

СРПСКИ

ТЕХНИЧКИ ЛИСТ**ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА.****Деведесет девета годишњица Института Инжењера Путова Саобраћаја у Петрограду.**

Највиша и најстарија инжењерска школа у Русији : Институт Инжењера Путова Саобраћаја Императора Александра I слави данас—23. Новембра—деведесет девету годишњицу свога постанка и овога дана полетеће многобројне честитке од његових бивших васпитаника расутих по свима крајевима широке Русије. Но овај дан није само празник те школе, него њега свечано празнује у исто време и цела корпорација инжењера путова саобраћаја, којих сећање на своју alma mater везује у једну сложну породицу.

Институт Инжењера Путова Саобраћаја установљен је 1809. г. за време Александра I, чије име он и данас носи, а по угледу на француску школу Ecole de Ponts et Chaussee у Паризу. Приликом прославе стогодишњице овога института, која ће бити идуће—1909. године—ми ћемо на овоме месту изнети славну историју овога института и његове заслуге за културни напредак велике Русије.

Ну овај Институт задужио је и нас Србе срдачно братским одзивам на преставку нашег Универзитета по поводу анексије српских земаља Босне и Херцеговине, а васпитаници тога института — Инжењери Путова Саобраћаја у Русији, похитали су, као што смо раније на овоме месту јавили, да се најљубазније одазову позиву Удружења Српских Инжењера и Архитеката на братску заједницу руских и српских инжењера. Тиме су Институт и његови васпитаници, који су увек били блиски и драги срцу нашем, стали нам још ближи и дражији, и ми смо уверени да ћемо одговорити општој жељи ако приликом данашњег дана и преко нашег листа упутимо у

име српских инжењера и архитеката срдачан поздрав и честитања славном Институту и свима још живим генерацијама његових васпитаника с жељом, да он и у будућности као и до сад остане на висини највишег научног завода велике Русије.

Делећи с Институтом радост данашњег дана ми у исто време делимо и његову тугу за губитком њеног одличног професора Леополда Федоровића Николаја, кога је, у овој години смрт отргла од другова и Института у коме је 32 године благотворно радио за славу и напредак Института и инжењерских наука.

У име Удружења Српских Инжењера и Архитеката поздрављени су Институт и Саобраће Инжењера Путова Саобраћаја следећим телеграмима:

*Петроград.**Директору Института Инжењера Путова Саобраћаја.*

Удружење Српских Инжењера и Архитеката најсрдачније честита 99. годишњицу Института Инжењера Саобраћаја и моли Вас да пред свима васпитатељима и васпитаницима Института будите тумач наших најлепших жеља за будућност и славу Института.

Председник Удружења Српских
Инжењера и Архитеката
К. Главинић.

*Петроград.**Сабрању Инжењера Путова Саобраћаја.*

Удружење Српских Инжењера и Архитеката слави с Вама заједно 99. годишњицу славног Института Путова саобраћаја и шаље Вам братски поздрав с најлепшим жељама.

Председник Удружења Српских
Инжењера и Архитеката
К. Главинић.

XIX Јавне грађевине у Београду.

Београд је престоница Србије, па и по самим административним потребама државе има у Београду читав низ јавних грађевина, или бар има потребе да тих јавних грађевина буде. Јавне грађевине треба да су и монументалне; треба да имају тип сталности и дуготрајности; да носе обележје културе и развитка вештина до које је држава доспела; да покољенима остану као залога прошлости, а да у садашњости буду, не само грађевине, које ће задовољити потребе, већ да буду и украс вароши.

Београд је у том погледу почео напредовати. Ми видимо да од места на место никне понека, према нашим приликама, богатству и укусу, монументална грађевина. Подигнута је зграда министарства војног, касарна, управа фондова, трећа београдска гимназија, зграда за основну школу за савски крај; подиже се дом народног представништва. Ускоро се мисли подићи још једна зграда за гимназију, оцењивачки суд — жири — већ је оценио пројекте за зграду монопола, и тако ничу грађевине једна по једна. Ми их Београђани и видамо и у прсте знамо. А запитајте ма ког странца који је посетио Београд: да ли зна коју јавну грађевину и како му се допада Београд, па ћете сигурно добити одговор: да он не зна ни десетину наших јавних грађевина, да ће вам много умети да прича о природним лепотама Београда; о ванредном положају града на утоку Саве у Дунава; о лепоти погледа с Калемегдана и лепоти београдске околине; али ће за варош сигурно рећи да је неуређена и прљава.

Сваки је досад имао прилике да гледи, како понека домаћица, и с врло оскудним средствима, с намештајем врло осредње раскоши, уме да удеси свој дом тако, да се човек у њему од прве осети удобно и на неки начин задовољан и задивљен лепотом стана. А да друге опет, поред све раскоши у намештају, не умеју да удесе свој дом онако, како ће се човек у њему осетити срећан и задовољан. — Јасно је, да је прва домаћица умела своје лепе ствари, ма и скромне вредности, укусно да размести; да од њих склони хармоничку и естетички лепу слику, а да друга, и поред ствари од велике, па често и уметничке вредности, није успела да нам створи онај ефекат, који би се са средствима те врсте могао постићи.

Мени се чини, да и ми у Београду ра-

димо као ова друга домаћица. Купујемо намештај често и по скупу цену, али га не размештамо како треба. Скупоцену јапанску вазну мећемо у кујну, а укусно израђену кухинску полицу у салон.

Тако ми бар изгледа према досадашњем начину извршења јавних грађевина.

Јави се потреба и могућност да се подигне каква јавна грађевина и одлучни шеф нађе по свом мишљењу подесно место. На томе се месту почне одмах раскопавати, како би се земљиште прилагодило већ готовом плану грађевине, по ком је слична грађевина израђена негде у Нишу или у Ваљеву и зидање се отпочиње. Бива да се то ради и на други начин, правилно: Избере се најпре место, па изради план и онда грађевина.

Али и по том другом начину не ради се онако, како би доиста требало радити. Јер ни дан данас ми за Београд немамо плана за размештај јавних грађевина по вароши. Ми ни данас не знамо где ћемо подићи: зграду министарства финансија, министарства грађевина, дирекције српских државних железница, зграду за општински суд, за митрополију, за остала министарства, за полицијску централу и т. д. и т. д.

Све је то остављено, тако рећи, случају и тренутном расположењу појединих фактора, уместо да у том раду има јединства и нечега унапред смишљеног, да има плана.

Међутим свима нам је познато, како је проф. Хенрици у своје време, приликом израде плана за проширење Минхена, обележио не само места где се имају подићи јавне грађевине, већ је за поједине грађевине дао и главне скице. Чувени архитекта Семпер дао је план за размештај јавних грађевина у Бечу. Зато и Беч, поред свег тога што је много мањи и сиромашнији и од Берлина и Париза, има своју нарочиту лепоту, своје нарочито обележје.

Београд још није изидан. У Београду још има могућности да се постигне што год се хоће са сразмерно малим жртвама. Ако се буде и даље овако радило како се данас ради, онда ћемо у Београду кроз низ година истина добити извесан број јавних па и монументалних грађевина, али ће те грађевине бити распоређене по вољи случаја и тренутног расположења, а не по захтевима хармоније и естетике.

Већ дом Народног Преставништва лежи некако за Божији леђи. Нова грађевина државних монопола диже се на месту, које је било намењено за подизање дирекције Срп-

ских Државних Железница. Ни данас се не зна: где ће се подићи зграда за технику, за универзитет, за разне универзитетске институте, и т. д. и т. д. — Већ су на простору некадашње митрополитове баште подигнуте приватне грађевине и просечене улице. Мало по мало попуњавају се све велике парцеле у Београду, те ће за јавне грађевине преостати окрајци, или ће се у своје време морати рушити цели комплекси кућа.

Има ли у Општини града Београда кога који о свему томе размишља, који свим тиме управља?

Мисли ли се о томе, да се од Београда створи лепа варош, или се све оставља ћуди слепог случаја?

Ми у овај пар, кад се ради на извршењу пројекта за јавну и монументалну грађевину у близини железничке станице, на углед свакоме који у Београд долази, ми у овај пар баш мислимо, да би надлежни требали да размисле о томе: како треба украсити тај део између железничке станице, војне академије, министарства војног и касарне с једне стране као и улице Милоша Великог од кафане Лондона до Етногр. Музеја, с друге стране. Ту има доста празног места које не би требало изгубити, већ искористити.

Али не само то, већ се треба постарати и за остале крајеве. Треба склопити план за размештај јавних грађевина по целом граду, не би ли смо од Београда створили варош, чије грађевине и улице хармонирају с природним лепотама београдског положаја; варош, која ће некад заслужити да буде центар васколиког српства.

Време очвршћавања бетона.

Изгледа да под извесним условима није оправдано мишљење да бетон треба употребити што скорије после мешања његових саставних делова. Следећи подаци могу послужити као повод, да се горњи захтев провери према резултатима добијеним опитом

Ево једног факта из праксе. У Хамбургу је грађевинска полиција допустила једном предузимачу да при раду с бетоном — поглавито у фундарању — исти приправљава не на месту грађевине већ у радионици, помоћу сталне машине за мешање и да га преноси у нарочитим колима до грађевине на којој ће се употребити. У радионици се спремамо само толико бетона колико је истог дана могло бити

употребљено на грађевини. Остојање грађевине од радионице било је удаљено више километара и због тога је проходило 2—3 часа док се спремљени бетон употреби. Пробе, које је вршила грађевинска полиција над бетоном, који је доспео до места употребе, показале су увек предвиђену јачину. На овај начин је у прошлој години из дотичне радионице извезено око 50,000 м³ бетона за разне грађевине.

Основна мисао овога начина рада лежи у томе, да се одговарајућим мерама вештачки успори време очвршћавања бетона. Извесно је да је топлота од утицаја на стврђавање портланд цемента. Из цемента који лагано чврсне може се донекле загревањем добити цемент који брзо чврсне. У поменутом примеру задатак је био обрнут. Покушато је овде да се спуштањем топлоте свију састојака бетона добије из цемента с лаганим стврђавањем смеса, која ће почети да чврсне доцније него што то бива у обичним приликама. У колико је то могуће постићи види се из упоредних опита који су вршени у лето 1904 године. Пут је био следећи: С гомиле на отвореном месту спремљеног шљунка одвојена је рано из јутра извесна количина и остављена на страну, а са истог места те гомиле узета је одмах друга количина шљунка и из ње и одговарајуће количине цемента спремљена је у машини бетонска смеса на 5 образаца за испитивање. Ова смеса натоварена је у колица и провозана у њима 1½ час а за то време, помоћу особитих направа одржавата је првобитна температура бетонске масе. Провезена маса саливена је у калупе и спремљени су из ње обрасци. Како шљунак тако и цемента и вода имали су изјутра доста ниску температуру; смеса бетона је такође била прохладна и остала је така све до употребе.

На супрот томе прва количина одвојеног шљунка и одговарајућа количина цемента остављени су да леже на сунцу летњи дан до подне, те је њихова топлота под утицајем сунчаних зракова знатно порасла. Из ових материјала је у истој машини спремљена бетонска смеса. Да би до употребе прошло исто толико време као и код прве смесе остављена је ова смеса да пролежи на мтсту 1½ час; а да се не би хладила или даље загревала, била је покривена, после чега је такође саливена у калупе за обрасце. Ови опити чињени су за разне материјале и то за ситан гранитни туцаник, ситан туцаник из цигле и за шљаку и за оба упоредна опита мешани су у истој размери с цементом.

Резултати тих опита показати су у табlici.

Опити А односе се на смесе, које су спремане у подне, а опити В на смесе спремане изјутра и које су вештачки одржаване при ниској температури.

Таблица I.

Бр.	Температура у С.		Јачина на притисак у кгр/см ²				Прираштај после 21 дана	
	у С.	у С.	после 7 дана		после 28 дана		А	В
			А	В	А	В		
1	1	Део Цементашљунка	35,25	17,5				
	9	" шљунка цемента	29,5	20,0				
	3	" гранитаног гран. туц. туцаника	31	17,5	86	95,5	111	139
2	1	д. цемента шљунка	?	17,2				
	8	" шљунка цемента	29,5	19,0				
	1	4 туцаника од цигле	41,0	20,0				
3	1	д. цемента шљунка	34	18,1				
	8	" шљунка цемента	29	20,25				
	1	4 туцаника од цигле	27	19,7	60,5	83	80	103
3	1	д. цемента шљунка	37	18				
	8	" шљунка цемента	29	20				
	1	4 шљаке	28	16,5	52	69,5	76,5	93
3	1	д. цемента шљунка	31	17,5				
	8	" шљаке	27	17,5				
	1	4 шљаке	39	19,5				

Из опита се види да је јачина последњих смеша већа од јачине смеси спремање при већој температури.

У јесен 1906. год. спремане су у Шарлотенбургу обрасци из бетона у размери 1:8, и то: једни обрасци спремани су непосредно после мешања у машини; а бетон за друге обрасце вожен је 4 часа далеко и употребљен је тек 6 часова после мешања У институту за испитивање материјала добивени су са тим обрасцима следећи резултати вид. таблица II.

Овим опитима као што се види из таблице није нађена никаква разлика између јачине бетона употребљеног одмах после мешања или 6 часова после мешања.

Кад се ови последњи опити упореде са првим опитима из праксе изгледа да је поколебано опште уверење, да се бетон мора употребити што корије после мешања. Резултати ових опита, ако би се потврдилиновим подацима дали, би могућност лакше употребе бетона особито тиме, што спремање бетона не би било везано за место грађевине чиме

Таблица II.

Nimmer	Размера смеси	Начин спремања смеси	Дан испитивања	Теж. обрасца	Размера обрасца			Јачина на притисак
					l	b	h	
				kg	cm	cm	cm	kg/cm ²
1	1 Део ридерсдорфског портланд цемента и 8 делова шљунка из реке	Мешање машинном; употребљено за	23 X 1906 год.	59,15	30,3	30,2	31,3	73
								2,191
2	Одре	Мешање машинном; употребљено за	23 X 1906 год.	58,50	30,0	30,0	31,3	66
								2,167
				58,7	30,3	30,3	30,3	69
				58,62				

би се могле постићи знатне уштеде у изради. Употреба машина за мешање могла би бити много већа а тиме би добила и каквоћа бетона.

Z. V.d BV. N 91

W. S

Међународни конгрес за друмове одржан у Паризу 11-18 октобра 1908 г.

Прва секција. — Грађење и одржавање. —

Прва је секција имала да проучи четири питања, која се тичу грађења и одржавања друмова.

Прво питање: Садашњи друм. (горњи строј, избор камена, начин извршења, коштање, критично испитивање).

Од одлука, које је конгрес донео по овом питању, наводимо: одлуку којом се константује уплив подлоге друма; одлуку којом се обраћа пажња конструкторима на отпор, на одржавање, на начин извршења и на важну улогу подлоге горњег строја. Конгрес је нашао да треба нарочито препоручити подлогу од бетона 10 до 15 см. дебљине при извршењу калдрма, чак и од камења великих димензија.

Друго питање: Општи начини одржавања (код шосираних друмова, код калдрмисаних и код друмова разног горњег строја). Стара се борба поново разви између присталица генералне оправке помоћу ваљака и присталица делимичне оправке у малом. (крпљења) Али изгледа да су се редови ових других знатно проредили. Сад се дошло до искуства да и најбрижљивија примена друге методе, на име: попуњавање удољица шљунком и насипање шљунка на малим деоницама, не може више одолети модерном саобраћају. С тога је конгрес и препоручио разним одељењима за одржавање друмова, да што више распростиру примену прве методе, на име: да се од времена на време целе деонице наспу шљунком и утабају ваљцима, — дакле обнављање горњег строја у великом обиму — а да местимично крпљење ограниче само на то, да се засипљу и крпе само велике утолеглине по старијем начину.

Треће питање. — Борба противу оједања горњег строја и противу прашине. — Ово је питање било главни предмет дискусије у свима седницама. Одговори на ово нарочито важно питање били су врло многоструки како у извештајима извештача тако и у усменим саопштењима. Ми наводимо исцрпно четири захтева које је конгрес усвојио.

1) Конгрес препоручује калдрму или ма који други савршен горњи строј као средство за сузбијање прашине и оједања за све друмове изложене врло јаком саобраћају тешких товара.

Нек нам се допусти да приметимо да оваква редакција ни мало не расветљава питање о средствима која су предложена за амелорацију друмова са живим саобраћајем. Израз: „или ма који други савршен горњи строј“ сасвим је неодређен и захтев према томе није ни мало одређен. Истина осећа се да аутори тога става сматрају да обичан макадам сад више није дорастао за друмове с јаким саобраћајем, али да нису хтели препоручити овај или онај горњи строј на штету других. И доиста је немогуће наћи опште правило у оваквом случају и дискусија, и ако је била врло жива, није могла довести до општег закључка.

2) Конгрес препоручује што савршеније чишћење и олако али чешће поливање и то све механичким путем. Саветује употребу горњег строја таквих особина да олакшава чишћење метлама и скидање блата.

Противно овом мишљењу, које је мало на брзу руку изгласано, ми не верујемо да треба препоручити олако а чешће поливање за све врсте горњег строја. Одлична за обичан макадам, ова је метода врло штетна за асфалт. за калдрму од дрвених трупца, за гудронисан макадам и за извесне калдрме од камена. Код специјалних горњих стројева

много је боље прање великим млазом воде; на тај се начин спречава стварање љигавог блата које је вечито влажно, и услед тога уди трајашности друма Интензивно поливање чак у размаку по неколико сати довољно је да поништи прашину која се наноси, а која једино може и доспети тако на овакве горње стројеве.

3) Конгрес сматра да су гудронезне емулзије или емулзије уља, да су соли које се растапају и т. д. доиста од истинске користи, али да су на жалост врло скупи препарати. С тога њихова примена није се до сад могла узети у обзир сем једино у изузетним случајевима (кад су аутомобилске трке, свечаности и т. д.) Али да безусловно треба продужити опите како са сад познатим препаратима тако и с препаратима сличне природе који би се у будућности још пронашли.

Засади дрвета дуж друмова заслужују такође пажње и постака с погледом на сузбијање прашине.

4) а) У погледу на употребу гудрона:

Конгрес сматра да је гудронисање кад се добро изврши неоспорно корисан лек противу прашине, а и да у извесној мери штити друмове противу разорног дејства од колског саобраћаја уопште, а нарочито од аутомобила који се возе великом брзином.

в), Употреба гудрона у маси горњег строја.

До сада добивено искуство није још довољно да се донесе коначан суд о добивеним резултатима Желети је да се продужи прикупљање искуства добивених у разним земљама.

Ова четврта жеља с правом разликује гудронисање које је добро познато у Француској од енглеске методе познате под именом „tar-macadam“ која се састоји, не у разливању врелог гудрона по горњем строју друма већ готовог, већ у томе, да се само шосирање врши каменом који је претходно измешан с гудроном.

По француском начину врео гудрон се утерује у готов горњи строј, метлама добро очишћен и разгребен, и ту се врше комбинације које чине, да се створи агрегат гудрона и асфалта, који је потпун и компактан, само ако су остварени услови за хемијску реакцију (температура, добра мешавина и т. д.,

Напротив при извршењу горњег строја од tar-macadam-а најпре се у пећима жари камен да се ослободи влаге, затим камење замаче у врео гудрон, одакле га износе сасвим црно. Пошто се неколико дана камење остави упливу ваздуха, (потреба оксидације) онда се овако припремљен камен употребљује за израду горњег строја. Кад наместо камена узмемо згуру, и са њом исто тако поступимо, онда добијамо „tarmac“.

Енглески инжењери веома су задовољни овим начином израде горњег строја који као да има само једну махну: скупоћу. Квадратни метар кошта

између 0,36, и 0,48 дин., док француски начин кошта 0,10 до 0,12 динара. Међутим није доказано да је разлика у цени израде накнађена много дужим трајањем термакадама, док је гудронисање француско потпуно успело, јер даје друмовима много већу трајашност.

Четврто питање. — Друм. будућности — Прва брига конгресада јавност успокоји противу претераности извесних лица, која верују у скору пропаст наших друмова услед сувишне употребе којом су преговарени аутомобилским саобраћајем. Потребно је најмање педесет аутомобила да дневно прође друмом па да друм почне трпети штетни уплив плевматика; али има релативно мало друмова који су изложени овако живом саобраћају. Зато и данашњи друмови још срећом одолевају у великој већини случајева. Иначе би израда многобројних нових друмова имобилизирала врло велике капитале.

Односно луксузних путова, којима је дато име: друмови будућности, вели се да ће имати врло мало сведену површину и биће широки најмање. 6 метара Успони и падови неће бити велики, биће осредњи и мало различни; полупречници кривина биће што могуће већи (50 метара најмање). По њима ће се лако моћи скретати, укрштаји ће бити добро догледни и незаклоњени. Избећиће се прелази друмова преко железница у равни шина. (прелази у нивоу) или ће бити бар снабдевени добрим сигнаlima чак и ноћу; горњи строј биће гудронисан или термакадамизирани или ће бити од ситње калдрме (Kleinplaster).

Друга секција. Промет и експлоатација — Четири последња питања стављена су на расправу другој секцији.

Пето питање. — Уплив нових транспортних средстава на друм. — Два непријатеља друмска јесу брзина и товар. Конгрес није поставио никакав захтев, који би тежио да ограничи брзину аутомобила, али забрањује употребу закивака чије главе на наплатцима јако стрче; а за товарна двоколица и за трактере (аутомобиле који за собом вуку воз) препоручује бандаже сасвим глатких површина изузимајући „специјалне случајеве и то на нарочитом добро изабраном путу.“

Да би се избегло оједање које производи товар, био је ограничен товар који пада на точак тако, да притисак на сантиметар ширине наплатка не прелази 150 килограма. Сем тога су огласили да је потребно да се ограничи терет на осовину, јер врло широки наплатци не компримишу равномерно подлогу а максималан притисак је важан. Видећемо да је ово ограничење уведено као одговор на осмо питање.

Шесто питање. — Уплив друма на кола. — Конгрес је дошао до општег закључка који није ништа друго до принцип једнакости акције и реакције. „Када из ма кога разлога услед неисправности друма наступе незгодне прилике за аутомобиле, онда и сам друм отуд има да претрпи штете.“

Има наде да се први конгрес за овим неће ограничити на овако општем закључку. Када се буду тачније сазнали отпори који наступају услед деформације на површини наплатака и друма, као и оних отпора који зависе од начина како лежи товар на осовини (Suspension), онда ће се моћи доиста извести много интересантнији закључци о разним системима наплатака и налегања товара на осовину.

Седмо питање. — Сигнализација дуж друмова. — После једне седнице на којој се водила врло жива дебата преставници аутомобил-клуба и Touring-клуба сложили су се: да сведу на четири број особитих делова друма, које треба снабдети сигнаlima; то су:

1°/ Попречне препоне

2°/ Савијутци

3°/ Прелази у нивоу

4°/ Опасне раскрснице.

Осмо питање. — Друм и транспортна служба механичком вучом. (јаван саобраћај, транспорт индустријски, трамвајски путови). —

Конгрес сматра да служба превоза аутомобилима има задатак да задовољи она насеља, која немају железница. Примљен је захтев, којим се жели да кола одређена за ову врсту транспорта не носе више од четири тоне товара на највише оптерећеној осовини кад је брзина у равници 25 километара на сат. Ова брзина не треба да буде већа. Граница терета на моторној осовини одређена је на 5 тони за товарна кола или трактер одређене за индустријске транспорте, а за брзину просечну од 16 километара на сат а максималну од 25 километара.

Путови за трамваје треба да се колико је год могуће поставе на платформу узвишенију но што је остали део друма.

Изложба карата, планова, цртежа, модела, алата, апарата, машина и разних других предмета који се тичу друмова, била је придодата конгресу у башти Тиљерија. Нарочито се могле видети разне прскалице, чистилице и машине за гудронисање.

Закључак. — После овог летимичног излагања захтева које је конгрес за друмовепо ставио потребно је, да се дефинише и важност одлука које су примљене. Доиста, програм је састављен и он нам јасно показује чему се уопште тежи да постигне техника друмова. Али шта ће бити с овим радом конгреса? Хоће ли он само остати подсетник за специјалисте?

Па кад би и било тако, ипак скупин жењера са свију крајева света не би био узалудан, јер је прекинуо залудне дискусије и пречистио је са застарелим правилима некадашњег искуства као н. пр. „point à temps“ (крпљење друма местимице и чим се поквари), као и с претераним култом према благу и прашини као елементима који штите друм како су мислили стари чувари друмова.

Не треба жалити ни то што су погледи на гудронисање и на tar-macadam прикупљени у извештајима и коментарисани у седницама. Дебате, којима смо присуствовали у једној и другој секцији показале су, да искуства стечена или тражена од стране најсавеснијих инжењера нису била довољна увек да бране какав назор или да доведу до тачног закључка. Да је најзад и овде као и у свакој другој грани науке неминовно потребно, да се непрестано шаљу извештаји једној централи и да се врши непосредна контрола координирајућим опитима. Од сад ће континуитет у раду конгреса за друмове бити остварен дефинитивним удружењем, које ће се склопити по жељи г. Тимонова. На тај ће се начин у осталом поступно попунити многобројни недостаци, које је лако било обелоданити готово сваке седнице у поднесеним извештајима (уплив друма на кола, абање друма услед промета индустријских аутомобила или обичних аутомобила, уплив ширине наплатака, економски резултати гудронисања, tar-macadam, употреба соли и т. д.)

Како да се одреди уплив толиких фактора на тако замршена не питања, ако се притекне у помоћ методи компаративних експеримената и ако сваки не буде знао шта му је други који колега урадио и сазнао? Тиме се и може објаснити несигуран и неодређен састав појединих захтева.

Друмским ће инжењерима радови од првог конгреса бити од велике користи: одговор на поједина питања већ ће дати обим у коме ће се уписивати будући радови. Али изгледа да су организатори имали много општији циљ и много непосреднији: Друмови се кваре: лечите их! То је било главно члановима конгреса. Калдрма, бетон, гудронисање tar-macadam све су то лекови који лече сваки у извесном случају; новим методама извршења и одржавања сви мајстори у неговању друмова биће од сада у стању да постигну, да им буде потпуно здрав друм кад се између сваког инжењера и циља који има да постигне не би испречио по један министар финансија.

Напомињемо свакојачко, да добар начин гудронисања изгледа да је већ сад врло економичан и ми у том погледу можемо поћи и мало даље, но конгрес, благодарећи сопственим опсервацијама, које смо имали прилике да чинимо за време десетине година. Рационално одржавање помоћу гудрона у многим је случајевима мање скупо но обич-

но одржавање;* али ова нова метода изискује међутим прве велике издатке, које јавни буџет (државни, окружни, и општински) није предвидео, што је у ствари препона да се тај начин распространи. Истина, та би се тешкоћа могла лако савладати у току неколико година.

Што се тиче новог друма будућности, који је врло различан од досадашњег, који толико допринесе развоју туризма у француској, не треба мислити да ћемо га скоро имати на расположењу. То је као какав луксузан предмет, који је резервисан за буџет општег капитала и великих вароши. Већина наших друмова остаће оваква каква је, изузимајући детаљна усавршења која смо у нашем коментару нагласили. Неколики путови врло живог саобраћаја биће знатно поправљени, (местимице снабдени горњим стројем од ситне калдрме, гудронисани или термакадамисани на прелазима) а врло ретко ће који друм бити потпуно преправљен.

Радови конгреса у осталом показали су, да су мере, по изгледу ништавне, биле довољне да нашој дедовини (француској) сачувају друмове потпуно у својој вредности

E. Girardault

Ancien élève de l' Ecole

Polytechnique

Le Genie Civil 31 Octobre 1908.

J.

Б Е Л Е Ш К Е

Радијум у саксонији. Према званичним извештајима нађене су у Саксонији воде, која садрже радијум, код Обервизентала, Вонкштареа, у атару С. Георгенштата код Брајтбруг-а и у околини Астенситока. Највећу количину радијума садржи вода код Георгентала у Фогтланд-у; Она превазилази у радиоактивности најјаче изворе Карлсбада: јер је активност 58,8 а Карлсбадске воде 47,5: јединица и достиже према томе, једну трећину активности најјаче до сада познате воле у С. Јоакимстату. Саксонска влада издала је закон по коме истраживање и добијање материја с радијумом остаје право само државе да би се тиме спречила употреба тога блага од стране непознатих и на штету општих интереса.

Улице у Београду У Београду има данас 249 улица, у дужини од 99,720 километара, које запремају површину од 1,516,579 m².

*) Не треба узимати у обзир гудронисање извршено на путу de la Sarthe и de la Dièppe јер је ово вршено само зарад аутомобилске трке и под врло лошим и неподесним приликама. Између тог гудронисања, тог површног поливања гудроном и методичног гудронирања друмова нема никакве везе.

Од те површине калдрмисано је

полукоцкама	186 992 m ²
ломљеним каменом	724 465 m ²
макадамисано је	210 187 m ²
без икакве калдрме остаје	349 935 m ²

Кад би београдска општина располагала средствима да и некалдрмисане улице од једном снабде најпростијом калдрмом, требало би потрошити најмање 1 500 000 дин. Па како тих срестава нема, то ће за улице на периферији вароши, у проширеном рејону, још подуже време морати проћи, док се томе раду приступи.

Н. М.

С. Wilson испитивао је, колики је отпор ваздуха, при војњи железничких возова, та је нашао: Кад је брзина војње 96 километара на сат, онда се половина рада при вучи троши на само савлађивања отпора ваздуха. Међутим кад се заклисе оба краја воза, т. ј. кад локомотива и завршни вагон на крајевима немају равне заклишене граничне површине, онда се код дугачких возова отпор смањи за 10%. Кола која путују појединачно (као н. пр. трамваји и аутомобили по шинама) дају за читавих 30% мањи отпор ваздуха ако су им оба краја сведена (заклишена).

Ј.

ВЕСТИ

Личне вести.

Г. Милош С. Милошевић инспектор и члан нашега Удружења, Указом Њ. В. Краља од 14. новембра 1908. год. унапређен је за начелника треће класе општег одељења Министарства Грађевина.

Грађење пет камених пропуста, на путу Пожаревац—Свилајнац, уступљено је Миливоју Антићу предуз. из Пожаревца, за 3600 динара, ниже од предрачунске суме за 896,55 дин. или 19,94 %.

Плаћа округ.

Оправка моста преко Сувог Потока, на путу Алексинац—Ниш, уступљена је Благ. Трифунцу пред. из Алексинца за 2060 дин. ниже од предрачунске суме за 38,80 д. или 1,85 %.

Плаћа мостар. фонд и округ.

Оправка моста код Нерића Хана, на путу Алексинац—Ражањ, преко Мозговачке реке, уступљена је Благ. Трифунцу, предуз. из Алексинца

за 1048,50 дин. ниже од предрачунске суме за 17,90 дин. или 1,68 %.

Плаћа мост. фонд и окр. прирез.

Зидани пропуст преко потока „Чечара“ на окр. путу Лозница—Љубовија, саградиће се по пројекту в. инжењера г. П. Бојића.

Предрачунска је сума 4055,84 дин.

Три моста на путу М. Крсна—Пожаревац и то: преко Језаве, Велике Шеварике и Бадрике оправиће се ове год. по пројекту инжењера г. М. Нинића.

Предрачунска је сума 2548,05 дин.

Грађење моста од ојачаног бетона преко Леповачке реке Врњачкој бањи уступљено је Мишовићу и Михајловићу пред. из Крушевца. за 9930 дин. ниже од предузимачке суме са 1999,12 дин. или 16,75%. Плаћа Санитет.

Оправка дрвеног моста преко Јабланице у Печењевцу, на путу Врања—Ниш, уступљена је Пејку Ивковићу, пред. из Теловинта за суму од 1556 дин. ниже од предрачунске суме за 234,60 д. или 13,03%.

Плаћа мостар. фонд.

Благажникова Пошта.

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

по 10 дин.

за I полгође 1908. год.

од г. г. Ђ. Станојевића проф. универзитета, и Београдске Трг Банке.

за II полгође 1908 год.

Од г. г. Е. В. Голдшмита директ. фабр. шећера Ђ. Вајферта индустр. Браће П. Ђорђевић трг. Железничке Дирекције В. Балера начелика. В. Атанацковића инспектора, Ђ. Трифуновића индустр. Анд. Јовановића п. пук. у пензији, Задруге за Подизање зграда, Столар. Акционар Задруге, Х. Фегели агента. И. Бајлони индустр., Т. Неранџића трг. Ф. Голумбовског индустр. Дим. Бошковића предузим. и М. Балте инспектора.

по 20 дин.

за II полгође 1907. и I полгође 1908. г.

од г. Мих. Кнежевића инжењера.

за целу 1908. год

од г. Милорада Стефановића п. инжењ. Жел. Дир.

5 дин.

за IV четврт 1907 г.

од г. М. Ив. Живковића и комп. књижара.

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