

СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА

САДРЖАЈ! Декоративно сликарство наших црквених грађевина. (наставак) од Бранка Таназевића стр. 193. — Инжењерска студија као припрема за вишу управу. (наставак) Превод од Ј. стр. —195— Компас са слободном осовином (принцип чигре) саопштио Ј. стр. —197— Нов зидани мост у Шарлотенбургу од Д. С. стр. —199— Белешке: Аутомобилски чамци у 1908. години од Ј. стр. —199— Врло ниски луци од армираног бетона од Ј. стр.—200 Вести стр. —200— Благајникова пошта стр. —200—

Декоративно сликарство наших црквених грађевина.

(наставак)

Унутарње декорисање наших цркава мора се поверавати стручним људима и уметницима. Но како ми, у томе погледу, доста слабо стојимо, то се ово може поверити само нашим најбољим сликарима и декоратерима, који су на стручним школама добили онолико знања о овој врсти уметности, да добро познају све врсте декоративних техника. Али се оваки послови, ни у ком случају, не смеју давати без архитекта уметника, по чијем ће се плану и упуствима ово изводити. Принципи архитектуре код ових декорација, не смеју се изгубити из вида, те је с тога веома потребан такав стручњак, који ће умети упутити декоратере правилном решењу. Ми имамо доста примера, из најновијег времена, да наши декоратери не познају довољно ни главне принципе декоративне уметности а још мање стилове. „Модеран“ бити код њих је најлакше, јер по њиховом сватању то је не бити везан и не водити рачуна о осталом. Они не воде бригу о архитектури само с тога што је не познају и што су веома мало школовани.

Violet-le-Duc¹⁾ вели да сликарство примењено на архитектуру може узети два правца: или се оно подчињава линијама, формама и плану конструкција, што је правилно, или се оно, без обзира на ово, независно простире преко зидова, сводова, стубова и профила.

У првом случају сликарство постаје већ један део архитектуре а у другом оно је више као једно, тако рећи, покретно украшавање, које своје сопствене законе има, не обзирући се на архитектуру, па често квари архитектонски изглед, само с тога што се жели да се на извесном месту јаче истакне. Зато сликар ову врсту декорација, сматра као једину, не треба се чудити, али је питање да ли тиме уметник добија? То је питање о коме би се могли дуго позабавити.

У првим временима и у свима великим епохама архитектуре, није се она могла ни замислити без сликарства. Архитектура и сликарство бејашу увек заједно и нераздвојно. Тек се доцније сликар одвојио да у своме атељеу спреми слику, коју ће после на резервисано место утврдити. Средњи век и ренесанс бејашу још увек у хармонији у овом погледу. Михел-Анцело је био потпуно свесан целокупног изгледа и ефекта који ће постићи, сликајући Сикстинску капелу.

Мора се ипак признати, да је сликарство код архитектуре, ваљда најтежи део и да захтева највише размишљања и искуства. У оно доба када се сликају унутрашњости зграда, како богатого тако и најсиромашнијега, постојашу правила декоративног сликарства, која се бејашу традицијом очувала, тако да их и најобичнији уметник знађаше. Данас се то све заборавило и сваки тражи непознате законе, па се с тога и не треба чудити што већина покушаја тако мало задовољавајућих резултата показује. Данас се има оно што се назива укус, и мисли се да је то довољно па да се унутрашњост какве монумент-

1) Dictionnaire raisonné de l'architecture. t. VII.

талне грађевине декорише. Скупљају се најразноврснији фрагменти и лепе на архитектонске форме, без обзира на то, какви су и одакле узети. Такви су и наши декоративни сликари. Ако желимо да се и наши уметници у томе погледу развијају и напредују, онда они не смеју уображавати, јер са уображеним уметницима нећемо ништа постићи. Наше су прилике такве да се декоратери и архитекти морају на овом пољу помагати. Оно што је се хтело рекламама неких декоратера, није се постигло само с тога, што су бесмислене задатке себи постављали. У материјалном погледу, може се рећи да су добили, али је питање што су нам за то дали? Разумемо шта је то хтети бити оригиналан и нешто дати оригинално, али би за то требало много више знања и уметности а и много више скромности.

У нашој српско-византиској декоративној уметности бити слободан и индивидуалан, довољно је; чак је и потребно за њен развој и напредак, али све ово мора имати и стилистичког смисла. Ми морамо признати да наши извори орнаменталних мотива у бојинису богати, само тиме што су унутарњи зидови наших старих споменика били резервисани за фигурални живопис а не за орнаментику. Орнаменат је био само тамо употребљен где фигурална престава није могла доћи. Орнаменат је служио за декорисање лукова, делећих појасева, образа прозора и врата и т. д. Како су, према самом архитектонском склопу, наших старих задужбина, унутарње зидне површине омогућавале да се са свим испуне фигуралним преставама, то је за орнаменат остављено само мало места. Па и та поља често су украшавана истим орнаментима. Како су и грађевине све малих димензија, то се свакако може рећи, да су зидне површине искоришћење усљед саме потребе да се што више слика из старог и новог завета унесе у цркву. Тиме се да објаснити, што је орнаменат тако запостављен и ако доста правилно примењиван. За новија решења, за грађевине великог обима и за модерно схваћене грађевине, свакако да орнаментика мора доћи у јачој мери. Већ развијенија основа цркве захтева и више архитектонског наглашаја у декоративној уметности. Ако се пође са принципа: да декорације не смеју архитектонски склоп грађевине скривати него на против, морају наглашавати, онда остаје да фигуралне престава могу само доћи између овако наглашених архитектонских делова. Луци, појасеви и т. д. морају се прет-

ходно нагласити и тиме самим одма цела подела добити. За ову сврху једино могу орнаменти послужити. Како су орнаменти код наших старих задужбина, као што је већ напред речено, доста сиромашни, тако да код неких задужбина готово сасвим изчезавају, а код већине се готово исти понављају, као на пример лиандр и преплети пантлика, то ће се одмах при првом покушају, за богатију примену орнамената за наглашај архитектуре, наићи на тешкоће. Ако се директно не компоњују за ту сврху, по већ постојећим орнаментима, онда се они могу наћи и узети из рељефних орнамената фасаде, који се веома лепо могу и за сликане орнаменте употребити. Нарочито су ови орнаменти, на спољној обради фасаде лепо и разноврсни у својим преплетима. За сликане орнаменте са бојадисаном или златном основом, дају они веома лепе пруге, које се веома лепо одвајају. Да је ова примена спољних рељефних орнамената за унутрашњост правилна, показују и примери код наших старих задужбина, где ће те наћи често један исти мотив примењен и на рељефном и на сликаном орнаменту. Веома лепих мотива налазимо у старим српским јеванђељима и псалтирима, који се или директно могу за ову сврху употребити или компоновати. И ако су мотиви орнамената код наших старих задужбина разноврсни као и сам начин колорита па и технике ипак се на овоме месту не можемо о овоме задржавати, јер нам није била намера да о томе овде говоримо.

Једно је од важних питања, које врсте сликарских техника треба употребити, у нашим будућим монументалним грађевинама. Свакако да ће ово, у првом реду зависити од материјалних средстава који нам на расположењу стоје. Јер су поједине технике сликарске различних тешкоћа па и различних цена. Средњи век је познавао неколико врста сликарских техника, које су се традицијом и до данас задржале. Модерно доба има сад и новијих боја и технике које својом израдом и постојаношћу, потпуно замењују фреско. За монументално сликарство могу се употребити само оне технике, које својом постојаношћу и ефектима, одговарају ономе што се од таквих техника тражи. То су фреско, масне боје, темпера боје, сликане са воском, — енкаустично сликање и у новије доба силикатне боје Odin, façadin, keim-ове боје и т. д.

Неће бити излишно ако се на овоме месту задржимо, у кратко излажући технике ових

врста сликарства. Професор Bühlmann у своме делу овако вели о фреско-сликарству :²⁾

„Под фреско сликарством као што је познато, подразумевамо рад са бојама на свежем, још влажном малтеру. На тај начин, код овог сликања, бивају боје до извесне дубине у малтер упијене и везују се са њиме кад овај отврдне. При грађењу основе поступа модерна техника овако: Зид бива претходно грубим малтером омалтерисан (набацано) Кад овај буде сув, тада бива изгребан да би следећи малтер боље ватао. Затим бива овлажен па омалтерисан са малтером, чији је песак нешто финији но код предходног слоја и то у дебљини 2 см. И овај се слој остави да се осуши и са њиме поступа исто као са првим, да би преко њега дошао трећи слој финог малтера дебљине 1 см. који је управо и основа за сликање. Овај последњи слој малтера бива изјутра онога дана омалтерисан, када сликар свој рад отпочиње; јер овај слој малтера прима само онда боју, док је још влажан, и упија се; ако боје на сувом месту дођу оне се не држе и љуште се брзо. С тога сликар и допушта омалтерисати свакога дана само онолику површину колику он може тога дана и сликати; оно пак што не покрије сликом, то сече он оштрим ножем, под тупим углом и скида доле, и то по контури готовог насликаног дела, и на овом месту наставља следећег дана рад, пажљиво малтеришући.

С тога сликар мора пазити да заврши свој цртеж, по могућству до одређене контуре, на пример на границама тела и драперија, код фигуралних престава, али свакако на таком месту, где се друга боја наставља; јер је веома тешко, идућег дана погодити тон исте боје, пошто се боје, кад се осуше веома промену, те би се услед тога видело настављено место, што би веома рђаво изгледало. Ови услови су у модерној техници фреско-сликарства, веома незгодни што уметнику ограничавају слободу.“

Код Античког фреско-сликарства није био овакав случај, јер су они градили ову основу у много дебљем слоју, који се услед тога спорије сушио, те тиме самом сликару допуштао и већу слободу. У Помпеји, дебљина ове основе износи 7—8 см. дакле 2½ пута јача но код модерне технике.

Сликање масним бојама, јесте један од најпопуларнијих и најпознатијих метода. И ако је сам начин сликања лак и прост, ипак

овај начин има и својих мана, које веома утичу на саму употребу ове технике. Масне боје утицајем времена потавне а и креч зида утиче на њих. На влажном зиду не могу да се одрже већ се брзо ољуште. Поред свих мана ове врсте боја, ипак се оне могу згодно употребити, па чак се и препоручују свуда тамо, где се нешто треба брзо да изради и сигурним ефектима. Масне се боје не могу директно на малтер зида употребити, јер поре зида брзо зетине упију те боја изгуби од своје сјајности и лако се отире. С тога је потребно пре употребе масних боја зид претходно превући нарочитом превлаком, која има задатак да ово упијање зелена спречи. Превлака се ова гради обично од брашна од креде или гипса са туткалisanом водом или фирнисом и т. д. Пошто се ова превлака потпуно осуши тек се онда сме почети са сликањем. На влажним зидовима или на новим зидовима, несме се ова врста живописа употребити. Код нових грађевина, несме се предузети сликање до год зидови не буду потпуно суви, што и код најповољнијих случајева несме бити пре годину дана.

(наставиће се)

Бранко Таназевић
архитект.

Инжењерска студија као припрема за вишу управу.

(Од професора Fraz-Charlottenburg-a).

(наставак)

Па какве услове поставља закон за поменута звања? Чиме се стиче способност за управљање народом од 60 милиона у Немачкој? Тиме што се човек упише за шест семестара на правни факултет и што се на крају тог времена положи први правнички испит, испит који је услов да неко постане судија.

Једном ће доћи време, када се више неће моћи разумети ово чудо о оспособљавању чиновника у Немачкој. Закон који је постао у двадесетом веку, вели: да је за многоструке и особите задаће више управе најподеснија студија за струку судија и адвоката. Даље вели, да ни један други академски образован човек, ма на којој грани науке радио и учио, не може бити припуштен у хијерархију више управе!

²⁾ Bühlmann, Die Architektur des Klassischen Altertums und der Renaissance. III.

Овим су законом нарочито искључени из врховне управе, из најважнијих звања, сви они који су студирали политехнику. Сасвим је све једно да ли је дотични младић способан за нарочити посао врховне управе ако—није положио први правнички испит, пут му је закрчен. Шта више, искључена је и могућност, да академичар (факултетлија) који је дугом и озбиљном студијом свију оних грана науке који дубоко задиру у рад управе, стекао обилно правничко знање, да такав академичар, који је за тај посао доиста спреман, и који је ту своју спремност и документовао, — да такав академичар и буде припуштен у врховну управу. Држава и њени извршни органи, а то су у овом случају чиновници врховне управе — веле, сасвим је све једно да ли си ти тако образован и да ли си све оно научио што и ми сматрамо за нужно и корисно, ако те није при том још штемповала каква јуристичка испитна комисија, онда те ми не примамо у нашу државу. На овом су становишту све немачке савезне државе ево већ 100 година. И што је још најчудноватије при том то је, што се ово све строжије и све безобзирније одржава што се јасније обелодањују махне таквог метода васпитавања чиновника*).

При том је све јаснија излазила на видик нарочита одвратност према техничкој интелигенцији и пореклу из кругова природних наука. У почетку кад се образовао први кадар школованих чиновника организатори наставе су врло добро увидели били, да школовање чиновника за централну управу не сме се ослањати једино на сазнавању права и правних принципа, као што је то код правника случај. Фридрих Вилхелм I., који је први наредио да референдари (први ступањ у правничкој служби) морају добити високошколско образовање, изрично је указао на разлику која мора да постоји између школовања потребног за судије и школовања за будуће чиновнике врховне управе. За ове није тражио правничко школовање. Факултетско образовање за правнике постојало је још пре тога а у многим земљама немачких сав. држава још одавна. Требало је створити са свим особено образовање за сасвим другу врсту чиновника. Развитак тог претходног образовања у многим

*) Као што се из досадашњег види код нас је са свим противно. Једино су правници који сем адвокатског не полажу никакав државни испит. Код нас се за судију не траже испити А за инжењерску и просветну струку траже се.

немачким државама јасно обележава ову тенденцију и показује нарочито да је циљ створити чиновнички staleж, који ће својом спремом бити у стању да државу у обиму закона и законитости повести ка економским успесима ка благостању и снази. И зарад тога се морала нарочита пажња и тежиште положити баш на природне науке и њихову примену. Услед тесне везе, која је учинила да се и примена закона споји с овом радњом за коју се тражила нарочита претходна спрема, правништво је задобило превагу, коју је одржало чак и онда, кад су се обе врсте звања: право и управа одвојиле, Али чак и у прво време после извршеног одвајања правде и управе власти понеке су се државе држале непрестано првобитног гледишта.

Dr Ortloff некадашњи професор универзитета у Јени, прикупио је дотичне одредбе у једној књизи која је угледала света 1903 г. Да бих јасније истакао циљеве којима се некад тежило приликом школовања за управну струку, ја ћу из многих прописа за испите по разним немачким државама да наведем само један.

У војводству Саксен—Мајнинген било је 1829 год. прописано да испите за службу код управних власти треба одвојити од испита за правничку струку. За управу се пре свега тражило темељно класично образовање у латинском језику, (грчки се језик није сматрао за потребан). Ова се претходна припрема могла стећи или у државној или приватној школи. За овим је била потребна студија на универзитету или на каквој нарочитој специјалној школи. Кандидат је морао студирати ту: Логику, Метафизику, Морал и природно право. За овим је долазио државни испит. Ту је имао кандидат да покаже знање из државних наука и општих помоћних наука и сем општег знања из тих наука морао је имати обилато и темељно знање бар из једног од ових предмета: пољопривреде, минералогije и рударства, математике и механике, грађевинарства, хемије и технологије. Место грчког језика — вели се тамо — добро би било да кандидат зна који живи сигуран језик. Предмет другог државног испита били би нарочити односи земље у погледу на задатке управних власти, и то политички односи и историја земље, земаљско законодавство у административној струци, систем порезе, пољопривредне уредбе, природне особине земље и начин употребе природних помоћних извора њених.

(Наставиће се)

Компас са слободном осовином

(принцип чигре.)

На трговачким лађама а особито на ратним употребљује се у данашње време све више и више гвожђа и челика. Зато је адјустирање компаса у толикој мери отежано, да се осећа све већа потреба за заменом магнетске игле као апарата за одредбу правца пловидбе. Нарочито се на палубама ратних лађа, где су компаси у непосредној близини тешких вертикалних маса гвожђа, јављају се на компасима поремећаји, који се с великим тешкоћама једва могу контролисати. Јер, свака промена положаја топова и иначе друге околности изазивају промену магнетног поља које на компас упливише. Ова промена ремети положај компаса сасвим неравномерно и неједнако. Зато је преко потребно повремено накнадно проверавање — ректификација — компаса астрономским или терестричним проматрањем, те да се види колико је оступање магнетне игле услед локално — магнетских особина непосредне околине. Кад време није подесно за астрономска посматрања или терестричку ректификацију, онда морепловац мора да рачуна с несигурним коефицијентима што наравно јако отежава добијање поузданих резултата. У том погледу подморске лађе стоје врло лоше. Ми се овде нећемо упуштати у излагање разноликих метода, које су досад нашле примене при опреми — адјустирању — компаса. Само да напоменемо да ни једна метода није потпуно успела да отклони местимична оступања изазвата поменутиим упливима. Сад је најзад успео Dr Anschütz Kaempfe из Kiel-a да у чигри нађе замену компасу и да на основи теорије слободне осовине конструише компас, на који не дејствују магнетске особине лађиног корита, те зато показује увек са свим поуздано истински правац север—југ. — Може се сматрати да је духовни проналазач ове справе физичар Foucault који је још пре 60 година експериментима доказао да две чигре које се једна на другој клате и ротирају теже да поставе своје осе паралелно. Из тога, полазећи са гледишта да се земља може сматрати као велика чигра, он је извео да се чигра која се слободно клати и ротира тежи да се постави паралелно о си земље. Другим речима: тежи да заузме положај идентичан с меридијаном дотичног места. Фуколови покушаји нису имали никакве практичке примене само с тога што у оно доба није још било могуће начинити чигру која би се довољно брзо окретала. Беспрекоран експеримент с таквим инструментом могао се извршити тек пошто је после дугогодишњих опита испала за руком конструкција чигре по систему трифазног мотора, који задржава свој сталан број обрта готово неограничено време.

Да би се ова чигра могла употребити као компас, по себи се разуме било је потребно, лежишта осе паралелне правцу северо-југ поставити у хоризонталну раван. Да би то омогућио конструјисао је Dr. Anschütz Kaempfe свој компас овако: Кутија за компас је цилиндричка и од метала и по спољашности личи сасвим на магнетски компас. На горњем крају кутије обешен је компас о кардановим прстеновима, који имају многе опруге, како би се ублажили потреси које би изазвало колебање и кретање лађе и машине. Горњи део кутије заднивен је стаклетом као и кутија обичног компаса. У средини кутије има цилиндричан простор и кроз овај пролази метална осовина, која је у овом горњем крају положена у лежиште с лоптицама тако, да се може окретати са што мање трења. На доњем крају осе а испод кутије притврђена је друга кутија у чијем се простору хоризонтално положена чигра на лежиштима од лоптица врти са 21000 обрта у минути. Сва су лежишта с лоптицама снабдевена аутоматским мазалицама. По принципу Laval-ове парне турбине осовина од јаког метала и чигра чине заједно једну целину.

Кроз осовину проводи се озго струја за алтернатор, при чему се наравно мора побринути за брижљиву изолацију. Плоча на којој је подела у степене израђена је од алуминијума и тако притврђена за кутију да се црта која показује север-југ тачно поклапа с осовином чигре. Кутија је испуњена са 48 килограма живе. Ова жива носи апарат на два оштроумно конструјисана пловка тако, да се притисак наниже потире. Чигра се према томе може вртити у хоризонталном правцу готово без трења и тај свој хоризонталан положај задржава и при свима клатењима и треперењима лађе.

Не улазећи у дугачка теоријска разлагања можемо објаснити дејство апарата најлакше, ако га будемо упоредили са магнетским компасом: Код магнетског компаса оба земљина пола дејствују на магнетну иглу, која може да се повинује привlačној сили полова само у хоризонталној равни, пошто је ослоњена на вертикалан стожер, те се тако има постави у положај магнетног меридијана. Код компаса на принципу чигре даје импулс за правац тежа земље и њено вртење. Како је чигра тако ослоњена, да јој тежиште као и код магнетске игле лежи испод ослонца, може се и оса чигре такође само у хоризонталној равни окретати све дотле док се не постави у правац правог меридијана дотичног места. Овде дакле постоји занимљива аналогија између компаса по принципу чигре и компаса с магнетном иглом. Друга аналогија између обе врсте компаса у томе је да им хоризонтална снага која их утерује у правац опада или расте како се кад приближујемо половима земље илика екватору. Овај се факат објашњује тиме, што потпу-

но слободно ослоњена магнетна игла има тежњу да заузме положај потпуно паралелан с положајем магнетске осе земљине. Оба би апарата заклапала угао с хоризонталном равни, који би растао с географском ширином кад то кретање у вертикалној равни не би било спречено. Овим се ставља отпор природном дејству силе. Овај је отпор највећи на половима а на екватору је раван нули. Између полова и екватора мења се отпор по синусном закону. При великим променама географске ширине услед тога наступају код компаса по принципу чигре мања оступања чије се вредности међутим могу без велике муке тако тачно срачунати, да према томе немају никаква значаја за морепловство. Како су незнатна та оступања, види се из тога, што н. пр. између екватора и Шпицберга износе свега око 2 степена.

Много већа ремећења наступају код новог компаса променом у брзини лађине пловидбе. Чигра је тако ослоњена, да јој је тежиште принуђено да се као терације постави увек у правцу полупречника земље. Зато у тренутку кад се лађина подлога на неки начин буде котрљала испод осе чигрине, која се релативно може замислити да стоји у простору, истоку окренута страна биће привидно издигнута те ће се тешка линија целог система чигре измаћи из правца ка средишту земље. Кад на чигру дејствује извесна сила у извесном правцу према осе чигре, онда се дејство те силе јавља као прецесија управна на правац силе. Зато ће свако убрзање које се буде саопштило тежишту стабилно обешене чигре изазвати прецесију која мора бити управна на правац силе што изазива убрзање, дакле прецесију у хоризонталној равни. Исто то бива и кад се мења пловидба из правца Север--Југ у правцу Југ—Север или обратно јер тада лађа врши сталан притисак на осу чигре и тај притисак изазива релативно убрзање. Ова оступања, која се називају балистична оступања, могу се ублажити тиме што се све више и више повећава време клатења чигре. Код инструмента који је сад уведен у праксу маса чигре преставља привидну величину (услед огромног броја обрта у минуту) која се равна клатну тежине око 3000 тони. Отуд је јасно да мора проћи дуго време док чигра пошто се стави у кретање (обртање), доспе у релативну равнотежу тако да јој се оса положи стално у правац меридијана. Даље услед свог великог момента лењивости добије чигра такву стабилност, да је доцнији спољни утицаји могу врло тешко извести из њеног равнотежног положаја.

Ови бројеви показују зависност времена клатења (колебања осе) и највећег балистичког одступања.

Кад је брзина лађе 10 мет. на секунад износи максимално балистичко одступање :

9,5	степени	кад је време клатења	40	мин.
6,1	"	"	50	"
4,2	"	"	60	"
3,1	"	"	70	"
2,4	"	"	80	"
1,9	"	"	90	"
1,5	"	"	100	"

С тога се, у случају да је дуго време колебања, електрична струја која покреће чигру, мора пустити на неколико часова раније пре употребе компаса. Време поласка лађе обично је доста тачно познато, зато се овај услов може у пракси без муке остварити.

Још треба имати на уму да би апарат на палуби лађе стално задржао колебање од неколико степени, кад се не бисмо постарали, да се колебање згодно ублажи. Ово је утолико потребније што могу наступити и други омањи притисци од дрмусања лађе и других осцилаторних покрета њених. А ови притисци могу повећати горе изложене упливе. Из дугогодишњих опита нашло се да је најподесније средство за ублажавање сама струја ваздуха коју производи чигра при ротацији. Намести се једно клатно испред једне кутије намештене на оклопу у ком се обрће чигра. То клатно по потреби, аутоматски затвара отвор поменуте кутије те се тиме у вези с елевацијом чигрине осе ствара могућност да се затвори излаз ваздуха по потреби, и тиме произведе ваздушна струја противна правцу покретања чигре. Струја ваздуха врши реакцију а ова знатно ублажава колебање. Према јакоти ваздушнога млаза и дужини полуге на којој дејствује ваздушни млаз као сила на вертикалну осу стоји нам у могућности да регулишемо ублажавање клатења како је потреба. Н. пр. могућно је чигрино колебање у толикој мери ублажити, да апериодно доспе у меридијански положај. Опити су показали, да свако апериодно уклапање захтева толико времена да ће ово практички тешко бити од значаја. Били су изабрали толико кочење (ублажавање) које је било таман онолико да је чигра после два пуна клатења доспела у равнотежан положај.

Инсталисање оваквог компаса с чигром кошта 25000 до 30000 марака.— оједање лежишта врло је малено. То се види у осталом и из тога што је један такав компас на лађи „Deutschland“ био непрекидно у употреби од 26 марта до 26 априла прошле године и за то време извршио више од милијарде обрта и што се на осовини једва приметило незнатно оједање и ако осовину за све то време нису никако подмазивали. Трошкови употребе врло су мали јер је утрошак струје готово толики колико код четири сијалице. Ако динамо машина магновено престане давати струју, онда се ипак не поремети одмах рад компаса, јер се чигра и

даље окреће услед замајне снаге, која је због великог броја обртаја огромна. Немачка marina издала је наредбу да се све ратне лађе снабдеју са компасом система Anschutz Kaemfe и врло је вероватно да ће и трговинско бродовље поћи за примером флоте

Tech. Rundschau

№ 23.

Саопштио

J.

Нов зидани мост у Шарлотенбургу.

Велики друм, који иде од Берлина као продужење његове улице, под липама за Шарлотенбург прелази на самом улазу у ову варош а у непосредној близини Политехнике преко пловног канала реке Шпреве. На томе месту до пре неколико година био је један дрвени покретни мост (мост на расклапање, die Klappbrücke, le pont-levis à contre — roids). Мост је био кос, а и за тадањи саобраћај врло узан, те је било тешкоћа како за возидбу каналом тако још више за улични саобраћај. Да би се ове незгоде отклониле одлучено је да се место овог моста сагради један сталан објекат. У 1900. г општина вароши Шарлотенбурга расписала је била конкурс за израду пројекта за зидани мост са захтевом да се нарочита пажња обрати на грађевинско уметничку обраду овог објекта, а канал да се пресведе једним сводом најмање 22,00 м. распона и од темена његова до зимске велике воде да буде најмање 3,20 м

После дужих штудија по техничким и финансијским питањима о овом објекту и после предњег неуспелог конкурса¹⁾ поверена је израда плана архитекти професору Bernhard Schaede — у. и он је тек трећим својим пројектом успео да задовољи тако тешке захтеве, који су се објекту на овом месту стављали како у погледу уметничке обраде тако још више у решењу техничко саобраћајних питања.

Како је овај објекат израђен и предат саобраћају и о њему Zentralblatt der Bauverwaltung у бр. 43 од ове године доноси опис са фотографским снимцима и врло повољну критику, то и ми читаоцима Техничког Листа а нарочито архитектурама скрећемо пажњу на тај чланак, пошто са инжењерског гледишта овај објекат нема у тој мери интереса јер при његовом извођењу није било неких особитих тешкоћа како при изради темеља тако и при свођењу овог од клинкера израђеног косог свода распона 26,0 м. и стреље 3,96 м. Од интереса је на-

1) Види пројекте награђене првом и другом наградом. Zentralblatt der Bauverwaltung 1909 годин: страна 322 и 329

помена о рационалном распореду рада при чему је саобраћај на овако живом месту за све време грађења без сметњи одржаван.

Инжењерски део овог објекта пројектовао је варошки грађевински саветник Bredtschneider.

Целокупна израда овог у истини уметничког дела заједно са неким спореднијим радовима око регулисања улица износи 1.572 000 марака, а у главном израђен је о трошку општине вароши Шарлотенбурга.

Д. С.

Б Е Л Е Ш К Е.

Аутомобилски чамци у 1908. години

La Revue maritime у јануарској свесци саопштава белешку г. Marc Legrand-а поморског официра о напретку који је постигнут са аутомобилским чамцима у овој години. Ово саопштење оснива се на два расправама из година 1905. и 1906.

С војничког гледишта аутомобилски је чамац савршеније оружје но торпиљери. Врло се добро прилагођава приликама и има многоструку употребу на бојном пољу. Њима је могуће одједном напасти оклопницу с неколико страна.

Ван Француске као да је ово питање боље решено. У Немачкој аутомобилски ће се чамци реквилисати за време рата и послужиће као одбрана на ушћима река и пристаништа Аутомобилске ведете*) енглеских оклопљача имају са стране по две оклопљене цеви за избацавање торпеда (за лансирање).

У Француској као да је погрешка у том што се као гориво за аутомобилски мотор употребљује петролеум, а по мишљењу аутора требало би употребити бензин. Аутор у осталом саопштава резултате добивене с петролеумом у 1908. год. и ови нису ниуколико сјајни. Прелазећи затим на испитивање мотора: Дизеловог, Körting-овог, Cog--овог, Weis и Cozes-овог налази да ни један од ових петролеумских мотора није још употребљив за ведету која избацује торпеде,

И на изложби у Монаку у 1908. г. није било ни једног таквог мотора. Према томе сматра аутор да треба проучити моторе са бензином и студија ове изложбе од интереса је с два гледишта: 1), У погледу на највећу брзину кретања која се може практички постићи таквим чамцима и 2), с погледом на елеганцију машинске конструкције.

У исто време поменута белешка даје анализу с теоријским рачуном и практичким податцима о хидропланима: Leineau, Rapieres, Panhard-Levassor

*) Ведета (Vedette) мала лађа за рекогносцирање.

Jaannette, Delahaye-Nautibus и т. д. и двома малим лађицама, названим ведете. које имају облик обичних парних чамаца и које носе имена Jacqueline IV. и Lorraine-Dietrich.

J.

Врло ниски луци од армираног бетона. Лист Beton und Eisen 28. јануара саопштава један случај примене врло ниских лукова од армираног бетона у конструкцији једне дворане на горњем спрату грађевине која је сопственост Grand Trunk Railway у Battle Creek (Michigan И. S.) Распон ових лукова износи свега 28 м. а висина стрелице само 1,80 м. Хоризонтални потисак поништен је гвозденим полугама по 4 до 25 за сваки лук које су скривене испод патоса.

J.

В Е С Т И

Личне вести.

Указом Њ. В. Краља од 5. јуна 1909. године премештени су:

г. Милосав Павловић, виши инжењер прве класе, из округа пиротског у округ пожаревачки по молби;

г. Драгутин Ђ. Матић, виши инжењер друге класе из Министарства Грађевина у округ крушевачки, по потреби службе, и

г. Чедомир Ј. Младеновић, виши инжењер друге класе из округа рудничког у округ тимочки; а решењем Господина Министра од 4. јуна 1909. год. на основи чл. 18. закона о уређењу Министарства Грађевина, по указаној службеној потреби премештени су:

г. Владислав Р. Вишек инжењер друге класе, из округа пожаревачког у округ руднички, и

г. Клементије Букавац, инжењер треће класе, из Министарства Грађевина у округ пожаревачки.

Отварање жељезничког саобраћаја на прузи Сталаћ—Крушевац. На дан 14-ог ов. месеца извршиће се свечано отварање саобраћаја на прузи Сталаћ — Крушевац.

Општина и грађанство учинили су припреме да се долазак првог редовног воза у Крушевац свечано прослави.

За руковођење прославом изабран је нарочити Одбор, који је утврдио следећи програм:

1) У осам сати пре подне — 14-ог јуна полазак приређивачког одбора, окружног началника и одређених грађана засебним возом са крушевачке станице у причек гостију у Сталаћ.

2) У девет и по сати пре подне долазак воза са гостима на крушевачку станицу.

3.) Дочек воза на станици од председника општине са одбором, грађанством и војном музиком.—Упознавање с гостима.

4.) Богослужење на станици, на отвореном простору и водосвећење станице уз суделовање певачке дружине „Цар Лазар“.

5.) Поздравна реч председника општине.

6.) Свечан полазак са станице, с музиком на челу до споменика. Одатле размештај гостију по становима.

7.) У дванајест и по сати банкет Општине Крушевачке у част позватих гостију у хотел „Такову“.

8.) У два и по сата полазак гостију и свечан испраћај гостију од споменика до станице

9.) У три сата полазак воза са станице и испраћај гостију до Сталаћа.

10.) У девет сати у вече бесплатан концерт, са игранком.

На ову прославу позвати су многи гости из Београда и унутрашњости. Од стране редакције Српског Техничког Листа на прослави ће бити присутан г. Душан Божић инжењер, те ће мо нашим читаоцима моћи пружити детаљнији опис свечаности отварања саобраћаја на овој нашој новој културној тековини.

Ур,

Грађевинске вести.

Полустални мост 6 м. распона саградиће се ове год. преко потока В. Раковац на путу Крушевац—Сталаћ, по пројекту самоуправног инжењера г. Хр. Спасића.

Предрачунска је сума 3887,76 дин.

Нови срески пут Указом Њ. В. Краља од 5. јуна 1909. године оглашен је за срески, нови пут који ће се саградити од Белушића преко Драгова до везе са среским путем Рековац—Трстеник.

Дрвени мост преко Пепељуше у Врбници на путу Крушевац—Александровац, оправиће се ове год. по пројекту окр. инжењера г. Хр. Спасића Предрачунска је сума 1127,35 дин.

Благајникова пошта.

Од г. г. претплатника из Београда примили смо претплату за лист и то:

40 дин.

од 1 јула 1907 до 1. јула 1909 г.

од г. Ник. Б. Несторовића професора универзитета

по 20 дин.

за целу 1909 г.

од г. г. Андрејевића и комп. банкара, Друштва „Србија“ Железничке Дирекције, и Љ. Крсмановића трг:

по 10 дин.

за I полгође 1909. г.

од г. г. Х. Хр. Фегели агента, Браће П. Ђорђевића трг. М. Балте шефа катастра, Мих. Јовановића предузим., Панте Михајловића в. контролора Жел. Дир., и В. Бадера начелника Жел. Дир.

Власник за Удружење Срп. Инжењера и Архитекта **Кирило Савић** ванредан професор Универзитета одговорни уредник: **Јован Андрејевић** инжењер управник грађевинског одељка општине Београдске Штампарииа К. Грегорић и Друга — Београд