀)

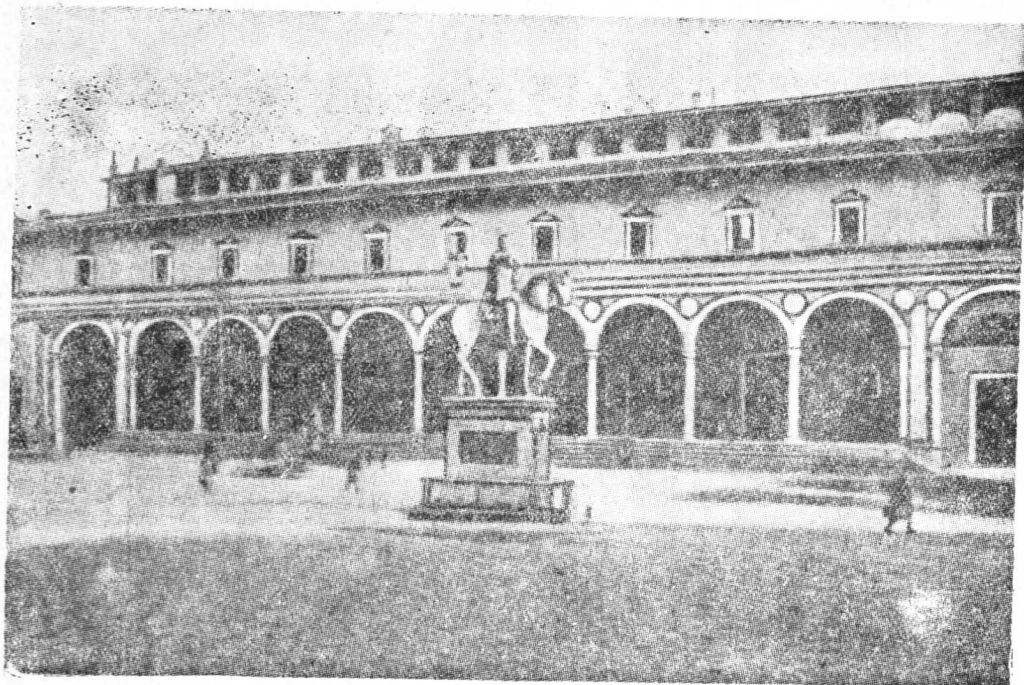


圖 7 佛罗伦斯教养院(15 世紀)建筑师布隆涅列斯基

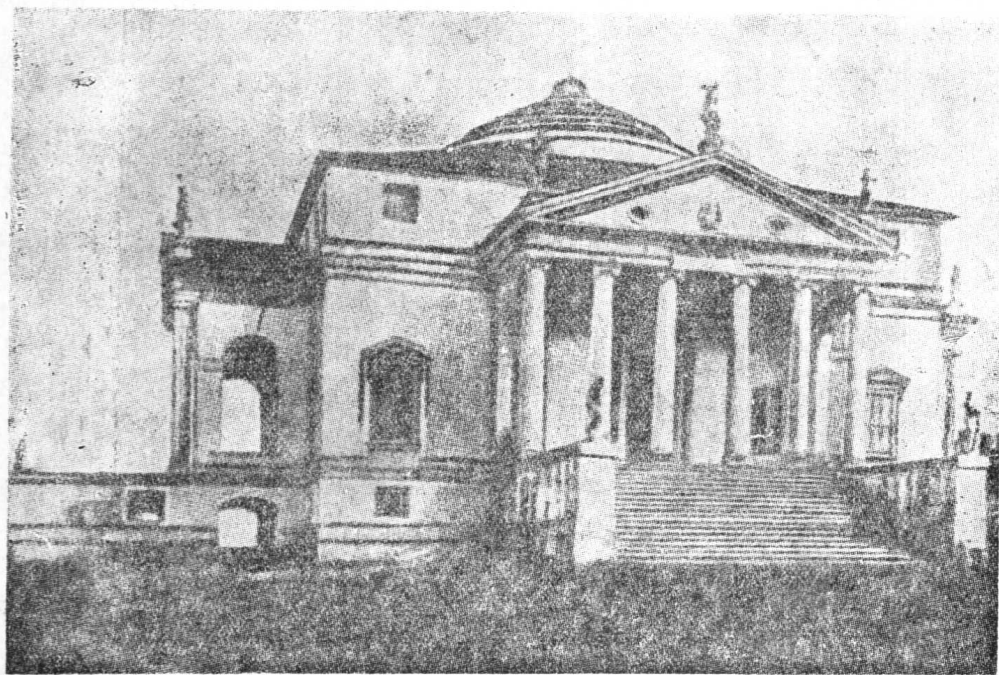


圖 8 圓屋頂別墅(16 世紀)建筑师帕拉第奧