

Критике и прикази

Critiques et comptes rendus

ДАНИЦА ПОПОВИЋ, СРПСКИ ВЛАДАРСКИ ГРОБ У СРЕДЊЕМ ВЕКУ, БЕОГРАД 1992, ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ У БЕОГРАДУ — ИНСТИТУТ ЗА ИСТОРИЈУ УМЕТНОСТИ (Студије 9); РЕПУБЛИЧКИ ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ СРБИЈЕ; ИНСТИТУТ ЗА ПРОУЧАВАЊЕ КУЛТУРЕ СРБА, ЦРНОГОРАЦА, МУСЛИМАНА И ХРВАТА — ПРИШТИНА; у тврдом и меком повезу, 187 стр., 21 црнобела репродукција, 53 цртежа у тексту, резиме на енглеском језику, индекс.

По избору теме и начину њене обраде докторска дисертација Данице Поповић представља пионирски рад у нашој науци. Своју докторску тезу у књизи незнатно измењену, доцент Д. Поповић одбранила је 1988. године на Катедри за историју уметности где је и запослена. Овај рад је најзначајнији резултат пројекта о српским надгробним споменицима у средњем веку, који је 1976. године покренула проф. Јованка Максимовић при Институту за историју уметности Филозофског факултета у Београду.

Интересовање домаћих стручњака за гробне споменике и њихово тумачење у оквиру црквевладарског маузолеја, било је до овог рада потиснуто у други план, у прилог сабирања спознаја о историјату споменика, њиховој архитектури, живопису, мобилијару и рукописним књигама. Дефиниција појма владарског гроба добила је у раду Д. Поповић ново одређење, будући да је значајно проширена у односу на своје досадашње значење. Увођењем поделе појма владарског гроба на онај у ужем и ширем смислу, подстиче се сагледавање владарских маузолеја у светлу њихове фунерарне намене за владарску гробницу. Тиме се неминовно сужава појам црквезадужбине, али значајно, и што је још важније, плодотворно за тумачење — проширује се појам владарског гроба. Пошавши од тезе да је владар подизао своју гробну цркву унапред јој одређујући функцију, као и да је њена сликана декорација добијала адекватан програм, ако не у потпуности, а оно свакако у простору намењеном сахрањивању — аутор никако не би требало да „превари“ читаоца избором назива за своју књигу. Јер, владарски гроб из наслова

означава цркву маузолеј. Стога је ово штиво привлачно за сваког медијевалиста и византолога, јер преиспитује познату грађу и комбинујући је са сопственим истраживањима владарског гроба у ужем смислу, твори нов, под специфичним углом посматран, синтетички преглед српских владарских задужбина насталих током средњег века.

Ако бисмо желели да у овом приказу пратимо ток рада аутора, најпре би требало поћи од језгра теме, односно од владарског гроба у ужем смислу: он се увек налазио на посебно одређеном месту у храму, а састојао се од подземне гробнице, споменика у облику саркофага и портрета насликаног на зиду изнад њега. Како систематска археолошка и конзерваторска испитивања још нису изведена, резултати овог рада, како истиче његов аутор, нису могли бити дефинитивни. У исто време објављени и необјављени резултати управо ових истраживања представљају основну грађу од које се пошло у изради синтезе. Ипак, без обзира на малобројност дела посвећених овој теми, већина истраживача дотицала се проблема владарских гробница у оквиру својих разнородних студија, тако да подсећање на резултате претходника укључује највећи број значајних аутора наше историје уметности.

То је уједно и прво поглавље ове књиге, које следи иза кратког и јасно изложеног увода, и које носи назив: „Досадашња проучавања“ (13—18). Поменути литература и грађа подељене су на неколико целина: 1. археолошка истраживања „подземног строја“ односно гробнице у земљи; 2. публикавање надгробног споменика уз техничку документацију; 3. монографски радови посвећени појединим споменицима у којима су публиковани и тумачени гробови; 4. специјални радови од којих је значајан број написала Д. Поповић, или они у којима је овој проблематици посвећена већа пажња; 5. истраживања односа гроба са сликаном декорацијом која га окружује чија је фунерарна тематика свакако у вези са сахрањивањем. У последњој групи радова истичу се резултати проучавања В. Ј. Ђурића, С. Ђурчића и Г. Бабић-Ђорђевић.

У закључку овог одељка аутор показује да је истраживање фунерарне уметности српских средњовековних споменика још на почетку. Тек систематским комбиновањем резултата археологије и историје уметности са онима до којих су дошли стручњаци за историју, средњовековну књижевност, теологију и литургику, могуће је темељно разумевање фунерарне уметности. Инсистирајући на неопходном, мултидисциплинарном уклапању резултата који ће осветлити „историјске потребе, духовни садржај и идеолошке захтеве свога времена“, већ на почетку читаоцу се даје до знања да фундаментална истраживања тек предстоје.

По изложеној грађи и њеном тумачењу, следеће поглавље представља најзначајнији део књиге. Ту су сабрана појединачна истраживања сваког владарског гроба понаособ. Она су сложеним методолошким приступом доследно спроведена на неколико нивоа: а. историјски услови под којима се подиже краљевска задужбина; б. споменичка грађа која се састоји од података о гробници у земљи, споменика над њом, слика које су у функцији гроба, а такође и у замисли храма као маузолеја; в. чињенице у вези настанка култа владара, односно династије. Назив је формулисан као „Владарски гроб у средњовековној Србији — споменици“ (20—134), с тим што се започиње са владарским гробом у српским земљама пренемањићког периода, па се преко маузолеја Немањића стиже до обраде истог феномена у моравској Србији Лазаревића, Босни, и Хуму у Херцеговини. Из раног периода откривени су остаци гроба у параклису св. Павла (XII век) дозиданог уз цркву св. Петра de Сапро код Требиња из прве половине XI века са зиданом надземном гробницом приписаном жупану Деси. Њеним поређењем са фрагментима надгробних споменика Стефана Првослава у Ђурђевим ступовима у Будимљу из прве трећине XIII века, и кнеза Мирослава у Св. Петру у Бијелом Пољу с краја XII века, аутор закључује да гробница, приписана жупану Деси, одговара прототипу гробова зетских и хумских жупана. Значајно је поменути да је гроб Стефана Првослава смештен уз јужни зид западног дела храма што ће постати уобичајен положај за време владавине наше најзначајније средњовековне династије.

Разумљиво, највећу пажњу привукли су велики владарски маузолеји Немањића почев од Студенице која је, показало се, као и у другим областима стварања и овде представљала праузор и модел који ће, у мањој или већој мери, утицати на решења владарских гробница следећа два века. Уз јужни зид западног травеја наоса налази се саркофаг св. Симеона Немање. На том месту нису вршена археолошка истраживања која би дала одговор на питање да ли је тело Симеона Немање сахрањено у гробници или смештено у саркофаг. Даница Поповић се залаже за схватање гробнице св.

Симеона Немање као полазне тачке у даљем развоју владарског гроба Немањића, односно за претпоставку о постојању подземне гробнице под саркофагом. Решење овог проблема значајно је и због неопходног поређења са праксом која је уследила у потоњим владарским маузолејима, где су ископавања показала да је тело умрлог краља или краљице полагано у зидану гробницу под саркофагом. На њему нема уклесаног имена, као ни трагова да је постојала плочица у другом материјалу са основним подацима о сахрањеној личности. Аутор то једноставно објашњава постојањем портрета праћеног натписом (у случају Студенице, пресликан у XVI веку), који је уобичајен *саставни* део гробне целине. Овај модел владарског гроба понавља се у основној замисли у Милешеви, Сопоћанима, Градцу, Ђурђевим ступовима и Бањској. Западни утицаји који су наговештени у Дечанима, преовладали су у Св. арханђелима.

На исти начин на који је у књизи представљена Студеница као маузолеј, учињено је то и са осталим гробницама Немањића и Лазаревића, Босне и Хума. Покренута су први пут, или поново претресана, сва важнија питања везана за различите научне дисциплине. С обзиром на њихов велики број као и на чињеницу да ће сваки читалац, вођен сопственим интересовањима, неке од проблема сматрати значајнијим у односу на остале, овај аналитички део књиге биће представљен савим сумарно. Довољно је рећи да он има карактер приручника. Д. Поповић истражила је нађене гробове и надгробне плоче свих сахрањених личности без обзира на њихов друштвени положај. Програм сликане декорације око гроба владара или истакнутих личности у припрати — који представља поље интересовања историчара уметности у ужем смислу — добио је посебно исцрпна, богословски упућена тумачења.

Трећи део насловљен је као „Владарски гроб у средњовековној Европи“ (135—162), са поглављима посвећеним споменицима насталим у Византији и земљама њеног комонвелта (Русији и Бугарској), Норманској Сицилији, као и католичкој Европи. С обзиром да је тема маузолеја, односно владарских гробова ретко бивала у средишту пажње домаћих стручњака, кратак информативни преглед кроз традицију византијских и земаља западне Европе показао се као веома функционалан, јер омогућава непосредна поређења и запажање најзначајнијих разлика које постоје међу овим феноменима. Док српски владари у средњем веку подижу сваки свој маузолеј, у Византији, као и на Западу, постојале су црквегробнице читавих династија.

Синтеза резултата до којих се дошло дугогодишњим изучавањима изложена је у последњем делу књиге, под називом „Опште одлике српског владарског гроба“ подељеном на два поглавља: „Идејне основе“ (165—174) и „Зами-

сао и решења владарских гробова" (175—187). У првом поглављу разматране су основне претпоставке светосавља, посебно сотериолошко и есхатолошко учење, која су се значајно одразила на схватање српског владарског маузолеја. Богословље св. Саве, у најкраћем речено, одликује упућеност на изворне традиције православне вере. Стога се у његовим, и делима његових биографа, најчешће цитирају и узимају за узор велики патристичари и чувени светитељимонаси из рановизантијског доба. Међу мањим целинама са поднасловима као што су „Наук о спасењу“, „Есхатолошка схватања“, „Етички постулати“, „Сотериолошке основе ктиторске делатности“, занимљивим резултатима посебно се истиче последњи део: „Династичка функција — култ владара светитеља“.

У теократском друштву какво је било средњовековно српско, као и византијско, владарска идеологија проистацала је из основних хришћанских принципа и схватања. Отуд је и гробница владара била место преламања двоструких порука: политичких, односно династичких, као и религиознотериолошких. Оне су изражаване кроз култ владара потеклог од „светородне лозе“ који „по милости Божијој“ влада за живота, а после смрти постаје заступник свога народа пред лицем Страшног судије. Та схватања су заснована на хришћанским православним догматима, али је политичка улога краљевске гробнице захтевала прилагођавање специфичним потребама српске владарске идеологије. У том смислу веома је занимљив феномен „светородности“, односно светитељства српских владара, установљен култом св. Симеона Немање. Појава култа владара светитеља није нова нити необична међу младим народима византијског културног круга, а ни на Западу. Нашу особеност представља сразмерно велики број националних светитеља, Срба који су за живота седели на краљевском престолу, што је последица залагања за стицање националних заступника при Христовом Другом доласку, као и средство уклапања у ередњовековну хијерархију држава. У овом контексту треба се присетити закључака до којих је дошао Ђорђе Трифуновић, којима се делимично објашњава посебност овог феномена, а чија истраживања је својим запажањима допунила Даница Поповић. Трифуновић сматра да српски владари нису канонизовани административним одлукама архијерејског сабора, већ су се постепено „објављивали“. Њихова светост произлазила је из низа пређених степеника хагиолошколитургијскохмнографске природе везаних за успостављање култа. Проучавајући механизам овог сложеног и поступног процеса, Поповићева је запазила да су подаци домаћих хагиографа о смрти, а поготово о догађајима у вези са „објављивањем“ моштију, веома налик на оне из византијских монашких житија. Истовремено, већина српских владара заиста

се монашила пред смрт по узору на родоначелника династије св. Симеона Немању. Стога, она зкаључује да светитељство српских владара проистиче из чврсте везе која је у српској државној идеологији постојала између владарског и монашког идеала. Разлози за настанак овог феномена били су вишеслојни. Речено савременим језиком, односили су се на спољну и унутрашњу политику: владар светитељ из народа који се у светском поретку држава налазио на нижем месту доказивао је легитимитет династије којој је припадао и представљао потпору у процесу јачања и организације своје, националне државе. За своје сународнике представљао је помоћ у невољама, које могу снаћи нацију, а посебно предстојника на Страшном судишту.

Последње поглавље „Замисао и решење владарских гробова“, издељено је на низ подналова: „Породични карактер“, „Храмовне посвете“, „Идеал лепоте“, „Положај гроба у простору храма“, „Значај студеничког прототипа“, „Гробна целина и њени основни делови“ (са мањим поднасловима), „Улога традиције и појава иновације“, „Сликана декорација“ (са мањим поднасловима) и „Место српског владарског гроба у фунерарној уметности средњег века“. Овај одељак представља онај део студије који недостаје у многим научним радовима. За разлику од елиптичних завршних разматрања каква се најчешће срећу, сажето, али довољно опширно изложени закључци на крају књиге помажу укупном сагледавању проблема и појашњавају неке ставове и мишљења изложене на претходним страницама. Стога, они заслужују да буду укратко поновљени.

Као и у већини области делања, Немањићи су преузели византијски обичај сахрањивања покојника у подземној гробници (*Sepulcrum*), али и потребу за репрезентативним спомеником (*monumentum*). У српским владарским задужбинама подземне гробнице укопане су дубоко под земљу (око 1,5 m), истовремено са подизањем цркве, а потом су прекриване посебним плочама, на које је постављен саркофаг. У појединим случајевима подземна гробница могла је имати и неку посебну конструкцију (у Градцу и Св. арханђелима).

Саркофази над гробницама, како показују византијски и српски примери, изгубили су првобитну намену и добили споменичко обележје. Они нису били монолитни, већ су грађени као композитно постројење састављано од мермерних плоча. Иако о изгледу саркофага из престонице током позновизантијског периода нема довољно података, неки примерци из провинције и Русије сведочили би да је овакав тип псеудосаркофага постао уобичајен широм источнохришћанског света. Тако је изгледао и саркофаг св. Симеона Немање, начињен од четири плоче које образују правоугаони ковчег, затворен ниским поклопцем закошених страна, израђеним из једног комада. Од Не-

мањиног времена надгробни споменици били су клесани од мермера, фино исполираног у завршној фази обраде, а једини њихов украс чинили су ивични и угаони профили. Од последње четвртине XIII века уводи се нов елеменат — постоље као саставни део споменика. Одсуство било каквих података о идентитету сахрањеног, попут уклесаног натписа или урезаног у металну плочу — насупрот познатој пракси у западној Европи — објашњава се обавезним приказом ктиторског портрета, који тако стиче и функцију надгробног. Ови портрети су увек праћени натписом, и сматрају се саставним делом српског владарског гроба. У објашњавање ове појаве Даница Поповић уводи појмове „приватне меморије“, намењене гробовима монаха или лаика који су могли бити идентификовани једино уз помоћ допунских података, док је други вид надгробног споменика имао карактер „историјске меморије“, а идентитет личности био трајно овековечен ктиторским портретом или сценом сахране. На основу сачуваног материјала показује се доследна разлика између српских владарских, и саркофага архиепископа. Владарски саркофази нису били скулпторално украшени, док су они црквених великодостојника имали симболичан плитак рељефни украс есхатолошкосотериолошког значења. Архијерејски споменици често су били допуњени призором сахране у аркосолијуму над саркофагом. Најближу византијску паралелу српском владарском гробу, према истраживању аутора, представљао би онај блаженог Мелетија у истоименом манастиру код Китерона из XII века. Тим запажањима могле би се додати опаске о сличностима и разликама: сродност са српским владарским гробовима показује се у изгледу споменика — псеудосаркофага — склопљеног од четири мермерне плоче са профилима, испод кога се налази зидана гробница. Разлике се пак огледају у томе што је саркофаг смештен у припрати под аркосолијумом, а на зиду је насликана сцена смрти монаха. Рекло би се да овај гроб истовремено сажима особености српских владарских и архиепископских фунерарних обележја.

Маузолеји српских владара били су подизани као црквезадужбине, али су имали и породични карактер. Из хијерархијског схватања простора цркве произлазило је место владарског гроба, који се увек налазио у југозападном делу наоса. Њему насупрот, уз северни зид налазио се гроб неког од чланова породице, или посебно цењене личности. Жене и други чланови породице најчешће су сахрањивани у припрати, док о намени бочних капела и спољних припрата још нема довољно података. Више пута помињан значај студеничког гроба Симеона Немање истакнут је као прототип који траје до Душановог времена. Одступање од традиције које се запажа већ у Дечанима, где су гробови Стефана Дечанског и његове

жене смештени слободно у простору, показује се најизразитије на примеру Св. арханђела, где је изгледа усвојен западни начин представљања лежеће фигуре покојника у високом рељефу на поклопцу саркофага. С обзиром да се ниједан гроб владара Моравске Србије није очувао, не може се поуздано утврдити ни да ли су имали форму саркофага. Најмлађи и последњи сачувани српски надгробни споменици, они у маузолејима Косача, имају облик стећка.

Сликани украс простора у коме су гробови с разлогом је тумачен у склопу функције маузолеја, која се одређује као сотериолошка и династичка. У задужбинама из XIII века владарски гроб су најчешће окруживали композиције Мирносице на гробу Христовом, Распеће, Силазак у Ад, Васкрсење Лазарево и Улазак у Јерусалим. Управо овакав избор композиција проистиче из чињенице да оне сведоче — било директно, било као праслике — о искупљењу које је грешном човечанству донела Христова смрт на крсту, а тиме и могућност вечног живота. О исправности оваквог начина закључивања сведоче и службе које се читају током Страсне седмице, у којима се ови догађаји често помињу. Посебан значај имају две композиције изразито есхатолошке садржине које међутим нису приказиване непосредно уз гроб владара, али се морају тумачити и у фунерарном контексту. То су Деизис, и Страшни суд, сликан у припратама где су се сахрањивали чланови владарске породице. Међу наведеним композицијама, студеничком Распећу ауторка даје посебан значај. Она сматра да је тријумфални крст Цара Славе, чије је стварне честиче Немања послао Стефану Првовенчаном са Свете Горе, представљао за потомке династичку слику у најужем смислу речи. Од времена краља Милутина, које се подудара са променама у уметности познатим под називом ренесанса Палеолога, иконографски програм се мења, што се препознаје и у западним травејима наоса где се налазе владарски гробови. О тим променама има мало података, јер су два главна споменика уништена: маузолеји краља Милутина и цара Душана (Бањска и Св. арханђели). Овај недостатак делимично и савим условно надокнађују подаци које о фунерарним сликама даје изванредно сачуван живопис Дечана, који показује да се овај програм ширио и усложњавао, са низом посебних, па и јединствених представа начињених у функцији цркве маузолеја. У западном травеју средњег брода наоса, то је Страшни суд са иконографским мотивима чија је улога величање владара и династије у чији састав улази представа Христа Судије са мачем који сече грехе. У непосредној близини гробова краља и краљице у југозападном делу наоса налази се лик св. Стефана, заштитника династије, и монументална Лоза Јесејева на западном зиду јужног брода. У источном делу храма, јужно од олтарске преграде представљен је колосални

Деизис са Хетимасијом. Изгледа да у моравским споменицима програм живописа није био осмишљен у корелацији са гробовима. Посебну групу композиција у близини гробова чине оне са недвосмисленим династичким порукама: ктиторске композиције, низови владарских портрета (тзв. хоризонталне генеалогije) и Лозе Немањића, о којима је, нарочито у новијој стручној литератури, било доста речи.

Истраживање сликане декорације у близини гробова Д. Поповић завршава запажањем да у византијској уметности није постојала посебна врста фунерарних приказа. У ту сврху коришћене су слике које показују искупитељски смисао Христове смрти. Тиме оне постају одраз хришћанског схватања по коме се спасење појединца може постићи само унутар општег сотериолошког процеса. Отуд је постојање посебних представа догматски немогуће, јер би као такве оне изгубиле свој сотериолошки смисао заснован на икономији спасења.

Да је Студеница представљала узор владарског маузолеја показује изглед Бањске, Дечана, Св. арханђела и Манасије, наравно узимајући у обзир средњовековно схватање сличности. Угледање на прототип састоји се у оплаћивању грађевине тесаницима мермера или камена и богатом скулпторалном украсу на фасадама, који се појављује искључиво на владарским гробницама. Вредна пажње и подстицајна за будуће истраживаче је опаска аутора о вероватном уделу који је овај скулпторални програм имао у преношењу сотериолошких и есхатолошких порука.

Књига је добро опремљена. Текст прате упоредни цртежи уломака и реконструкције саркофага и надгробних плоча, као и калковани надгробни натписи. Богат научни апарат омогућава брзо и лако упућивање читаоца на потпуније упознавање с појединим проблемима. Примедба би се могла ставити само на квалитет понеке црнобеле фотографије. Опширан резиме на енглеском језику даје књизи интернационалну примену. У тако сложеној и разнородној материји, сасвим је природно да су се појавила и понека запажања, преузета из стручне литературе, о којима би се могло полемисати. Наравно, за успео покушај сажимања различитих сазнања и података у једну јасно уобличену целину, евентуалне измене у тумачењу појединих детаља нису од већег значаја.

На крају треба поменути научну строгост и скромност Д. Поповић. Без обзира на чињеницу да многа, пре свега археолошка, истраживања тек предстоје — тешко је претпоставити да ће у скорије време бити могућа нека нова синтеза на исту тему. Зато је тврдња, изречена у књизи да фундаментална истраживања српског владарског гроба тек предстоје, можда најмање тачна од свега написаног. С обзиром да је у питању прво дело ове врсте,

Поповићева је искористила прилику да проучи: огроман разнородан материјал, а потом га постави у контекст: осликане грађевине, литургијског обреда, српске владарске идеологије, византијске уметности и њене царске идеологије, и напослетку једног од важних феномена средњовековне цивилизације — владарске смрти и сахране. Широко заснован, а сигурно вођен и јасно презентован рад омогућава једноставно и логично праћење материје. Ова књига заслужује онај од превелике употребе помало девалвиран, али у овом случају одговарајући епитет — капитално дело.

Александра Давидов

V. A. KIRIKOV, HISTORY OF EARTHQUAKE RESISTANT CONSTRUCTION, Some Pieces of Writing on the History of Earthquake Resistant Construction from Ancient to Our Days, Instituto de Ciencias de la Construcion Eduardo Torroja (CSIC) i Fundation MAPFRE, Мадрид 1992. године, 238 страна са 96 цртежа у тексту.

Брзина којом је књига руског аутора Бориса Кирикова преведена на енглески језик, како би постала доступна ширем кругу заинтересованих читалаца, најбоље сведочи о актуелности њене садржине, али истовремено указује и на недостатак литературе о овом проблему. Чињеница да је књига презентирана међународној јавности на 10. светској конференцији за сеизмичко инжењерство, која је у јулу 1992. године одржана у Шпанији, даје посебан значај области проучавања конструкција отпорних на земљотрес кроз историју.

Велике природне непогоде често су биле узрок разарања не само појединачних објеката већ и читавих насеља. Поједине празнине које постоје у историји градитељства биле су изазване управо катастрофалним земљотресима који су иза себе остављали не само материјалну већ и духовну пустош, прекидајући развојну нит многих генерација. Једно од питања о којем теоретичари архитектуре често размишљају односи се управо на потенцијалне могућности развоја градитељства које су могле бити остварене да није дошло до дисконтинуитета изазваног земљотресима, пожарима и слично. Да ли се након таквих несрећа људски ум напрезао још више и долазио до бољих решења, или су се само из сукцесивних развоја идеја излучивала оптимална решења? Међу тим општим проблемима, питање заштите од земљотреса заузима истакнуто место.

Од најранијих времена људи су били изложени непредвидљивости земљотреса и, пошто нису били у стању да избегну невоље, морали су да се штите одговарајућим конструкцијама. Почетак сеизмичког инжењерства повезан је, с једне стране, с митовима, легендама и страховима које земљотрес као феномен изазива

код људи, а с друге стране, од давнина се уочава интуитивна тежња да се тој несрећи одупиру и избегавају последице разарања.

У борби да се природа савлада од посебног је значаја уочавање и разумевање порекла и ефекта земљотреса, што се најбоље постиже проучавањем оштећења створених на различитим типовима конструкција. Пре много година започета су истраживања различитих области инжењерске сеизмологије, сеизмичког одговора грађевине на померање тла, динамичка испитивања материјала. Кроз дуги низ мукотрпних покушаја дошло је до трансформације од чисто феноменолошког осматрања до аналитичког сазнања шта се у грађевини догађа за време и након трајања земљотреса.

У својој књизи *Историја конструкција отпорних на земљотрес* Борис Кириков, на приступачан начин, јасно и једноставно приказује основне принципе формирања сеизмички отпорних конструкција, почев од најстаријих примера до данашњих дана.

Након краћег увода, књига садржи још девет поглавља и списак литературе која се препоручује. Свако од девет поглавља дели се на одељке који подробније разрађују поједине проблеме. Поглавља су изложена логичним редоследом, следећи одређене, већ устаљене, временске и стилске епохе. Наслови поглавља су следећи: „Шта је то сеизмички отпорна грађевина?"; „Мудрост најстаријих градитеља"; „У ораховој љусци — Грчка"; „Рим и Византија"; „Кавказ од Нојевог времена"; „Чуда сеизмичке стабилности у Централној Азији"; „У краљевству дрвета"; „Шта још треба да се исприча"? „Савремене сеизмички отпорне конструкције"; „Закључак". У неким претходним књигама које су се бавиле старим конструктивним системима, аспект отпорности на земљотрес углавном није био посебно разматран, или је само дотицан (уколико је покушај сеизмичког обезбеђења био јасно наглашен). Већ у првом поглављу Кириков је издвојио седам основних принципа, који, примењени у изградњи, обезбеђују објекат од земљотресног изненађења. То су: 1. принцип симетрије — тежина и крутост грађевине морају бити равномерно и симетрично распоређени с тим да оса симетрије пролази кроз центар гравитације (тежиште) објекта; 2. принцип хармоније — пропорцијски захтеви морају одговарати димензијама грађевине, а дужина и ширина зграде не треба да буду превелики; 3. принцип антигравитације — грађевина мора да буде лагана, практична и да има ниско постављено тежиште; 4. принцип еластичности — пожељно је да примењени материјали буду лагани, еластични, а конструкција од таквих материјала треба да има уједначене особине; 5. принцип затворених система — носећи елементи грађевине морају бити повезани једни са другима тако да формирају затворене системе, како у хоризонталном тако и у вертикалном плану; 6. прин-

цип солидности темеља — темељи сеизмички отпорне грађевине морају бити чврсти и довољно дубоки. Пожељно је да буду постављени на стабилној подлози или посебним субструктурама које замењују лоше тло, како би се обезбедила равномерна и чврста подлога; 7. принцип сеизмичке изолације од потреса — треба примењивати уређаје који смањују интензитет осцилаторног процеса који се преноси из тла у грађевину.

На основу наведених принципа, Кириков је покушао да уопшти стотинама и хиљадама година старо искуство у грађењу сеизмички отпорних објеката. У свим истраженим примерима које аутор наводи потврђена је примена свих седам принципа, иако се они исказују кроз веома различите и често тешко уочљиве форме.

Поред принципа којих су се очигледно придржавали још најстарији градитељи, при изградњи сеизмички отпорних грађевина требало се штитити од неједнаког слегања темеља, што напреже носећи систем грађевина, и од феномена резонанце која се ствара у таквим објектима.

Историју грађења сеизмички отпорних објеката Кириков заснива на претежно филозофском питању: да ли се полазиште старих градитеља при подизању таквих грађевина разликује од данашњих ставова? Његов одговор је да се полазишта разликују, и то битно. Док данашњи градитељ тачно зна шта на објекту треба да буде појачано како би се прихватиле и амортизовале сеизмичке силе, стари градитељи су сеизмички отпорну грађевину стварали тако што су правилно обрађивали сваки део, почев од припреме терена, преко темеља па до врха грађевине. Сваки камен је, практично, смишљено постављен на одговарајуће место условљено његовим обликом и структуром, и обезбеђиван тако да не може лако бити оборен ударом земљотреса. Анализом читавог низа примера, Кириков је издвојио три потпуно различита приступа у формирању сеизмички отпорних грађевина.

Најчешћи приступ састоји се у стварању грађевине са појачаном чврстоћом, која је способна да поднесе земљотрес без значајнијих оштећења. Ово се односи на подручја за која је познато да су трусна. Идеални облик грађевине сличан је лутки која се клати на све стране и тако може слободно да се бори са сеизмичким таласима.

Други приступ заснива се на спречавању везе између тла и грађевине. Познато је да се, уколико постоји чврста веза између грађевине и трусног земљишта, повећава сеизмичко оптерећење у згради зато јер се трешење интензивније спроводи из тла у грађевину. Што је слабија веза између тла и грађевине, смањује се и сеизмичко оптерећење. Слабљење везе постиже се различитим елементима, од слојева

песка из најстаријих времена, преко глиених јастука, утежућих појасева, клизећих појасева од металних плоча, гумених кошуљица, кугли, елипсоида, ваздушних јастука и, коначно, федера. Овај приступ познат је био и у најстаријој прошлости, али се данас активно користи у многим земљама. Решавање проблема на овај начин многи називају и пасивном заштитом од земљотреса.

Трећи приступ је управо супротан претходном, јер захтева одређена решења која могу променити динамичке особине објекта када уђе у резонанцу и могу га извући из таквог стања. Данас се то постиже изузетно осетљивом опремом, која аутоматски, при првим најавама, реагује на сеизмичко оптерећење. С друге стране, то је и најстарији метод заштите од земљотреса, јер свака грађевина може изменити своју крутост уколико се током земљотреса преструктурира њена конструкција у складу са променом периода њене природне осцилације.

Ове промене нису под контролом и период природних осцилација може варирати, апроксимирајући период трешења тла са резултантном резонанцом и могућим колапсом конструкције, што је често био случај, или померајући се изван периода са наглим прекидом сеизмичког оптерећења. У поглављу „Мудрост најстаријих градитеља“ аутор, кроз краће одељке, образлаже основне карактеристике сеизмички отпорних конструкција из праисторије и цивилизација старог века. Прво су образложени системи мегалитских конструкција на најширем подручју од Јапана до Француске и Велике Британије.

Најстарије конструкције свакако нису смишљане с намером да буду земљотресно отпорне, али избор тешких каменних блокова који су формирали долмене, на пример, задовољава принципе сеизмички отпорне структуре.

У Месопотамији је забележена хронолошки прва употреба зидова круће облоге и мекшег унутрашњег језгра. Платформе на којима су биле изграђене грађевине биле су изведене од једнообразне и симетрично постављене масе, а истовремено су значајно спуштале тежиште целе структуре. Димензије површине земљотресног таласа биле су сразмерне димензијама платформе, тако да је задатак велике, круте платформе био да ублажи тај талас. Грађевина је била подвргнута само просечном померању тла услед земљотреса, без непредвидљивих врхова таласа (пикова). Критскомикенска цивилизација се развијала на острвима Егејског мора која припадају подручју велике сеизмичке активности. Чести земљотреси свакако су, већ у најстарије доба, захтевали одговарајуће искуство у грађењу. То се најбоље могло проучити истраживањем палате у Кнососу на Криту (2100—1600. година пре н. е.). Конструктивни систем палате углав-

ном је реконструисан, али је остало отворено питање облика стубова, који су, вероватно, били шири на врху, а ужи при дну, што у грађевинском смислу није уобичајено. Објашњење овог облика које нуди Кириков везано је за сеизмичку отпорност објекта. Облик капитела стуба погодан је да прихвати део гредне конструкције, док је у бази стуба, његовим сужавањем у односу на врат, унапред створен зглоб. На тај начин стуб може бити само притиснут, али не и извијен. Поред ове особености у обликовању стубова, осигурање великих троспратних, па и вишеспратних објеката било је изведено и дубоким фундарањем великог броја подужних и попречних зидова који су међусобно били повезани. Број темељних зидова био је знатно већи од броја зидова на спратовима грађевине.

Посебна пажња у раду била је посвећена специфичном псеудосводном облику гробница у Микени. Кириков је анализирао начин формирања кривине у вертикалном пресеку која је била добијена постепеним испуштањем каменних блокова слаганих од базе ка темену, који су се при томе разликовали по величини, облику и тежини. Таквим грађењем уз елиминисање концентрације напона изнад отвора, формирањем растеретних троугаоних празнина и стварањем одговарајућег притиска земљаним насипом преко целокупне структуре били су задовољени сви главни принципи асеизмичког грађења.

Одељак који се односи на истраживање египатске архитектуре један је од најинтересантнијих, јер се у њему приказују многи поступци заштите од земљотреса који се и данас користе. Највећа пажња посвећивана је припреми терена испод темеља, тако да аутор сматра да су стари Египћани морали поседовати, нама тешко схватљиве, појмове о механици тла. Мекана земљишта су уклањана и замењивана новим, чвршћим, што је и данас једна од широко примењиваних метода. Тако припремљене темељне јаме или траке биле су пуњене сувим песком, који је због своје компактности изванредно подносио притисак. Египћани су исто поступали и са стеновитим подлогама, које су нивелисали до хоризонталног положаја, а преко тако заравњене подлоге такође су постављали слој песка. Улога пешчаног слоја била је двојака. С једне стране, оптерећење грађевине се равномерно преносило на тло, па отуда нема концентрације напона у темељима. С друге стране, слој песка имао је функцију изолационог система који упија сеизмичке таласе и омогућава грађевини да клизи преко песка током померања тла.

Архитектура старе Грчке није, међутим, тако успешно одолевала потресима, јер је већина грчких храмова била оштећена у земљотресима. Иако анализа грађевина које су рађене као и грчки храмови, без бочних потисака, са

равномерно оптерећеним елементима од камена и са потпуном симетријом свих конструктивних елемената показује да до рушења услед земљотреса не би требало да дође, грчки храмови показују два недостатка. Први се исказује кроз веома високо смештено оптерећење грађевине у облику снажних архитравних греда, фризева, венаца и тимпанона, а други се односи на неравномерну крутост структуре.

Огромна камена маса концентрисана на великој висини изазива неизбежну инерцију сеизмичких сила током потреса, које руше највећи део грађевине. Грчки градитељи су покушавали да се од земљотреса бране консолидацијом терена и правилним фундарањем. Тако је Херин храм у Олимпији на Пелопонезу, подручју које често трпи потресе, био подигнут на посебној платформи саграђеној на густо побијеним шиповима, између којих се налазио насип од ломљеног камена и шљунка.

Поред грађевина подигнутих на територији саме Грчке, Кириков је посебно обрадио елементе сеизмичке отпорности објеката на ширем подручју, нарочито дуж црноморске обале.

У посебном поглављу обрађене су сеизмички отпорне конструкције настале у доба Римског и Византијског царства. Одељак под насловом „Трајна веза бетона и свода“ бави се римском техником грађења сводних конструкција, посебно купола, а затим и отпорношћу лучних конструкција и њихових веза на сеизмичке силе. Као и многима пре њега, и Кирикову је за анализу била најпогоднија конструкција Пантеона у Риму, чије су основне карактеристике са становишта сеизмичке стабилности задовољавајуће. Посебан интерес изазива Кириковљева анализа куполе на Пантеону која се састоји од два међусобно повезана скелетна система. Изненађује чињеница да се ребра та два система нигде не поклапају по вертикали, иако је очигледно да системи делују јединствено.

Полазећи од конструкције куполе Пантеона и његове проверене сеизмичке отпорности, аутор је, одступајући од хронолошког излагања, указао на заједничку нит која концепцијски повезује и све касније сличне облике купола, као што су Брунелескијева купола на катедрали у Фиренци и низ предлога за куполу цркве Св. Петра у Риму.

Проучавање сеизмичке стабилности византијских грађевина аутор превасходно заснива на конструктивном умећу примењеном на цркви Св. Софије у Цариграду. Како је ова црква већ била предмет пажљивих и продубљених монографских истраживања, при чему су били анализирани и конструктивна решења и последице земљотреса, ово поглавље не представља значајнију новину.

Изразито тросло подручје, истовремено богато споменицима културе, још увек су Јер-

менија и Грузија. Овом подручју Кириков је посветио цело поглавље „Отпорност Јерменских храмова на земљотресе“. У огромном временском распону, од I века наше ере до 1988, односно од изградње храма у Гарниу па до скорашњег катастрофалног земљотреса. Очигледно је да Кириков најбоље познаје проблем сеизмички отпорних конструкција на овом терену и непосредно учествује у обнови страдалих објеката. На примеру цркве у Багарану Кириков показује да су многе цркве испуњавале све услове постављене ради заштите од земљотреса. За разлику од цркве у Багарану, црква у Звартноцу се срушила у земљотресу крајем X века. Узроке рушења аутор проналази у неравномерној расподели крутости на нивоу основе приземља, као и у извијању које се приликом земљотреса морало догодити у осам сводова великог распона. Таква извијања нису погодна за крт материјал као што је камен.

Поред наведених структура, које су нам, у домену својих основних конструктивних карактеристика, и раније биле познате, али су у овој књизи осветљене из специфичног угла, Кириков је обрадио и нама мало познате конструкције из веома трусних подручја у Централној Азији, почев од I века нове ере. Приказани су многи примери маузолеја, палата, исламских минарета, уз прецизно рашчлањавање и издвајање сеизмички отпорних решења.

Поглавље „У краљевству дрвета“ посвећено је конструкцијама од дрвета и обухвата распон од руске избе до јапанске пагоде. Наводећи проценат оштећења у многим познатим земљотресима, Кириков показује да је тип брвнаре увек имао најмање оштећења. Интересантна је и расправа о вештини јапанских градитеља у формирању конструктивних веза отпорних на земљотрес у комплексима дрвених пагода. Треба посебно истаћи да су паралелно са јапанским примерима анализирани и кинески храмови, што иначе није уобичајено, а веома је корисно за упоредна истраживања.

У поглављу о савременим сеизмички отпорним конструкцијама сажето су приказана многобројна решења која се данас користе, без упуштања у подробнију анализу и оцену резултата који се тим методама постижу. Приказ савремених метода очигледно служи да се укаже на примену појединих конструктивних елемената који се од давнина користе у исте сврхе.

Подухватајући се нимало лаког задатка да објасни основне принципе и облике сеизмички стабилних грађевина кроз историју, аутор се ослања на један библиофилски раритет.

То је четворотомно дело
ний архитектурь

Антисейсизм дрѣв-

А. С. Башкирова, које је

објављено у Радовима педагошких института Москве, Калињина и Ярослава од 1945. до 1947. године. Истраживања Башкирева сматра-

ју се фундаменталним у прилично неистраженој области старих конструктивних система. Кириков оживљава рад Башкирова, с очигледном намером да се овом темом бави и даље.

Чињеница да је књига одмах преведена на енглески језик, као и да је издата поводом 10. светске конференције о земљотресном инжењерству, довољно јасно показује да у свету постоји тежња да се, након општег познавања развоја архитектуре, научно интересовање ус-

мери и на дисциплине које градитељство осветљавају на специфичне начине.

Уколико би се тражила и одређена порука, коју овакав тип рада, с обзиром на тему, не мора да има, она би се могла исказати кроз став аутора којег се доследно придржавао при анализирању бројних примера, а који гласи: „Што је једноставнија конструктивна схема грађевине, то је већа њена сеизмичка стабилност.”

Лектор
СЛОБОДАНКА ЖИВАНОВИЋ

Превод резимеа
ЗОРИЦА ХАЦИ-ВИДОЈКОВИЋ

Графичко обликовање
ДРАГОМИР ТОДОРОВИЋ

Технички уредник
ТОДЕ РАПАИЋ
Коректура
ЈЕЛКА ПОМОРИШАЦ

Издавач
РЕПУБЛИЧКИ ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ
СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ Београд, Божидара
Ације 11

Штампа
БЕОГРАДСКИ ИЗДАВАЧКО-ГРАФИЧКИ ЗАВОД
Београд, Булевар војводе Мишића 17

Тираж: 800 примерака