

# СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА.

На поздрав Удружења Српских Инжењера и Архитекта приликом прославе годишњег празника Института Путова Саобраћаја, у име Сабрања инжењера Путова Саобраћаја одговорио је помоћник министра следећим телеграмом:

## Удружењу Српских Инжењера и Архитекта

Главинићу

Срдечно благодаримо на вашем поздраву и пажњи који су нам тим дражи што их шиљете у времену тако тешком за вас. У сваком случају ми смо вам потпуно одани и ваши интереси су нам блиски срцу.

Месоједов—Иванов.

## Београдско осветљење.

Духовити журналиста српски пок. Пера Тодоровић назвао је у своје време наше београдско осветљење: „електричко светломрцање.“ И имао је право. Од то доба прошло је доста година и ми и данас можемо слободно да назовемо наше електрично осветљење: „електрично светломрцање“. Ни општина, ни полиција нису ни до данас успели, да ту незгуду отклоне и ако се од времена на време у штампи подиже глас противу таквог осветљења.

На послетку да опростимо што нам је осветљење улица како не треба да буде. На улици нико не чита нити пише и најзад, доста је да човек при осветљењу види толико да не стремкне у какав канал а што ће се спотити на неравној калдрми, то баш није страшно. Београђани имају хвала Богу очврсле чланке на ногама а странци нека се мало и промуче, шта нас се тиче. Али није право да београђани кваре очи у својој рођеној кући и да за то скупо плаћају. Противу тога требала би општина да нас заштити.

Писац ових редова уметнуо је у своје време у своју кућевну мрежу за осветљење један волтметар, који аутоматски региструје

волтажу целог дана. Пошто је 48 сати стајао волтметар, добио је посматрач лепу слику о промени напона струје.

Нормални напон струје за околину у којој станује посматрач износи 100 волти. И при том напону сијалица од 16 нормалних свећа доиста и даје светлости за 16 свећа. Међутим промене у волтажи за оних 48 сати биле су огромне. Напон је у појединим тренутцима износио преко 120 волти а већином је силазио испод 80 волти.

Као год што парна машина, конструјисана рецимо за 100 коњских снага најрационалније ради кад се доиста запрегне за свих 100 коњ. снага и тада кошта свака коњска снага најмање пара, тако и сијалица троши најмање струје за сваку свећу кад је напон нормалан.

Чим напон пређе нормалу одмах светлост поскупљује, свака свећа кошта више а сем тога се и сама сијалица квари. А кад напон спадне испод нормале, онда опет свака свећа кошта скупље а осветљење је лошије.

Треба сад само узети на ум да су те промене учестане. Човек добија тад час сувише јаку светлост која му засењује очи а час светлост потавни и човек буљи очи, напреже их преко мере. А те учестане промене у волтажи

правило су код нашег електричног осветљења.

Наши суграђани плаћају велику цену од девет пара по хектоват-сагу и за ту скупу цену имају и лоше осветљење и кваре им се сијалице. Шта су они Богу згрешили да за своје тешко стечене паре добијају лоше осветљење и да кваре очи. Зар нема никог у општини или у полицији који се брине за то? Зар нико нема силе да натера друштво да једном престане кињити београђане?

Имали смо прилике да видимо инсталацију електричног осветљења у палати друштва „Росија“ Укућани плаћају место 9 само 6 пара и имају сталну волтажу, непрестано истоветну светлост.

Остављамо стручњацима да срачунају колика је непосредна штета што је носе Београђани услед неједнаког осветљења, јер ће они знати какав однос постоји између варијације волтаже и утрошка струје на сат и нормалну свећу, па ће моћи ако не тачно а оно приближно бар срачунати колико пара просто бацају београђани услед лошег осветљења по домовима. А ми верујемо да је тај губитак у новцу врло велики, да и не рачунамо штету коју људи трпе кварећи, очи то највеће благо човеково.

Не могу да тврдим, али верујем, да ни општина ни полиција није ни у једној приватној кући верификовала поменуте промене у осветљењу. Јер да је то урадила, онда би била у стању да нас бар заштити од новчане штете, ако нас не може заштити од оне штете која долази од напрезања очију. Могла би одредити и објавити колико ког месеца треба друштву одбити од рачуна за осветљење, те да не плаћамо и оно што нам се не даје.

Ми овим опомињемо општину и полицију, које имају да се старају о благостању и о здрављу својих грађана, да на ово обрате пажњу и, да учине што је право и да нас не остављају да плаћамо пуну цену за осветљење и онда, кад нам по три сијалице по 16 свећа не светле ни онолико, колико осредња петролеумска лампа.

Ј.

## Настава у техничким школама.

### Комерцијална настава за инжењера.

#### I Комерцијална улога инжењера.

Изгледа да би било банално и говорити о томе, да у индустрији није доста да се само производи, већ да је потребно сем тога, и умети продавати произведене предмете. Али и ако је ово, према

енглеском речнику, гола истина, примена се њена често занемарује и сувише. Неће дакле бити на одмет да се на основи искуства у страним земљама тачно определи програм који треба испунити и средства којима се то постиже.

Техничар у индустрији може имати тројаку улогу: улогу проналазача, улогу инжењера извршиоца и улогу шефа предузећа. Као проналазач он се мора обазирати на потребе потрошње па и ако се ода раду у лабораторијуму или у кабинету, он ипак мора да мисли и на практичну страну решења које тражи. Као инжењер извршилац, он примењује непосредно на праксу дотично решење по принципима које је проналазач поставио. Као шеф предузећа он ставља потрошачу на расположење оно чему је инжењер створио практичан облик.

Ова подела функција техничарових изгледа да оставља шефу предузећа операцију продаје: али то није у ствари. Без сумње, шефу предузећа у опште спада у надлежност непосредна релација с потрошачем; он има да тражи најбоље средство да протури фабричке производе које су његови инжењери створили; он има не само да задовољи, но шта више и да изазове, потребу публике новог производа и то тако, како ће они привлачити публику. Али би било погрешно мислити да се инжењера ниуколико не тиче продаја. С једне стране, доиста, хијерархија функција, која га ставља под управу шефа предузећа, даје му у исти мах право да и сам тежи да постане шеф и да тиме крунише своју каријеру; ако је шеф предузећа глава а инжењери му руке, инжењер се може надати, по закону о старешинству, по искуству које прибере и по множини индустријске борбе коју буде успешно водио, да једног дана постане и сам старешина који руководи производњом. С друге стране, модерна трговина, са својим многобројним варијацијама изискује техничка знања, те инжењер у трговини може заузети завидно место. Ако трговац и не мора бити баш техничар, он ипак мора познавати фабрикацију робе коју продаје, и, ако тргује с механичким производима, важно је да трговачки путник или продавац буде у могућности да продавцу објасни функцију дотичног механизма или чак и да изврши и по неку малу поправку појединих покварених делова.

У Немачкој ова се брига манифестовала у интересу самог инжењерског staleжа. Под насловом: „Нови циљеви и нове функције инжењера у модерном економском животу“ (Neue Ziele und Aufgaben des Ingenieurs im modernen Erverbsleben; Bayerisches Industrie- und Gewerbeblatt 1908 p. 171.) г. Teetzmann, директор фабрике и наставник у вишој техничкој школи у Брауншвајгу обратио је на то пажњу техничара на једном предавању које је држао 13. децембра 1907. године у удружењу инжењера Шлез-

виг Холштајнских: „Највештији инжењери вели он, муку муче да себи створе положај, који одговара њиховом знању и који их колико толико пристојно награђује. То је отуд што их у тој струци има и сувише, што на жалост врло штетно утиче на појединце. Уколико инжењер данас има мање перспективе за напредак, утолико треба да се труди да нађе пута и начина да повећа број својих перспектива и ја ценим, да му баш развитак модерне трговине, која до сад није била достојно оцењена, даје врло много шанса.“

Ауторитет који припада речима једног професора који је у исти мах и практичар, порастао је код г. Teetzmann-а још у већој мери услед тога што г. професор изводи закључак: „За промет техничких производа у нашем модерном животу, вели он, нами су потребни инжењери с трговачком спремом који су нарочито вични продаји; инжењери имају задаћу, да се поред свог чисто техничког знања у саврше и у комерцијалној струци.“ Затим продужује у похвали теорије, похвали, која из уста практичара има утолико већи значај: „Прилику за ово усавршавање треба пружити инжењеру и то не ограничавајући се једино на праксу, већ допуњајући све теоријском наставом.“ А завршује говорећи: „Пошто је настава преоптерећена, требало би предавати само оно што ће донети непосредне користи. Не треба допустити претерану ревност за образовање (Bildungswut) већ треба задовољити само истинске потребе наставе.“

Овако мудре предлоге треба примити; али свакојачко остаје да се одреде главне тачке програма наставе. Писац их прецизира овако: продаја и живи језици. Рачуноводство одвајам зато, што према мишљењу пишевом оно треба да се предаје уз индустријску економију о чему је писац недавно писао и ми у техничком листу саопштили. Слично је и с осталим предметима: трустови, картели, царинске дажбине, који по пишевом програму припадају истом предмету.

## II. Настава о продаји.

Продавац као и техничар не могу се импровизирати, ту је потребно учење. И доиста постоји теорија о продаји. Американци су је добро схватили и, поред свег уважања, које они одају пракси, они су створили школе за наставу о продаји. Подстакнути светском утакмицом, конкуренцијом, они су појмили, да се више не сме оставити случају решавање проблема кад се и како се буде који појавио, да је потребно предвидети их. Они су појмили да је за решавање тих тешких стручних проблема потребно, не ослонити се на тренутну инспирацију или на природан дар појединца, већ да треба спознати предавања о искуству те да се избегну грешке и лутање. Они су дакле прешли на изучавање могућ-

ности и услова продаје, они су их систематисали, они су отуд извели закључке, створили правила, из чега су извели читав низ доктрина за образовање продавца, како оног који из свог контоара управља продајом, тако и за оног који путује да пласира своју робу.

Школа за продавце или је инсталација коју је створила ма каква фабрика или је то нарочита институција ма каквог трговинског предузећа. У њој има два одељења.

Једно одељење има да обучи ученике у познавању робе, коју ће имати да експлоатишу, њен састав и фабрикацију. На тај начин добијају могућности да сами без помоћи механичара изврше поправке на апаратима које продају у случају ако је апарат просте конструкције, као што је машина за писање или каква каса за регистровање пазара. Овај одељак школе износи упоредно и производе с којима ће конкурисати, да би ученици сазнали све недостатке. Настава им не износи ни у ком случају одличне стране ових производа, како би ученици стекли убеђење, да фабриката које они продају, имају несумњива преимућства над свима другима. То је управо главна тенденција трговинске наставе у Америци: да убеди продавца у несумљиву вредност своје робе. Како један американски трговац, који има за собом двадесет година праксе, коју је почео као осамнаесто годишњи младић, г. Edgar A. Russe пише у једној својој књизи: „Морал и принципи продавачке вештине,“ продавац треба да има ове особине: карактер, природну наклоност, знање, одважност—одлучност, веру и ентузијазам. Ова последња особина чини, да продавац радије набраја недостатке туђих производа но што излаже несавршенство оних које продаје, па ма то било и под условом да продавац мора одговорати на поједине замерке.

Овај закључак резултује, по мишљењу пишевом, из два психолошка разлога. С једне стране, успеха може бити само тако, ако је неко непоколебљиво уверен у доброту онога што је предузео да ради и да се купац лакше задобија добрим особинама које очекује од предмета што купује но што ће се одвратити услед недостатка, које назире. Писац суди, да је критично знање од користи као допуна продавчеву занату, јер критика још бољу му веру даје и даје му у борби боље оружје.

Други одељак школе за продавце има за задатак да изобрази саму личност продавчеву: Нарочито трговачки путник ту учи како треба да понуди робу, како треба да се изрази. Није ни једна ситница занемарена. Чак су у једној књижици прикупљене по избору речи и изрази које треба употребити. Ту су и одговори на евентуалне замерке од стране клијената.

Овај део наставе треба у свима земљама да добије нарочиту важност за техничара, који се ода на трговачко поље. Не само да је умешност продавца главни елемент успеха; већ је то и инжењер, навикнут на одсечна решења техничких проблема, а мало упознат са странпутицама дипломације, коју мора да прима продавац као услов успеха.

Теориска настава допуњује се практичким вежбањима која се држе у локалима што престављају трговине и уз припомоћ персонала који познаје и хијерархијску серију чиновника једног предузећа као и публику коју ученик треба да задобије као клијантелу (муштерију).

Настава се међутим не завршава у школи. Она се наставља у трговачкој каријери. Зарад тога предузеће сазива сваке године скупштину својих трговачких путника и својих преставника или у какво место с нарочитим циљом или у место које је седиште предузећа. Ови скупови имају за циљ да се узајамно саопштавају стечена искуства и пројекти који су израђени зарад побољшања фабриката, зарад олакшања борбе с конкурентима, зарад усавршења организације и методе продаје. Чланови ових скупова доносе плодове свог рада и своја размишљања који, ма како били скромни, дају председнику скупа могућности да из њих изведе корисне поуке. Председник човек практичар, или као директор предузећа, који је прешао све ступњеве хијерархије или као шеф великог одељка предузећа, у стању је, да из примедба, чак привидно и најнезнатније вредности, изведе поучне закључке за продавце и у корист будућности предузећа.

(свршиће се) J.

### Техничка књижевност.

С особитим задовољством бележимо, да у најновије доба Срби инжењери почињу својим књижевним радом на пољу науке заузимати поступно сва виднија места. Поред одличних радова г. Др. М. Миланковића о армираном бетону, које ћемо у нашем стручном додатку у преводу донети нашим читаоцима, имамо да забележимо још две дисертације: једну коју је израдио г. Иван Арновљевић инжењер у ц. кр. дирекцији за грађење водених путова: „На оба краја узидан носач изложен притиску и савијању“ (Der eingespannte auf Druck und Biegung beanspruchte Stab) у којој се на оригиналан начин излаже рачунање јакоте таквог једног носача и долази до практичних образаца за еластичку линију и максимално повијање; другу коју је израдио Др. Ing. Јово Симић „Прилог рачунању правоугаоних пло-

ча“ (Ein Beitrag zur Berechnung der rechteckigen Platten) у којој се чисто научно третира ово тешко питање и долази до врло лепих резултата за практичну примену.

Из обе ове дисертације као и из радова г. Миланковића види се да сва тројица имају темељно знање из математике и механике.

Ми само жалимо, што су прилике такве, да су господа принуђена да својим научним радовима богате немачку литературу, и што нисмо срећни, да своје научне прилоге публикују српски. Морамо у исти мах признати, да смо и ми сами у неколико криви. Наша Академија Наука није у своје време примила рад г. Миланковића и ако су реферати о њему били врло повољни, и ако је у оцени тог рада имао удела и наш професор математике г. Др М. Петровић, који је и у страном свету познат као вредан и способан радник.

Ми обећавамо нашим читаоцима да ће се ове расправе у преводу с одобрењем писаца имати прилике да читају у нашем стручном додатку.

Наш колега г. Ј. Јирачек б. инспектор I кл С. Д. Желез, послао нам је на приказ своју студију која носи наслов:

#### Пројекат железнице Дунав — Ниш — Јадранско море

опис трасе и претходни предрачун с једном картом; предавање које је држао у демократском клубу у Београду 26 II. 1908. год.

Ова студија коју је г. Јирачек вршио у своје време за рачун једног предузећа, послужила је врло згодно приликом расправе питања о изласку Србије на Јадранско море. Ово је питање расправљено у нашој журналистици с разних гледишта. Студија г. Јирачекова показује да је г. Јирачек добро познат с тереном којим би се пруга имала провести и да г. Јирачек има врло зреле погледе на важност ове пруге за наш економски развитак.

Ми препоручујемо читаоцима ову студију која се може добити у књижари г. Ј. Цвијановића у Београду. Цена је 0,80 дин.

#### Инсталације за хлађење.

Као што ће бити познато читаоцима „Техничког Листа“ инсталације за хлађење оснивају се на једном физичком закону, по коме течности при прелазу у гасовито стање везују топлоту. Тај закон је практички примењен на овај начин. Амонијак, угљен диоксид или сумпораста киселина, или друга која подесна материја, претворе се у течност у је-

дном компресору. То претварање у течност помаже се још и нарочитим кондензатором. Тако добивена течност потискује се кроз цеви и на извесном месту, онде где хоћемо да произведемо хладноћу пусти се да дилатира, да се нагло претвори у гас. При том се веже топлота дотичне средине и температура се снизи. Такву једну инсталацију, у којој је употребљен амонијак, имамо на нашој кланици у Београду. Рачуном се може доказати, да је за наше пределе, где летња температура ваздуха у хладовини достиже  $+ 39^{\circ}$  C. а температура воде за кондензатор (дунавска) око  $+ 22$  C. амонијак доста најподеснији. Што се иде ближе земљином полу, све је подеснији угљен диоксид, тако, да је, — да се послужимо парадоксом, — на северном или јужном полу угљендиоксид најрационалнији.

У Америци, у неколиким варошима и то: у Ст. Луји, Бостон, Филадельфија, Њујорк, Канзас Сити, Норфонк, Лос Анжелес и Атлантик Сити удешене су инсталације за произвођење хладноће, тако, да се хладноћа разводи по вароши као што се разводи: вода, гас, електрика и т. д. При том су примењена два система. У оба случаја је централа спојена с местима потрошње посредством неколико упоредних цеви.

Први је начин: начин непосредног спровода. Амонијак, компримован у течност, под притиском се протерује кроз цеви до места хлађења, где се пушта да дилатира у нарочито конструисаним апаратима за хлађење, (можда бисмо их могли назвати хладне пећи, пошто је усвојено да реч ладњача има да означи простор у ком се чува месо). Том дилатацијом амонијак везује топлоту околине и услед тога се температура простора снизи. Пошто се амонијак претвори у гас и дилатира тај се гас враћа другом цеви до централе.

Други начин је овај: У централа се опет помоћу амонијака расхлади вода (обично на  $-9$  до  $-10^{\circ}$  C) која, да не би замрзла, мора имати у себи извесан проценат растворене кухинске соли. Овако расхлађену слану воду протерују кроз цеви до места употребе, па пошто послужи за расхлађивање простора, црпе се поново у централу.

Код првог начина осим спроводника за течан амонијак и спроводника за враћање гасовитог амонијака у централу, има још један вод цеви, тако звани спроводник за ваздух. Овај се спроводник може на местима укрштања цеви или на местима рачвања спојити с једним или другим водом цеви, према потреби. Тај трећи спроводник служи управо за разређивање ваздуха, за стварање вакума. Ако би се један или други спроводник за амонијак оштетио, или, ако би се имао да одвоји други какав вод, онда се дотична деоница цеви искључи, а наместо ње уводи згодна деоница цеви за ваздух.

Ова цев, пошто је у њој ваздух разређен, најпресише амонијачни гас, па затим се настави редован рад.

У спроводнику од централе износи притисак око 9 атмосфера, при чему је температура ваздуха  $+25^{\circ}$  C; у спроводнику ка централа притисак је врло мали, те се зато у централа мора амонијак црпкама да сише.

Највећу пажњу треба обратити на заплтивање цеви на саставцима. При употреби слане воде овај услов није тако важан. Али зато овај начин развођења има други велики недостатак, а то је, да оба спроводника морају бити брижљиво изолисани, како путем не би одавали хладноћу, јер се температура слане воде подигне у апаратима за хлађење на месту употребе само од  $-9^{\circ}$  на  $-6^{\circ}$  C.

И један и други систем имају у Америци својих зуступника; у појединим централама чак су оба система једно поред друго примењена.

Утрошак хладноће мења се према добу године и према величини простора који се хлади. У вароши Ст. Луји утврђено је било за месеце Јули и Август на кубни метар простора за хлађење и на дан по 1000 калорија. За сваки простор од  $18 \text{ m}^3$  запремине било је довољно по 1 коњска снага у централа. Претплатници су били већином: касапи, пивари, рестауратори, пијаце, трговци с рибом, с дивљачи, с путером, затим пиљари, цвећари и т. д. На тај се начин хлади и пијаћа вода по железничким станицима и јавним локалима.

У зградама које троше много хладноће, спроводи се течан амонијак до самог места које има да се хлади; ту се у нарочитом апарату пусти да дилатира и да при том расхлади слану воду у резервоару, па се онда тако расхлађена вода разводи по згради. У резервоару соне воде има читав сноп исавијаних цеви, у којима амонијак дилатира и преко којих прима топлоту воде, те јој температуру снизи; а сем тога и апарат за мешање воде, како би ова што брже одала топлоту цевима и амонијаку а и како би била подједнаке температуре.

Цена за претплату зависи од многих месних прилика. Тако у Ст. Лују, где има 70 претплатника, а 200 простора који се хладе, кошта просечно 15000 калорија нешто преко једног динара. Количина утрошене хладноће мери се помоћу једног водомера (управо сата за амонијак), и двају термометара. Термометри показују температуру амонијака при улазу и при излазу из апарата за хлађење. У Бостону се опет цена одређује по кубатуре простора који се хладе, и на годину. Али се ту узима у обзир много што шта. Тако, годишња цена за кубни метар простора варира између 10 и 200 динара.

Готово код свију инсталација одређени су нарочити чиновници централе, који готово сваког сата надзиравају апарате по претплатницима, како би апарати били увек удешени тако, да најрационалније функционишу.

У сразмерно малим варошима могу се рентирати овакве инсталације. Томе је најбољи доказ Норфонк и Атлантик Сити, које имају по 50 000 становника; и у којима се такве инсталације рентирају.

И нашем Београду не би била на одмет оваква инсталација кад настану жарки летњи дани, који учине, да Београд готово опусти.

## Б Е Л Е Ш К Е.

**Понашање бетона и цемента у мочарима** За зидове од бетона или од цемента постоји у мочарима опасност у случају кад у мочарима има пирита. Пирит, у додиру с ваздухом, претвара се поступно у сулфат гвожђа при чему се ослобођава сумпорна киселина ( $H_2SO_4$ ). Под утицајем ове киселине може се бетон двојачко променути 1.) Сумпорну киселину усиса у себе подземна вода и ова тада разори бетон за кратко време. Ово се доиста констатовало у Оснабрику. Изгледа, да се не може бетон заштитити против овог разорног дејства никаквим примесима. Истина, вероватно је, да материје, као што су тешко растворни силикати и слична средства, успоравају распадање бетона. Али после извесног времена и све те материје најзад раствори сумпорна киселина, која се у подземној води непрестано обнавља. Најбоље средство за заштиту бетона у том случају јесте, изолација зида асфалтом (темељ и управне површине које су у додиру с мочаром.)

2.) У Франкфурту на Мајни такође је констатовано разаравање бетона у каналима који су положени у мочару пуном пирита. Али је ово ишло другим током. Сем пирита у мочару има још и много карбоната (кречњака.) Сумпорна киселина, која се из пирита на описан начин развија, не остаје слободна, већ раствара угљокиселе соли, а ослобођава угљен диоксид. Услед тога је подземна вода у земљишту била пресићена сулфатима и слободним угљем диоксидом. Креч и магнезијум силикати из цемента ступају са сулфатима и угљен диоксидом у реакцију, те се образује нека врста блата. Бетон се дакле и овом приликом поквари. Овакав процес распадања бетона може се сузбити, или бар знатно ублажити, додатком извесних материја. Да би се дакле сазнало, да ли извесан мочар може бити штодљив по постојанство бетонских или це-

ментских грађевина, које би се у њему имале изградити, те да би се унапред знало, шта треба урадити као предохрану, нужно је, да се земљиште (мочар) брижљиво хемијски испита, а тако исто да се испита и подземна вода тог земљишта, па да се према томе реши, шта треба чинити.

Zeitschrift der Bauverwaltung.

21. November 1908.

J.

**Просечна и максимална брзина возње колима.** Пре неког времена иницијативом пруског министарства унутрашњих дела и министарства грађевина приређена су у Шарлотенбургу код Берлина мерења брзина возње на једној деоници од 500 километара дужине. Резултати тих мерења изненадили су свет. Нађено је, да обична дрошка с једним коњем прелази на сат просечно 20,5 km, а највећа брзина возње износила је 22 km на сат. Ватрогасци с пуном опремом јуре пресечно 22,4 km на сат а максимална брзина возње износи 24,5 km. на сат.—Ватрогасци без свог прибора,—друга кола,—јуре брзином пресечно 25 km, а максимално 30,5 km. на сат. Приватне екипаже јуре пресечно 28,3 km а максимално 29 km на сат.

Услед овога изгледа, да ће се допустити већа брзина возње и код аутомобила по варошима. Јер до сад је важило правило: да се аутомобилом сме кроз варош возити брзином, којом јуре кола, кад коњи опружено касају. При том се веровало да та брзина опруженог каса није већа од 15 km на сат.

J.

**Засади дуж улица и друмова и сузбијање прашине.** У Паризу су приметили, да дрвета дуж друмова пропадају на оним деоницама где се, зарад сузбијања прашине, друмови поливају тером. Међутим у Енглеској у сличним приликама нису то приметили. Изгледа да у Паризу засади дуж друмова и улица много шкоди светлећи гас, који се цевима проводи и који кроз незаптивене наставке цеви допире у великој количини у жиле дрвета, јер не може да пробије чврсту кору прашине, коју је [слепио тер или гудрон. Примећено је сем тога, да они, који се возе аутомобилима, нарочито за време утакмица, побољевају од запалења очних капака. То веле долази отуд, што делићи слепљене прашине западну између ока и очних капака, те надраже слузокожу.

Z. d. V. V.

21. XI. 1908.

J.

## Буџет општине београдске за 1909. годину.

По предлогу суда општинског буџет за 1909. годину овако је састављен:

Приход	Динара	Расход	Динара
1. од зграда	8 047,10	1. плата часника	41 500,00
2. „ дрвара	9 026,70	2. „ администр. особља	151 700,00
3. „ земљишта и зграда	63 715,55	3. „ судског „	34 100,00
4. „ леденица	124,00	4. „ економног „	105 740,00
5. „ продавница на трговима	32 625,40	5. „ рачунског „	26 840,00
6. „ кланице	630 360,00	6. „ санитетског „	99 780,00
7. „ мерине	84 000,00	7. „ водоводног „	95 240,00
8. „ разних права	11 002,00	8. „ школског „	135 960,00
9. „ попаше	5 646,00	9. Разни лични издатци	50 100,00
10. „ санитета	16 000,00	10. повишице и пензије	22 285,00
11. Канцеларијски	34 200,00	11. канцеларијске потребе	36 500,00
12. Вртарства	5 320,40	12. санитетске „	47 900,00
13. Грађевински	7 320,00	13. Сиротињске „	155 600,00
14. од казна	15 900,00	14. Грађевинарске „	82 600,00
15. „ наплата	37 000,00	15. Дугови и камата	142 000,00
16. „ издања општинских	3 500,00	16. Кирије	34 240,00
17. „ водовода	467 000,00	17. Разни расходи	169 200,00
18. „ основне наставе	100,00	18. Добротворне потребе	49 800,00
19. „ регулације вароши	258 230,05	19. Водовodne „	99 700,00
20. „ гробља	81 000,00	20. Школске „	92 050,00
21. Ванредни	558 400,00	21. Регулација вароши	250 000,00
22. Трошарине по тарифи	1 519 850,00	22. Гробљанске потребе	65 700,00
23. „ разне	7 800,00	23. Ванредни расходи	226 000,00
24. од зајма старог	700 000,00	24. Трошарински лични	129 520,00
25. „ „ новог	6 597 775,00	25. Грађевински „	139 180,00
		26. Катастарски лични	124 620,00
		27. Електро-технички	25 000,00
		28. Трошарински материјални	43 030,00
		29. Грађевински „	9 600,00
		30. Катастарски „	17 360,00
		31. Електро-технички „	152 000,00
		32. Технички радови	701 238,00
		33. Исплате	711 879,20
		34. Из зајма	6 885 980,00
			<hr/>
	Динара 11 153 942,20		Динара 11 153 942,20

Овај овако састављен буџет билансира се једино помоћу суме добивене из зајма.  
Ако се не води рачун о зајму онда се добија ова слика:

		приход	расход	више примања	мање примања	дефицит
1	Редовни буџет	1 770 117,20	1 988 535,00	—	218 417,80	
3	Ванредни „	558 400,00	226 000,00	332 400,00	—	
3	Трошарине	1 527 650,00	2 053 427,20	—	525 777,20	
	укупно	3 856 167,20	4 267 962,20	332 400,00	244 195,00	411 795,00

Ако се узме у обзир сума зајма која је ушла у буџет, онда је наш општински буџет састављен ове године с дефицитом који се види из друге таблице на стр. 421.

Дефицит повећава се још са 108 000 динара, колико се мора дати за подмирење трошкова за ноћне стражаре, и тако се пење на суму од динара 509 795. — Но суд из сопствених побуда повишава и овај дефицит, са још 300 000 динара, јер не верује да ће постићи предвиђене приходе за општинске плацеве и плацеве регулационог фонда које би требало продати и тако за буџет за 1909. годину треба наћи покриће за суму од 809 795 динара што ће бити, изгледа, ствар општинског одбора.

У своме извештају данашњи суд општински изјављује да је дефицит у општинским финансијама постојао већ одавно, али да је прикриван из разлога непознатог — а на штету напредовања Београда у сваком погледу.

Веома је важна и напомене вредна околност да београдска општина, помаже државу у години 1909. са 402 870 динара, јер општина подмирује из своје благајнице: основну наставу, порезнике, квартирину за разна надлештва и ноћну стражу.

У другом свету стање је обратно; тамо држава помаже престоничку општину. . . . Надајмо се да ће се најзад и код нас доћи до уверења да Београд треба да буде „наш“ па да ми сви о њему водимо бригу, он ће тада убрзо постати центар и огледало наше српске културе која нагло напредује. За тако велики задатак, београдска општина нема, нити ће у скоро стећи довољно средстава, њој мора у помоћ притећи српска држава.

Н. М.

## В Е С Т И

**Цемент из рипањске фабрике** На Лондонској изложби цемента — роман и портланд — из рипањске фабрике одликовани су златном медаљом.

О самој каквоћи рипањског роман цемента, који се сада поглавито тамо израђује, најбоље сведочи оно што каже „Институт за испитивање грађевинског материјала“ који је установљен на нашем универзитету, што се види из овога:

„Уверења о каквоћи рипањског роман цемента

„Испитивање цемента вршено је по нормама „прописаним од стране удружења аустро-угарских инжењера и архитекта.

„Резултати испитивања следећи су:

„**Боја.** отворено жућкаста.

„**Хомогеност.** нормална.

„**Специфична тежина.** Један литар цемента у растресеном снању тежак је . . . 0,746 кгр.  
у збијеном стању . . . . . 1,226 кгр.

„**Финоћа млива.** На ситу од 900 рупа на см<sup>2</sup> остатак је . . . . . 5,60%  
На ситу од 4900 рупа на см<sup>2</sup> остатак је . . . . . 26,00%”

„**Стврдњавање.** Почетно стврдњавање наступа после 7 минута  
Крајње стврдњавање наступа после 16 минута

„**Сталност запремине.** На ваздуху: постојан  
под водом: постојан  
у сушници: постојан

„**Моћ ношење на кидање** Пробне епрувете израђене су од цементног лепа са нормалним песком у размери 1:3 Епрувете носиле су на см<sup>2</sup>:

после 7 дана . . . . . 5 кгр.

„ 28 дана . . . . . 16,50 кгр.

„Према горњим резултатима испитани углед „роман цемента из рипањске фабрике задовољио „је у свему норме удружења аустро-угарских инжењера и архитекта и по истима има се сматрати „као добар цемент за све грађевинске послове на „суву и под водом.“

Управник института  
**Душан С. Томић** с. р.  
Ст. Доцент Универзитета  
Н. М.

### Личне вести.

Указом Њ. В. Краља од 14. новембра ове год. постављен је у Дирекцији Срп. Држ. Железница, за вишег инжењера друге класе и Управника Нишке радионице г. Миладин Ђорић, инжењер друге класе, члан нашега Удружења.

### Грађевинске вести

**Полустални мост** преко Белушићске реке у Белушићу на окр. путу Крушевац—Крагујевац оправиће се ове год. по пројекту окр. инжењера г. Ст. Губеревца,

Предрачунска је сума 2978, 47 дин.

**Стални зидани пропуст** саградиће се преко Суве Јаруге па варијанти пута Ђуприја—Свилајнац, по пројекту инспектора г. Н. Поповића.

Предрачунска је сума 3320, 68 дин.

**Нови срески пут.** Указом Њ. В. Краља од 20. новембра ове год. оглашен је за срески, пут од Орљева преко Миријева и Александровца до Мораве.

**Подзиде** на путу Ужице—Јелова Гора—Ваљево од km 42,146—42,853 оправиће се по пројекту самоуправног инжењера г. Ђ. Јевтовића.

Предрачунска је сума 2435,83 дин.

**Израда Овчарског пута** од Асановца од Благовештенске стене, израдиће се по пројекту в. инжењера г. М. Протића.

Предрачунска је сума за овој посао 74 416,54 дин.

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