

СРПСКИ

ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА

САДРЖАЈ: † Никола И. Стаменковић —(18)— Реч г. Драгутина Лимитријевића свештеника у Вознесенској цркви. —(22)— Реч г. Јефте Стефановића, професора Универзитета. —(24)— Реч г. Кирила Савића, управника грађења нових железница. —(25)— Реч г. Драгутина Бранковића, техничара —(26)— Изјаве саучешћа —(28)— Железничка пруга Зајечар—Књажевац (29)—Железничка пруга Дунав—Јадранско Море.—(30)—Прописи за рачунање притиснутих гвоздених или дрвених конструкција с обзиром на отпор против повијања од Ј.—(33)— Ветси—(36).



† НИКОЛА И. СТАМЕНКОВИЋ
редовни професор универзитета



НИКОЛА И. СТАМЕНКОВИЋ

редовни професор Српског Универзитета, редовни члан Удружења Српских Инжењера и Архитекта, члан Управног Одбора Српског Црвеног Крста, редовни члан Српског Пољопривредног Друштва, председник Грађевинског Савета, председник Управе Вода, председник Комисије за полагање државног испита инжењера и архитекта и т. д.

И опет нам паде у део тужна дужност да се за навек опростимо са једним од најбољих. Равно је девет година како на овом месту оплакасмо покојнога Селесковића, па ево где дође ред и на његова нераздвојна друга и сатрудника *Николу И. Стаменковића*. На небу Васељене појавила се ово дана нова звезда. Дође из незнана света. Дође и одазва једну звезду са неба српске технике, отрже је из наше средине у тако исто незнани свет. Утрну нам за навек !

Како да те, драги друже наш, оплачем? Како да дам израза болу душе своје, за обојицом честитих синова, несрећне земље српске? И један сте и други радили на добру народа својег, радили скромно, неуморно, искрено, несебично. Обојици вам је суђено било да умрете далеко од драге дечице своје: један у Крагујевцу, првој престоници обновљене Србије, други у Нишу, првome граду новоослобођене. И један и други одосте са овога света пуни живота, пуни и воље и снаге и знања и умења за успешан рад, одосте изненадно, неочекивано, да запрепашћеност, да бол ваше дечице, да туга ваших пријатеља и другова, ваших поштовалаца, што јача буде!...

Никола И. Стаменковић, родио се у Београду, у имућних и виђених родитеља, Игњата абације и Савке, 21. марта, 1858. године, Основну школу учио је код Саборне Цркве у годинама 1864—1868. Два разреда гимназије свршио је у Првој Београдској Гимназији 1868—1870. када се уписао у трећи разред Реалке, коју је свршио 1874. године. По свршетку Реалке, која је тада имала само шест разреда, уписао се у технички факултет тадашње Велике Школе, који је свршио тек 1879. изгубивши, са свима друговима, читаву годину дана, због српско-турског рата.

Као син родитеља доброга имовног стања, покојни је Никола отишао у Минхен, да продужи школовање и прошири знања своја, која ће доцније тако обилно да примени на корист народа својег. У инжењерском одсеку минхенске политехнике, нарочиту је пажњу обраћао на предмете који се тичу грађевина у којима главну улогу игра вода: регулацији река, канализовању вароши, подизању водовода, грађењу пристаништа, исушивању мочари и т. д. За бављења свога у Минхену често је бивао гост покојног Велимира М. Теодоровића, потоњег мецена српског, нарочито је школски одмор проводио на Тегернском језеру у красној вили тога својег пријатеља.

Вративши се у отаџбину примио се државне службе, прво у тадашњем железничком одељењу Министарства Грађевина, 15. јула 1885. као подинжењер II. класе, а затим као подинжењер I. класе, у округу београдском 22. децембра те године.

Пошто је у јесен 1886. године положио дипломски испит државни, унапређен је био за инжењера VI. класе, 11. јануара 1887. године. На велико наваљивање свију својих ближих другова, а нарочито покојног Селесковића, кан-

дидује се за професора техничког факултета, где га колегијум изабере, а Краљ избор потврди указом од 21. Новембра, 1887. године. Још се живо сећам уводнога предавања покојниковог, када је, — позвавши своје ђаке да не цожале труда, већ да све своје драгоцене време посвете озбиљном штудовању, — од своје стране обећао, да ће уложити све своје силе да им својим предавањима стварно користи и завршио речима: „ја себе нећу штедети.“ И како је ово обећање своје, врли покојник сјајно испунио! Његови ђаци — а има их приличан број, који су доцније били на страни по немачким техничким великим школама, једногласно тврде, да Стаменковићева предавања ни у чему нису уступала предавањима најбољих немачких професора светскога гласа. И то не да је плод дугогодишњег вежбања. Већ и његова прва предавања била су тако лепо сређена, као да је имао за собом већ читав низ година професоровања. За то су га све генерације ђака необично волеле и јако цениле.

Као професор Велике Школе бивао је покојни Стаменковић у два маха декан а један пут и ректор, као што је био и први декан новог Универзитета српског.

Године 1902. два пута је нуђен за министра, али он је оба пута ту почаст одбио, онако исто као што је и пок. Селесковић одбио понуђени му положај директора државних железница, не хтејући да изневери позив којем се посветио, тврдо убеђен, да као министар, у нашим „парламентарним“ приликама не може оставити трајна успеха, нити користити ни издалека земљи својој онако, како то може као професор и јаван посленик.

28. марта, 1903. постављен је за указног председника општине београдске. Овај патриције београдски одужио се својем родном месту у пуној мери. Мало је који београђанин, за тако кратко време јавнога рада, дао својој вароши тако видна доказа, колико ју је волео, колико му је бољитак и напредак њен на срцу лежао. И раније, као одборник, он је улазио врло активно у сва техничка и финансијска питања, која су се тицала санирања српске престонице, њеног улепшавања и у опште напретка. Он је први покренуо питање о правилнијем буџетирању и читаве штудије правио, докле га је извео начисто. Он је био један од главних радника и покретача питања о грађењу водовода београдског којим је и руководио. Колику је само борбу имао да издржи, и он и остали сарадници његови, нарочити покојни Селесковић, приликом извршења тога великог предузећа! Сви се још сећамо оне жучне полемике по политичким листовима деведесетих година прошлога века.

Он је даље руководио и израдом пројекта за канализовање Београда. За краткога председниковања својег — од 28. марта до 11. августа 1903. године, он је сву своју брижљиву пажњу поклонио био горућим питањима општинским: канализовању Београда, калдрмисању улица, кеју и т. д. У то време је заступао престоничку општину на прослави двестагодишњице руске престонице, одакле се вратио у Београд доцкан у вече у очи самога слома од 29. маја 1903. год.

Те исте године, 27. септембра поново је изабран за редовног професора Велике Школе, па је и приликом подизања њеног на степен Универзитета међу првом петорицом потврђен за редовног професора Универзитета 3. марта, 1905. године.

Као стручњак — хидротехничар, покојник је био биран свуда у комисије где год су, било Држава, било општине, друштва или и појединци имали да проуче какво замашније питање и да одлучи његовој приступе. Исто је тако видна учешћа узимао и у другим привредним и културним пословима од општег значаја. Он је руководио радовима око истраживања воде у Врањској Бањи, Паланци (Кисељак Црвенога Крста), Ковиљачи, Обилићеву, Крагујевцу,

Ваљеву, и т. д. Са својим колегама г. Андром Ј. Стевановићем и пок. Селесковићем, радио је на пројекту купатила у Врањској Бањи, а са г. Драгутином Ј. Ђорђевићем, на пројекту купатила у Ковиљачи, уколико се тиче хидротехничког дела тих пројеката. Даље је израдио и замашан пројект, извршењем којег би се створила веза између Мораве (односно Дунава) и Вардара (односно Егејског мора) и тиме остварио један део грандиозне замисли: да се средином Европе проведе водени пут од Севернога до Егејског мора, те тако знатно скрати веза северо-запада Европе са југо-истоком Азије.

Покојни се Стаменковић одликовао као необично вредан радник и као наставник техничке омладине и као стручан писац, а нарочито као најспремнији наш хидротехничар. Кад год је покренуто какво питање, које засеца у грађевине где је главни елемент вода, ту је његов савет, његова проницавост била драгоценост и поготову увек пресудна. Његовом је иницијативом образован и Хидротехнички Одсек — Управа Вода — у Министарству Народне Привреде, којој је био председник. И ова млада установа, на коју се толике наде полажу, јако ће осетити огроман губитак, који ју је задесио смрћу овога, колико скромног, толико и издржљивог радника, радника који је знао шта хоће и како треба радити.

Од његових књижевних радова, нарочито се истичу они из области хидротехнике, ма да се дотицао и питања просветних, привредних и у опште културних. На овоме месту помињемо ове радове — штампане делом у засебним књижицама, а делом у различним часописима, поглавито пак у органу нашег Удружења: „Поглед на техничку струку у Србији, 1878“ — „Развитак и значај хидротехнике“ (Просветни Гласник 1888.) — „Радови по струци грађевинској у Босни и Херцеговини“ (Српски Технички Лист, 1890.) — „Регулисање река, по систему Волфовом“ (С. Т. Л. 1890) — „Регулисање Ђердапа“ (С. Т. Л. 1890—1891.) — „Каналисање Београда,“ предавање на заједничком скупу Удружења Српских Инжењера и Архитекта и Српскога Лекарског Друштва (С. Т. Л. 1895). „О подизању антрпота и пристаништа у Београду,“ 1895. (наградило Министарство Народне Привреде). — „Грађа за проучавање Мораве I. 1895. II. 1896. — „О подземној води“ (С. Т. Л. 1895.) — Прилог за брже и рационалније одређивање обима и димензија попречних профила у варошким каналима“ (С. Т. Л. 1896.) — „Хидротехничке установе у Угарској“ (С. Т. Л. 1896.) — „О условима за стварање здравих вароши“ (С. Т. Л. 1896. — „О количини кише и воде, коју треба одвести варошким каналима“ (С. Т. Л. 1897.) — „Средства за смањење штета од поплава“ (С. Т. Л. 1898.) — „Регулисање утока Саве у Дунаво“ (С. Т. Л. 1899.) — „Израчунавање максималне количине воде у рекама“ (С. Т. Л. 1899.) — „Пољопривредно или агрикултурно инжењерство“ (Пољопривредни Гласник, 1899.) — „Сађење воћака и другог дрвећа поред друмова и путова у опште“ (Пољ. Гл. 1899.) — „О употреби каменастих цеви“ (С. Т. Л. 1900.) — „Основи Хидротехнике“ превод од Толкмита, 1901. — „Мисли о кулуку“ (С. Т. Л. 1901.) — „Поплаве и шуме“ (Пољ. Гл. 1901.) — „Исушивање Срема“ (Тежак, 1902.) — „Техничка настава у америчким државама“ (Просв. Гл. 1902.) — „Ein Arithmometer für die Dimensionirung der Wasserquerprofile und seine Anwendung“ 1905. Leipzig. и т. д.

Наше је Удружење у покојноме Стаменковићу изгубило једнога од најстаријих чланова, оснивача својих, сатрудника каквих нема ни у старијим, јачим удружењима. На Св. Саву, пре пуних двадесет година, издао је у Крагујевцу покојни Селесковић позив на претплату на „Српски Технички Лист“, у жељи „да се ма с које стране почне радити на зближењу наших инжењера“. У исто доба је, независно од тога, једно коло млађих инжењера у Београду, покренуло питање о оснивању Удружења. У томе је колу био један од главних и наш Ста-

менковић. Да се оснивањем још једног засебног листа—органа Удружења — не би ометао покушај крагујевачки, на штету опште ствари, напред поменути је лист примерном предусретљивошћу покретача уступљен за орган Удружења, и Стаменковић му је одмах за тим постао и уредник, тако, да је већ 3. и 4. свеска за март—април 1890. изашла под његовим уредништвом. Он је тај лист уређивао и даље, све до краја 1891. а за тим и по други пут од јуна 1895. до краја 1903. године. И као уредник тога органа друштвеног и иначе он му је био уједно и један од највреднијих сарадника. Покојник је често и дуго време бивао члан Управног Одбора Удружења. Године 1901 био му је потпредседник, а 1902. и 1903. председник.

Покојник је патио од срчане болести, којој, преоптерећен многобројним пословима, као да није довољно озбиљне пажње поклањао, тако да је у жеку рада морао подлећи.

Дана 12. јануара по завршетку седнице професорског колегијума, у 7 часова у вече, оде дома да се спреми за Ниш, камо је морао поћи тога вечера да продужи комисијски рад за оцену електричнога постројења варошког. Тога се вечера опрости са својима — за навек. Сутра дан већ у 8 часова изјутра, заказао је седницу, а у подне за ручком, пријатно расположен, ћеретао је са друштвом, као и обично, док му од једном позли, диже се и оде у своју собу и за кратко време, од не пуна два часа издахну у наслоњачи са речима „ја сам свршио.“

Спроводу посмртних остатака покојникових у Београду 15. јануара одазвали су се сви редови грађанства онако како је својим радом у пуној мери и заслужио. Удружење је инжењерско учествовало на спроводу корпоративно, а потпредседник његов, г. Кирило Савић управник грађења нових железница, поздравио је мртво тело покојниково пред станом његовим. Говорима су се опростили још: у цркви г. Драгутин Димитријевић свештеник, коме је, чудним случајем, пре девет година пало у део, да као тадашњи ђакон крагујевачке цркве, изговори опроштајну реч пок. Селесковићу; на прагу црквеном опростио се са покојником г. Јевта Стефановић, професор, у име колегијума универзитетског, а на гробу, ђак покојников г. Драгутина Бранковић техничар, у име његових слушалаца. У свима тим говори-ма дават је израз болу за губитком племенитог човека и грађанина, вредног радника на јавним пословима, доброга друга и пријатеља, нежног родитеља и савесног учитеља.

На лепом пролетњем дану, какве нам је ова година целе зиме у обиљу донела, спровод се крену из цркве пут Теразија, да се заустави пред станом покојниковим. Благо сунце беше обасјало ковчег у коме почивају трошни остаци драгог нам Николе. И сада наступи призор, који се неће лако изгладити из сећања учесника. На стану покојникову отвори се прозор један и појави се старица једна и настаде јаук, који до дна душе потресе све присутне. То беше ојађена мати покојникова, скоро деведесетогодишња добра душа, којој би суђено, да дочека овакву неизмерну жалост под своје старе дане, да сахрани јединога сина, понос и потпору старости своје, хранитеља петоро унучади своје! Доиста страховита судбина!

А шта да речем о нејакој, незбринутој дечици покојниковој? Она су сирочад, највише изгубила. Изгубила су хранитеља, изгубила су, као што рече свештеник — беседник, и оца и мајку.

О ви, многобројни пријатељи и поштоваоци покојникови! на вама је да се покажете људи, да и делом докажете да сте га волели, да вам је драг био. Нађите се сирочади његовој у невољи њиховој, прихватите их, упућујте и саветујте, гледајте да им колико толико бол ублажите, да им бар унеколико замените Незаменљива!

— Покојни Стаменковић био је човек веома тихе и благе нарави. И кад га је каква неправда тиштала, и кад је имао разлога да се љути, никада није чинио испаде, ни речима ни у тону говора. Увек је остајао хладан и одмерен. Ко га није изближе познавао, по његовој спољашности, по пуноћи његова тела, никада не би мислио да располаже толиком вољом за рад, толиком вредноћом и истрајношћу у сваком послу, којег би се латио.

У интимном друштву радо је се хтео и нашалити. По свршетку дневних послова, свратио би око 7 часова у вече на чашу пива код „Хајдук Вељка“ где је пуних двадесет и пет година редовно долазио, али никада не би остао дуже од осмога часа. То му је било све задовољство, сав луксуз. Покојник је имао доста и хумора, те су га другови и с те стране морали волети. Једном се приликом у кругу представника наше лепе књижевности поведе разговор о песништву. У препирци о томе, наш покојник више у шали узе тврдити, да је прављење стихова ствар безначајна и да он не налази у томе никакву особиту даровитост. Да би то доказао, седе преко ноћ, шале ради, да опева један сувремени догађај. У то је време била на окупу Народна Скупштина у Нишу, а на дневном реду дебата о карлсбадском аранжману, пок. Стеве Д. Поповића, белог. Он узме за сиже свог спева, тај аранжман и подражавајући десетерац народних песама Вишњићевих и неколицину наших песника: Змај-Јована, Ђуру Јакшића Лазу Костића и друге, сутрадан донесе те своје имитације и изазове не само смеј својих „противника“ него и њихово дивљење, јер нико није могао ни помислити, да би и Никола био у стању певати и то још тако лепо подражавати песнике, који су као такви стекли гласа и остали чувени.

Рад Николин на општем добру налазио је признања и на највишем месту. Покојни је Стаменковић одликован орденом Св. Саве V. и III. реда, Св. Ане III. реда, Кара-Ђорђевог Звездом III. реда, Белим Орлом, IV. реда, и медаљом Срп. Црвеног Крста.

У овом свечаном тренутку вечитога растанка, молим те драги друже наш да примиш захвалност нашу за сву твоју љубав према Удружењу, за сав труд твој, који си несебично улагао, да допринесеш добру народа твог. Нека ти је светао спомен међу нама!

*

У допуну овога помена доносимо редом и говоре, које су на растанку са мртвим телом покојниковим држали неколико пријатеља и поштовалаца његових, као представници грађанства, професорског колегијума, инажењера и ученика његових.

Реч г. ДРАГУТИНА ДИМИТРИЈЕВИЋА свештеника у Вознесенској цркви.

Вршећи своју дужност, као војник на стражи, пао је радећи за добро своје отаџбине и напретка друштва један између првих наших грађана; угасио се живот једном од најбољих радника; изненадно је умро *Никола Стаменковић* професор српског Универзитета, оставивши да за њим доживотно жале петоро још незбринуте деце, рођаци, пријатељи и другови.

Данас се полако приближују гробу телесни остаци умрлог Николе остављајући у превеликом губитку породицу другове и пријатеље; још само неколико тренутака и предаће се земљи што је њено; другови ће за навек изгубити искрена друга, грађани врсна грађанина, друштво корисног члана, рођаци и при-

јатељи племенита помагача, деца и оца и мајку, своју свагдашњу потпору и заштиту.

Виђен члан друштва, одличан пријатељ и друг, нежан родитељ, вазда одлучан у своме раду, сталан у својим погледима, у највећим мукама издржљив, до пожртвовања роб своје дужности, према свакоме благ и предусретљив, вазда искрен и одан свему што је добро, пок. Никола стекао је себи пријатеља, без разлике у свима редовима грађанства.

Ово је жалост—општа целог друштва, и како онда да се у овом случају не придружимо речима црквеног песника који вели: *сродници моји по телу браћо по духу, пријатељи и познаници, плачите уздишите, жалите, јер се ја данас с вама растајем.*

Јест врли покојниче, жалост је наша за тобом општа, туга твоје дечице, пријатеља и другова превелика, па ипак данас ми се морамо растати. Твој се живот угасио, тугу нашу не осећаш, ужасну и безнадежну писку своје дечице не чујеш, ми те зовемо ти ћутиш, хладан си као стена, и то је ћутање страшно непојмљиво вечно.

О покојниковом научном раду проговориће позвани, ја говорим о хришћанину и човеку.

Сећајући се живота и рада пок. Николе морамо се сагласити са псалмопевцем да је земља долина плача, туге и уздаха и да је човечји живот проткан великим несрећама и недаћама, вечитом борбом.

Оставши без супруге са нејаком дечицом, покојник им је био и отац и мајка, и да би одговорио родитељској дужности, са необичним напрезањем и пожртвовањем вршио незаменљиву мајчину дужност. Па и ако је доцније имао у животу удара, те ударе је храбро издржавао, ту жалост прикривао је у себи ради среће своје деце, и зао удес хтео је да га баш сад отргне од њих, кад им је највише потребан.

Али у природи све разумно постоји, има свој циљ и достиже га према дарованим силама. Зар је од општег правила само човек изузетак? Човек који је створен по слици и прилици Божјој, који је од Творца обдарен вишим силама и способностима, које га чине царем свих створења на земљи. Зар се само човек јавља на овај свет без циља, или зар је у смрти циљ човечјег живота? Не. Као што зрно бачено у земљу умире и труне, како би после оживело, израсло и рода донело, тако и човек умире, труне, да би после оживео, преселио се у вечност, где не престаје његов лични живот.

Ова хришћанска истина, данас је још једина утеха ожалошћеној породици, сродницима, пријатељима и друговима.

Зато, ожалошћени хришћани, преданост покојникова своме позиву, његова скромност и благост, сталан рад и спрема, нека нам буде пример вршења наше дужности свуда и на сваком месту, јер баш живот и рад покојников учи нас још и томе, да успомена добра, корисна и примерна рада у животу, преживљују смрт. Људи умиру, али добро којим су задужили друштво, остаје и прелази на потомство и живи вечито.

Те врлине, које су покојника красиле, нека су утеха ожалошћеној породици, сродницима, друговима и пријатељима, молећи се Богу, да души покојнога Николе дарује рајско насеље. Амин!

Реч г. ЈЕВТЕ СТЕФАНОВИЋА, професора Универзитета на прагу Вазнесенске цркве

До јуче на раду, а данас на самртничком одру.

Тако је у истини било с покојником чији су земни остаци пред нами. Изненадна вест, да је преминуо један човек ретких одлика, човек чији је живот био до самог дана смрти пун и препун плодног рада, да је преминуо *Никола Стаменковић* поразила нас је све, који смо га знали и с њиме радили.

Рођен и одрастао у једној од најодличнијих породица из чаршије старог Београда, Никола Стаменковић је стекао и понео собом у живот одлично домаће образовање, племениту душу и добро срце, преданост ка раду и строго појимање дужности. Те су одлике допринеле да Никола постане нежан члан своје породице, добар отац својој деци, искрен пријатељ својим друговима, одличан грађанин своје домовине и необично плодан радник на пољу своје струке.

До високог ступња стручног образовања на ком је био Никола, могао је доспети једино истрајним радом и даровитошћу. Јер, ни стара Реалка, коју је свршио у Београду док је још била шесторазредна средња школа, ни наша Велика Школа у доба Николиног школовања, кад смо у техничком факултету за све инжењерске стручне предмете имали једног јединог наставника, нису биле подесне да послуже као основ за самостални научни и стручни рад. Тек по свршетку инжењерског одсека Минхенске политехнике добио је Никола ту потребну основу. Ту се био одао на специјално изучавање хидротехнике.

Наоружан солидном претходном спремом а обдарен организаторским духом и за нас Србе ретком особином: истрајношћу у раду, он је одмах чим је постао наставник техничког факултета Велике Школе прегао са својим друговима млађим нараштајем наставника да школу преобрази по угледу на немачке политехнике. То његово и његових другова прегалаштво уродило је плодом, јер је технички факултет старе Велике Школе дочекао проглас Универзитета већ организован онако како су организоване напредне политехнике на западу. На техничком факултету постојали су семинарски радови много раније но на филозофском и правном факултету. Велики део заслуге за то припада покојном Николи као дугогодишњем декану техничког факултета и сталном старешини инжењерског одсека.

Његовом организаторском дару има и инжењерско Удружење да заблагодари што је постављено на здраву основу те и данас постоји и напредује, поред свих сразмерно незгодних прилика и малог броја инжењера у Србији. Јер је Никола био међу првима у колу младог нараштаја инжењера кад су пре 20 година основали и организовали Удружење.

Дошавши у Велику Школу на катедру Хидротехнике, Никола је дошао на потпуно необрађено поље своје струке у Србији, и он је из све снаге био прегао да га обради и струку своју крене у напред. Неуморним и савесним радом он је то и постигао. Хидротехника је наука која за решавање својих стручних питања захтева врло велике и дуготрајне претходне радове. Зато је покојни Никола и отпочео са прикупљањем података за проучавање Мораве, Млаве и других наших река и основао Хидротехнички Завод на нашем Универзитету. Његовом иницијативом и његовом стручном помоћу основан је Хидротехнички Одсек Министарства Народне Привреде, чији је он био и први управник.

Али поред ових радова имамо нарочито да истакнемо радове око пројектовања и извршења Београдског водовода и канализације где је реч Николе Стаменковаћа била увек пресудна. Затим радове око подизања наших лековитих бања.

У последње време студирао је пројект за канал којом би се везала наша Морава са Солуном.

И као писац радио је много. Нарочито његовом раду и вредноћи има да захвали Технички Лист, орган нашег Инжењерског Удружења што се одржао. Био је сарадник и Пољопривредног Гласника.

Као члан Грађевинског Савета имао је удела у решавању готово свих важнијих техничких питања у Србији.

Ценећи овако обилат рад који је овде само летимице побројан, Академски Савет Велике Школе бирао га је у два маха за свог ректора.

Смрт Николе Стаменковића задаје тежак удар нашем Универзитету а нарочито техничком факултету, јер му ево одузе највреднијег радника, најпреданијег и најспособнијег у својој струци. Такав губитак тешко пребољевају школе и у народа где има у изобиљу техничке снаге, јер за професора и наставника треба поред стручне спреме и других ретких особина. Наш ће Универзитет овај тешки губитак врло тешко преболети тек после дугог низа година.

Кад је познати француски физичар Луи Фигије изгубио сина, даровитог и одлично образованог младића, био је неутешан. И тражећи утехе у својој превеликој тузи, створио је био филозофски систем на чисто хришћанској основи. Вера у истинитост тог система ублажила му је тугу. Он је верујући у бесмртност душе, претпоставио и покушао да докаже, да душа човечја пролази кроз неколико бића док не доспе до савршенства да ступи пред престо Божји. Бића непосредно вишег ступња „etre surhumain“ још могу да утичу на нас, за бића вишег ступња наш је дух неосетљив.

Тешимо се и ми да ће дух Николе Стаменковића као биће вишег ступња, лебдети над својим најомиљенијим местом рада над нашим Универзитетом, и да ће следбеднику своме помоћи у тешком раду који га очекује.

Породици Николиној нека служи на утеху што оплакује великог човека за којим плаче цела техничка струка у Србији.

Нека је мир пепелу његову и светао спомен међу нами. Бог да га прости!

Реч г. КИРИЛА САВИЋА управника грађења нових железница, пред станом покојниковим на Теразијама.

Тужни овај спровод на путу до вечне куће незаборављеног покојника зауставио се и на овоме месту, да још кроз једна уста даде израза сзоме дубоком болу за прераним и тешким губитком заслужног професора, видног јавног радника, доброг друга и учитеља, да се пожали на зао удес, који га отима из наше средине, богатог искуством, пуног добре воље и неограничене преданости за рад на културном препорођају наше земље!

Тугом је савладано наше срце, јер с за навек склопиле очи, које су тако благо светлиле, јер су онемела уста, која су за идеју речито говорила, јер се охладило срце, које је за њу до јуче неуморно куцало.

Као громом поражени стојимо ми пред црном и немилосрдном раком која, се отворила да у себе скрије земне остатке, у којима је до јуче живео силан и просвећен дух.

С ужасом у души питамо се, шта ће сад бити, ко ће га заменити? Неочењив губитак нанела нам је неочекивана смрт професора *Николе Стаменковића*! Напоредо с губитком одличног професора, који је губитак у име Универзитета оплакивао пред нама професор г. Јевта Стефановић, стоји и губитак који је смрћу његовом задесио Удружење Српских Инжењера и Архитеката. Никола Стаменковић био је један од првих покретача и оснивача тога Удружења, а затим један од најревноснијих чланова и радника у њему.

За свој постанак као и за свој опстанак Удружење има да поред немногих других оснивача заблагодари у првом реду Николи Стаменковићу.

Свесан потребе и важности заједнице у раду на културном препорођају драге му земље, он је заједно с господином Миливојем Јосимовићем покренуо у 1890. год. први српски стручни Српски Технички Лист, коме је у марту исте године постао и уредник. Идеја заједнице и удружења пропагирана тим листом постала је убрзо делом, јер већ о Духовима исте године образовано је Удружење Српских Инжењера и Архитеката, које је технички лист примило за свој орган, а Стаменковић је с малим прекидом остао његов уредник и главни сарадник све до 1903. г. За све то време покојник је био и члан управног одбора тога Удружења; 1901. изабрат је за потпредседника а 1902 г. до 1904 био је он председник његов.

У Удружење Стаменковић је уносио и подржавао жив интерес за унапређење и развиће како самог Удружења тако и грађевинарске струке у Србији.

С пок. Селесковићем био је први покретач техничких питања од интереса за Србију, а нарочито питања о уређењу и санирању Београда. Истакнут тим својим радом он је био ускоро изабрат за члана комисије за надзор при извршењу првог и тиме епохалног дела те врсте — Београдског водовода, за који је он с инжењером Смрекером чинио истраживања воде у околини Београдској. По завршетку тих радова отпочео је Стаменковић нову кампању за извршење канализације у Београду и био је затим председник комисије за израду генералног пројекта за канализацију. Као председник општински он је тежиштем свога рада сматрао извршење тога, за Београд неопходног објекта и успео је да створи поуздану основу за почетак тих радова.

Покојни Стаменковић с покојним Селесковићем радио је и на хидромеханичним постројењима барутане у Обилићеву; радио је даље на изради пројекта радова и плана њиховог финансирања у Врњачкој бањи; на уређењу бање Ковиљаче, грађењу водовода у Крагујевцу и т. д. И у свима другим радовима те врсте у Србији био је Стаменковић или иницијатор или саветник.

Дубоко убеђен да напредак земље, коју је он тако волео лежи у истрајном раду на подизању културних тековина он је имао и ту, ретку за наше прилике моћ, да до последњег свога даха остане веран роб тога свога убеђења.

Скроман радник, он се није истицао, не жудећи за блеском он се није дао саблазнити варљивим сјајем него је једним одређеним путем истрајно и упорно грео своје високоме циљу.

Ова сећања на рад и живот незаборављеног покојника дају нам и с тугом помешану утеху за овај велики губитак! *Не живи много онај, који живи дуго* и ако као мерило живота треба да служе дела човека тада ви, чије срце раздире очајни бол, стегните то ојађено срце, савладајте његов бол и поносно дигните главу: ваш драги покојник живео је дуго, јер је урадио много.

Ми, који смо у Стаменковићу изгубили саветника, друга и сатрудника, очувајмо за утеху живо сећање на његов дух, које нека нам замени његово досадање присуство међу нама. Угледајмо се на његов пример и сматрајмо себе за сретне ако и наш живот сагори у интензивном и неуморном раду на благо земље, којој је посветио и жртвовао свој живот професор Никола Стаменковић.

Слава му, и вечни помен међу нама!

Реч г. ДРАГУТИНА БРАНКОВИЋА, техничара на гробу покојниковом.

Ожалошћени Зборе!

Има тренутака, када човек мора да застане и помисли, да ли све мора да буде онако како постоји, да ли је све оправдано, што се око нас збива?

Често пута правичност и наше жеље долазе у такву контрадикцију, да је човеку нејасно, шта ће да мисли о природним појавама, које пред њега излазе.

Зар је морало да буде ово, што је данас пред нама свима?

Зар је морала природа, толиким људима да зада тако јак ударац, само да би био извршен један њен процес, који је свима нама тако немио и непотребан?

Али ми смо немоћни. Наше снаге морају да капитулирају пред вечитим диктатором — природом, у којој се све догађа по њеним неумитним законима, па свидело се то нама или не.

У тренутку, када је развој рада нашега младога Универзитета у највећем жеку, — у тренутку, када се слушаонице и вежбаонице техничког факултета, pune младим људима жељним озбиљнога научног рада, у томе тренутку долази смрт, шири своје коштуњаве, одвратне руке и отрже нам једног од најомиљенијих професора наших.

Колико смо се пута дивили, гледајући седога, тешкога професора, како са младићском енергијом ступа у 7 часова у јутру у свој кабинет, да почне, са свима способностима и спремом, коју један професор и јавни радник може да има, напорни и озбиљни рад, као што је код њега било?

Колико су само пута изазвала дивљење наше предавања његова, која су била разрађенија и потпунија од ма којих других предавања на техничком факултету, која су још уз то сваке године била допуњавана и исправљана?

Заиста редак пример љубави према науци и својим слушаоцима, који су увек били драги!

Све је радио, све је подносио, само да би својим слушаоцима што више олакшао у стручном усавршавању.

Савестан до крајности,; педантан колико само један жив организам може да буде, вредан као кртица, успео је толико, да је могао да да неколиким генерацијама такву стручну спрему, да су његови ученици могли одмах после завршених студија, да наставе са њим заједнички рад, где су се и даље усавршавали у своме стручном образовању под његовим упуствима, да би што више могли користити друштву и својој отаџбини.

Свуда је стигао, свуда је његово око пратило сваки рад, свуда је радио, радио и — само радио. Најзад га је и смрт у раду затекла.

Толики губитак се не накнађује лако.

Свакоме његовом ученику мора да се срце стегне од туге, кад се сети, да за катедром на часу Хидротехнике, неће више видети свога доброга „чичу Стаменковића“ — како су га увек од милоште звали, — када неће моћи више да чује његов звонки глас, који је сваком реченицом износио по једну истину, која је слушаоцу ширила хоризонт на пољу техничких наука.

Сваки ће погружено узалуд жудно погледати, излазећи из своје слушаонице, неће ли видети, како се дубоко у ноћ сија светлост у кабинету поштованог професора Стаменковића.

Катедра неумрлог покојника попуниће се, — али онај, који на то место после њега буде дошао, мораће да уложи доста труда и поднесе много и много жртава, док стекне онај глас и ону љубав, коју је наш поштовани професор Стаменковић уживао међу својим ученицима.

Драги професоре!

Последњу пошту, коју твоји рођаци, пријатељи и ми — твоји ученици указујемо последњим остацима твога организма, подсећаће твоје потомство, да је у својој лози имало једну буктињу која се за пуних 20 година, уздизала над гла-

вама неколико генерација младих људи и на далеко разносила светлост у мрачне куте увоје отаџбине.

Нека ти је вечита слава и помен међу нама !

Збогом врли професоре !

ИЗЈАВЕ САУЧЕШЋА

Поводом смрти редовнога члана нашег Удружења Н. И. Стаменковића Удружење је добило ове телеграфске изјаве саучешћа :

Инжењерском Удружењу. Београд.

Учествујемо у жалости за губитком нашег доброг професора Стаменковића. Молимо да изјавите саучешће наше и породици врлог покојника. Инжењери: Влад. М. Гавриловић, П. М. Ракић, К. Букавац, Јов. И. Обрадовић, Момчило Костић из Пожаревца.

Удружењу Српских Инжењера и Архитекта. Београд.

Смрт члана Удружења и одличног техничара, мога поштованог професора господина Стаменковића оплакује са вама, а породици његовој изјављује саучешће.

Хранислав Спасић

самоуправни инжењер из Крушевца

Инжењерском Удружењу Београд,

Свога одличног професора искрено жали

Андра Вељковић Крушевац

Инжењерском Удружењу. Београд.

Смрт нашег доброг професора Стаменковића, због његове ненакнадимости, ожалостила је његове ученике.

инжењери **Трифуновић** и **Пљевљакушић** из Ужица.

Удружењу Срп. Инжењера и Архитекта. Београд.

И моје саучешће о напрасној смрти нашег уваженог професора Николе Стаменковића придружујем општој жалости на ненакнадном губитку за технику и српство.

Инжењер **Јевтовић** Смедерево.

Удружењу Српских Инжењера и Архитекта. Београд.

Дубоко смо потресени наглом смрћу нашег професора и члана Удружења пок. Николе Стаменковића

Молимо Удружење да породици пок. Стаменковића изјави наше саучешће.

Денић, Гагић, Зисић инжењери Ваљево.

Удружењу Српских Инжењера и Архитекта. Београд.

Дубоко жалећи за прерано преминулим и уваженим покојником, професором Стаменковићем, молимо да верујете и у наше искрено саучешће у тешком губитку једнога врсног члана Удружења.

Инжењери **Ранислав Аврамовић, Тихомир Ђурђевић, Драгутин Лазаревић** Чачак.

Железничка пруга Зајечар — Књажевац.

II. Обележавање.

У септембру месецу 1908. год. образоване су две секције за обележавање пруге Зајечар — Књажевац, и то: I секција од Зајечара до Змијанца, а II секција од Змијанца до Књажевца.

Ова II секција била је састављена од једног инжењера, једног цртача, свршеног студента политехнике у ХанOVERу са диплом. испитом, једног свршеног студента нашег техничког факултета без испита и једног студента друге године техничког факултета нашег Универзитета.

Са овим је персоналом почело обележавање 15 септембра 1908 године.

Поред тешкоћа са којима се секција имала да бори, услед тога, што је персонал био још невешт послу око обележавања, а при томе двојица од цртача нису показивали ни довољно воље ни спреме за рад, секција се имала борити још и са другим тешкоћама.

Ових тешкоћа не би било да је обележавање вршено одмах после свршених студија, да је употребљен извежбан персонал и да је обележавање почело за два месеца раније.

Како је обележавање вршено после читавих 15 година, то од оперативног полигона, који је требао да послужи као база за обележавање, није било нигде ни трага. Како су поједине станице оперативног полигона биле фиксиране дрвеним кољем, то је коље истрнуло, те му није било ни трага.

Нађено је неколико сталних тачака на дрветима која су некада била млада дрвета, а сада постала дрвета са енормним димензијама у којима су већ биле урасле сталне тачке, те се нису ни виделе. Ове сталне тачке служиле су за основицу при обележавању, а нађено их је свега три.

При обележавању су употребљавани други стални објекти: пропусти, мостови, путеви, раскрснице путева и др. у колико су исти били задржали свој карактер, који су имали пре 15 година.

На многим местима није било ни трага од објекта, који су у плану учртани и који су постојали онда, када је вршено снимање.

Да би се пак имала већа сигурност обележених праваца и темена, повучен је до не-

кле и један контролни полигони влак, који је служио, као контрола обележеним правцима.

Радови ако обележавања ишли су овим редом:

1.) Истицање темена са приближним обележавањем праваца редио је шеф секције са једним цртачем;

2.) Повлачење контролног полигоног влака радио је један цртач;

3.) Обележавање праваца и кривина радио је цртач—дипломирани инжењер—а као помоћник му је служио други цртач;

4.) Стационарање је вршио шеф секције;

5.) Нивелман и у једном и другом правцу—оба нивелмана—радио је шеф секције;

6.) Попречне профиле радио је цртач—дипл. инжењер. А нешто доцније један новодошавши поденжењер и један новодошавши цртач—свршени техничар без испита.

7.) Парцеларно снимање вршила су три лица: један поденжењер, цртач—дипл. инжењер и један цртач—свршени техничар нашег Универзитета.

На овај начин је обележавање на терену свршено до конца новембра 1908. год. а само су попречни профили и парцеларно снимање вршени и у месецу Децембру.

Како је већ у Новембру 1908 год. био пао јак снег, а хитало се, да се обележавање доврши пре зиме, то је рад продужен и по снегу, а најмљени радници одгртали су снег лопатама по траси и у правцу попречних профила.

Да је секција у почетку свога рада располагала персоналом, којим је располагала у Новембру и децембру, рад би око обележавања био готов још крајем октобра или најдаље до половине новембра 1908 год.

На овај начин не би персонал био изложен елементарним опасностима од јаке ладноће, снега и нарочито разних ветрова, који владају у овим пределима, што је све скупа задао персоналу доста труда, радећи послове по ладноћи и снегу и ветру.

С друге пак стране персонал секције не ни био предмет нападања од стране извесних лица: да полови у секцији не напредују довољно, и ако су ово обележавање свршила тако рећи два лица: шеф секције и један цртач диплом. инжењер. Један је од друга два цртача радио донекле на повлачењу контролног полигоног влака, а други је помагао при обележавању кривина цртачу—диплом. инжењеру.

III. Нивелман.

Нивелман је отпочет од почетка секције у Књажевцу (км 56 + 500) 24. октобра а свршен је 13. Новембра 1908. год.

Други нивелман — контролни нивелман — почет је 13 новембра а свршен је 24 новембра 1908 год.

Рад је вршен са два Fritsch-ова инструмента.

У оба правца нивелане су све сталне тачке и све детаљне тачке.

Нивелман је рачунат у односу на једну сталну тачку из тахиметриског снимања.

При нивелању детаљних тачака нивелане су и познате сталне тачке из тахиметриског снимања. При овоме се показала једна разлика од 0.30 м између кота тих тачака и кота нађених овим нивелманом. По себи се разуме, да су, како стална тачка, чија је кота узета за нивелман, тако и остале сталне тачке из тахиметриског снимања, несигурне. Јер засек у дрвету, на коме је био клинац, иструнуо је, а од клинца нигде ни трага.

Нивелиан је почет, дакле од С Т. која се налази у почетку секције код км. 56+573, а њена кота у првом нивелману јесте 222,334 израчуната у односу на једну С Т. из тахиметриског снимања.

Кота исте тачке у другом нивелману нађена је 222,294. Дакле на 22 км дужине добила се разлика у оба нивелмана од 0.040 м или тачност нивелмана, како то многи узимају.

$$\frac{0.040}{22000} = 00000018$$

Ово би се имало сматрати као релативна тачност нивелмана. Без сумње ово је нетачно, пошто се у међу тачкама може јављати и веће диференције, те би било погрешно нивелман изравњавати по овој методи.

Пошто се и код ова два нивелмана, који су срачунати у односу на исту сталну тачку, са истом котом појавила такође диференција у неким сталним тачкама (међу тачкама) од 0,080—0.100м то је предузет и трећи нивелман у оним сталним тачкама, где је била ова диференција. Овим нивелманом диференције су сведене на минимум, а нивелман је изравњавао од сталне тачке до сталне тачке.

При нивелману су се имале савладати још и извесне тешкоће, које су биле од утицаја на тачност нивелмана.

Поред конструктивних недостатака Fritsch ових инструмента, нарочито се је имало борити са теренским и елементарним непогода-

ма. Као што је напред напоменуто, нивелман је вршен концем октобра и у току месеца новембра. Дакле онда, када су били велики мразеви и снегови Мразеви су нарочито утицали на овај рад с тога, што је било веома тешко поставити инструменат у хоризонтални положај. Јер је земља била смрзла и била се управо уватила на површини земље ледена кора дебљине око 0-20 м. Инструменат се постави у хор. положај, али тек што је прочитана једна визура, све је већ било поремећено.

Да би се овоме доскочило скидана је смрзнута кора земљина, те се са инструментом постављало на здраву несмрзнуту земљу. Ну у току визирања на поједине тачке и ова се откопата земља почела смрзавати, али већ не у толикој мери, да се не би могло радити ну ипак није било без тешкоћа.

Како се пак постављање инструмента није могло никако избећи код неколико мочарних партија, то се је на овим партијама и имало борити са највећим тешкоћама.

Још једну нарочиту тешкоћу при нивелману причињавали су ветрови, који владају овом долином.

(Наставиће се)

Железничка пруга Дунав—Јадранско Море.

Уредништво Српског Техничког Листа
Београд

Поштовани Господине Уреднице

Имам да Вам саопштим пријатну вест, да је цивилни инжењер г. Јован Јирачек, доскорашњи инспектор Српских Државних Железница, ⁸/₂₁ ов. месеца држао овде у Прагу пред Скупом Удружења Архитекта и Инжењера Краљевине Чешке исцрпно предавање: *О појречној балканској железници, т. ј. о железници „Дунаво—Јадранско Море“* као вези јужне Русије, Румуније, Србије а и Бугарске — (бар све дотле, докле ова не сагради пругу Ћустендил—Деве бајир—Скопље)—Старе Србије, Албаније и Црне горе са Јадранским Морем. Предавање је обухватило студију ове везе с обзиром на односе, који постоје на већ саграђеним пругама по Србији и Босни, као и на оним пругама, које имају још да се граде.

Дневни чешки лист „Чешки Народни Листи“ доноси у свом 22. броју од ⁹/₂₀ јануара о томе предавању извештај, који у изводу саопштавам:

Господин инжењер Јирачек, је са са неколико

својих другова, наших земљака, повише година радио при подизању железница и у другим гранама техничке службе у Србији и на Балканском Полуострву и имао је прилике да врло добро упозна ове пределе а нарочито Србију. Господин Јирачек је и први иницијатор пројекта горе поменуте железничке пруге. Његову смо кратку студију саопштили још 1890. године у „Народним Листима“

У недавној прошлости бавио се г. Јирачек неколико година студијом трасе за ову пругу па је резултат својих студија саопштио својим колегама њ свом врло занимљивом и исцрпном предавању, у коме је изнео главни правац своје нове трасе и показао га на великој ђенералштабној карти а поред тога изложио је од какве би *користи и какве важности била ња пруга за Србију и њен извоз на море*, као и у опште и за међународни саобраћај и промет из горе поменутих земаља у *јужну Европу*.

Траса ове пруге (коју у главном познају читаоци Српског Техничког Листа из брошуре г. Јирачека: Железница Дунав — Ниш — Јадранско Море штампаној 1908 године у Београду код књижара госп. С. Цвијановића) полазила би са станице Краљевско Румунске Државне Железнице у *Крајови* или *Филијаши* ка Дунаву спрам српског села *Прахова*, старог римског „*Десаебалум-а*“ где је најприродније и најпробитачније место за прелаз преко Дунава, јер на том месту већ више од 200 година није река променула своје корито. Ту су обале високе и сталне. корито је у *правој линији* на већу дужину и нема шљама.

Од Прахова савија пруга малим луком у Кусјак где ће се спустити до нивоа Дунава, да би се могло вршити претоваривање робе са железнице на лађе и обратно.

Од Кусјака ка Неготину до реке Тимока па Тимоком до Зајечара већ се *гради део ове пруге* и скоро ће бити и довршен. Истина ова ће пруга привремено бити уског колосека 0,76 м. али су кривине таквих полупречника, да се може лако прекројити у пругу нормалног колосека 1,435 м.

Од Зајечара ове најважније тачке у источној Србији, пруга пролази у Књажевац—(и овај део је већ проучен)—и отпочеће се градити можда још овог лета. Књажевац има да се веже са Нишом преко Свет. Аранђела (не преко Дрвена и Грамаде, где је клизаво земљиште) у Амам Чифлику на км. 231 постојеће пруге Београд — Ниш.

Из *Ниша*, по важности *друге* железничке станице у Србији рачва се главна пруга у два правца: једним ка Софији и Цариграду а другим ка Скопљу и Солуну. Од овог другог правца употребиће се 18 километара постојеће пруге Ниш—Врање до села Дољевца а одатле саградиће се нова пруга Дољевац — Прокупље — Куршумлија 81,2 до 82

километара, до Српско-Турске границе код села Мрдара дуж реке Топлице и Косанице.

Од Мрдара на водомеђи река Косанице и Ситнице, коју прелази пруга без тунела на просечној висини 640—650 метара над морем спушта се пруга на славно Косово Поље приближујући се колико год је могуће Приштини. Затим прелази пругу Солун — Митровица и реку Ситницу готово под правим углом код села Бреста на висини 535 м.

Водећи даље уз реку Дреницу, где је постојбина српског јунака Милоша Обилића прелази равну долину Лопушник и залази у тунел кроз планину *Обиље* близу села *Лозице* на висини 640 до 645 м просеца вододелницу између Црног и Јадранског Мора, вододелницу између Дунавског и Дримског слива, испод **најнижег** до сад познатог места (висина само 740 м.). Како г. Јирачек у свом предавању вели, он је био први, који је трасу провео туда.

Од Лозице силази пруга у предео звани „Прекорупа,“ води низ реку Мирушу поред села Волујка на Бељане ка Дриму. Низ Дрим доспева до села Бродосане*) и одатле напушта Дрим полази уз реку Ренику поред Ђаковице, пролази кроз два тунела поред села Пеноча и Полешца низ реку Валбону опет у долину Дрима спрам арнаутског села Фијердзе. Одатле силази низ Дрим од прилике до села Комана па одатле пролази брегове између реке Кири и реке Дрима малим тунелом те сиће низ поток Пишталу у скадарску равницу. Ту ће се на обали реке Кири спрам Скадра код села Кучи постројити скадарска станица.

Из ове станице могла би се одвојити пруга која би спајала Јадранску железницу с црногорским пристаништем Баром или Вирпазаром. Њена би дужина до Бара 43 а до Вирпазара 48 километара. Пруга би се провела обалом Скадарског Блата.

Под Скадром прелази траса Јадранске железнице велику отоку реке Дрима звану Дринаса којом отиче већи део воде из Дрима у Бојану. Затим скреће на југ десном обалом Дрима до близу града Љеша (Alessio) и излази на Јадранско Море у пристаништу Свети Јован Медовски (на Медовском заливу). Ово је најзгоднија тачка за излаз Јадранске пруге на море, пруге која би пролазила кроз три државе: Румунију Србију и Турску.

Предавач господин инжењер Јирачек описао је затим сваку поједину деоницу пруге понаособ и саопштио у главном и *предрачун* који би износио:

- а.) За румунску пругу преко Фи
лијаша 84,2 км дужине око 9,300.000
- б.) За велики мост на Дунаву код Прахова
(по пола на обе државе Србију и Руму)
нију 12,000.000

Од Бродосане постројила би се локална пруга дугачка 26 км до Призрена.

в.) За главну пругу кроз Србију од Прахова (Кусја-ка) до Амам Чифлика 176 километара дужине	22.820.000
г.) За пругу Доњевац — Мрдаре 81,2 до 82 км дужине	7680.000
д.) За главну пругу на Турском земљишту: Мрдари — Скадар — Медова 269,5 км дужине	45.500.000
ђ.) За локалну пругу од Бродосане до Призрена 26 км. дуж.	2.600.000
е.) Возна средства на 645 км пруге	6450000
ж.) Трасирање и претходни радови	1550000
Укупно за 637,7 километ. нове пруге (645 км за возњу)	97000000
	динара

Предавање господина инжењера Јирачека праћено је од стране присутних великом пажњом и награђено бурним плескањем.

Затим је добио реч још и посланик на царевинском већу г. инжењер Најман, који је говорио о тешкоћама што их чини мађарска влада бечкој влади у погледу грађења железничке везе из Аустрије (Крањске) преко Карловца и Огулина и Госпића са Книном у Далмацији, и ако је већ године 1906 потписан заједнички протокол о грађењу те пруге и у обема половинама монархије тај протокол (уговор) и озакоњен.

Пошто се није нико више јавио за реч закључио је ову седницу председник, грађевински саветник, г. Шантучек завршном речју, којом је у име Удружења изјавио захвалност г. Јирачеку на његову труду.

Толико у главном по реферату у „Народним листима“.

Подписани има још да дода да је г. Јирачек у овом свом предавању изнео и упоредне уздужне профиле неколиких пројектованих и извршених пруга и то :

- 1.) Сарајево—Увац—Митровица
- 2.) Сарајево—Мостар Гружа (и Мостар—Метковић)
- 3.) Пруге замишљене кроз Црну Гору: Бар—Вирпазар—Подгорица—уз Морачу—око Колашина—низ Лим поред Бјелопоља—око „Пештере над Углоп—низ Рашку реку око Новог Пазара до Рашке и Крањева, и
- 4.) Пруге којом се мисли везати бугарска железница Софија Ђустендил правцем на Скопље уз линију Скопље Солун т. ј. пруге: Ђустендил—Крива Паланка—Куманово—Скопље.

Упоређењем њиховим доказао је: *да ни једна од ових пруга не може конкурисати ни по дужини ни по висини коју има да пређе, с пругом коју је предложио г. Јирачек*, и која се већ трасира и

на земљишту Турске Царевине. Шта више пруга која би имала да веже Сарајево са Солуном, на својој деоници Увац—Митровица онако како је била предложена пре две године: од Увца уз Лим до села Доброшевца, уз реку Бистрицу, око нове Вароши, села Шапоња, преко Сјеничког поља, око Сјенице на Дугу Пољану (ту је најниже седло на коти 1330 а траса на коти 1200), низ Љутску реку у Нови Пазар (кота 540 м.) па преко најнижег седла на Рогозни (кота 1080 и пруга на 960 м над морем) низ Бањску реку до Митровице (505 м. над морем) имала би *ишако ужасан и за возњу негодан уздужни профил*, као и положај за грађење, да ће се *сваки морати шрићуић промислићи* да ли да уложи свој новац на тако скупу и за *возњу* тако *негодну* пругу, која би имала од Сарајева преко Увца до Митровице на 329,5 до 330 километара дужине да превали падова 2074 м. и успона 2098 м. А поред тога имала би још и ту незгуду што је од Брода преко Сарајева до Увца цела пруга уског колосека 0,76м.*)

Ово су за саобраћај доиста *порожавајући* бројеви, кад се помисли да има из Београда (кота 75 м) до Раље (кота 242 м.) само 167 м *усиона* а од Раље до Велике Плане (кота 114 м) само 131 м *иада*.

Односно *одстојања* изнео је г. Јирачек ове бројеве.

- 1.) Од Беча до Трста има сада јужном Аустријском Железницом 589 км.
- 2.) Од Будим-Пеште до Ријеке (Fiume) 615 км.
- 3.) Од Београда преко Заграда до Ријеке 664 км.

Према томе биће:

- 1а) Од Беча до Солуна преко Сарајева ако се сагради пруга Увац — Митровица 1506 км.
 - 2а) Од Будим-Пеште преко Београда до Солуна. 965 „
 - 3а) Од Београда до Солуна 695 „
- Међутим за излаз на Јадранско Море у Медову биће:

- 1.) Од Београда преко Ниша и Мрдара само 613 км. *дакле за 82 километра мање* но што је сада до Солуна.
- 2.) Од Ниша има сада до Солуна 452 километара.
- 3.) Од Ниша преко Мрдара у Медову биће само 370 км. *дакле оић за 82 км мање*.
- 4.) Када се буде саградила 70 километара дугачка пруга Сталаћ—Обилићево—Јанкова Клисура

* Ово би била само привремена препрека, јер је та деоница Босанске пруге тако извршена да се колосек од 0,76 може лако претворити у нормални, пошто је доњи строј њен зато припремљен.

—Блаце које место лежи на км. 60,3 пруге Ниш—Мрдаре имаћемо од Београда до Јадранског Мора преко Сталаћа и Мрдара:

176,5 + 70 + 40 + 269,5 (односно 254) = свега 556 км. (односно 541) т. ј. **бићемо ближе за 139 километара Јадранском Мору но Солуну.**

У Солуну смо тек на Јегејском (Белом) Мору а у Медову смо на Јадранском а одатле за 6 часова у Италији!!

Ово је тако огромно и очигледно преимућство линије Ниш Мрдаре Медова над свима осталим конкурентним линијама да већ не треба тражити више никаквих других доказа за корисност ове пруге.

5) Ако бу смо пак саградили још и пругу Крагујевац—Митровица—Волујак које место лежи на прузи Мрдаре Медова изнад Бродосане на средини равне Метохије на км 176,6 (односно км 162,0) ове пруге, онда би се Београд још већма приближио Јадранском Мору. Пруга би од Рашке водила уз Ибар преко Митровице и села Горње КLINE на планини Чичавици па низ реку Клину преко Окнареву.

Од Београда имали бисмо тада ова остојања:

Београд—Лапово	106,7км
Лапово—Крагујевац	29,2
	<hr/>
	136,9км
Крагујевац—Краљево	52,0
Краљево—Рашка	75,4
Рашка—Митровица	63,5
Митровица—Волујак	61,5
и Волујак—Медова	276,6
	(одн. 263,0)

Укупно од Београда до Медове 565,0км (односно 551)

т. ј. за 9 километара више но преко Јанкове Клисуре.

На прузи бр. 4 мало је незгодан уздужни профил, јер би имала три успона и то: од Крушевца до Јанкове Клисуре, од Куршумлије до Мрдара и из реке Дренице Лапушником до Лозице (тунел) Пруга бр. 5 имала би међутим само 2 успона и то: Лапово—Крагујевац—село Вучковица и на делу од Митровице (кота 505 до Волујка (до Горње КLINE кота пруге од прилике 665 м.)

Али бисмо на прузи број 5 имали да градимо сем пруге Крагујевац—Краљево, која ће надамо се ускоро бити готова, још и ове пруге:

Краљево—Рашка у Србији	75,5 км.
Рашка—Ибар—Митровица	63,5 "
и од Митровице до Волујка у Турској	61,5 "
Укупно	200,5 "

или округло 200 км. нове пруге од које би било 120, км. у врло тешком терену.

*** Пошто је пруга Сталаћ Обилићево саграђена нормалног колосека.

Напротив на линији под 4 преко Јанкове Клисуре имали бисмо да градимо само: Обилићево—Јанкова Клисура—Блаце***) (— км. 60,3 пруге Ниш—Мрдаре) и то остајање изнело би само 57 км.

Рачунаћи према понудама какве су биле на ли-Сталаћ—Крушевац, по 130 000 динара од километ-ових би 57 км. коштали близу 7400000

И за ту сразмерно *незнајну* суму у сравањењу с великом добити, постигли би смо везу *Београда с Јадранским Морем* која би била *дугачка само 556 километара*. Воз би ову дужину прешао с просечном брзином од 50 км. на сат за *11 часова*. А сада се *до Солуна пушује 20 часова* а у Ријеку (Фијуму) брзи воз путује *14 часова и 21 минути*.

Из овог малог ујоређења види се *по најбоље велико преимућство нове пруге Ниш—Мрдара—Косово—Медова*.

За рад еманципације српског извоза и промета са једине извозне тачке преко Савског Мостатреба пожелити најискреније: да се што пре сагради пруга Ниш—Мрдаре—Косово—Медова, и пруга Сталаћ—Крушевац—Јанкова Клисура—Блац

У Златном Прагу

10-23-јануара 1910 г.

Пријатељ српских инжењера и Србије.

Прописи за рачунање притиснутих гвоздених или дрвених конструктивних делова с обзиром на отпор противу извијања.

(ц. кр. министарство железница)

§. 1. Циљ прописа.

Околност, да се при димензионарању конструктивних штапова није увек довољно узимала у обзир сигурност противу извијања, била је често једини разлог што су се такве конструкције доцније показале нестабилне, те су се морале врло често накнадно реконструјисати.

Потребно је с тога увек одредити размере пресека притиснутих штапова неке конструкције с нарочитом брижљивошћу. Пошто се до сад није успело да се чисто теориским рачуном одреди уплив извијања притиснутих штапова, то смо принуђени послужити се обрасцима изведеним на основи многобројних опита.

Суштина ствари сама собом показује да морају обрасци, које су извели разни аутори из мноштва покушаја, бити међу собом различни.

Несигурност при срачунавању повећава још у већој мери та околност, што опасност за извијање

не зависи само од акоте материјала и од облика пресека штапа него и од тако зване „слободне дужине“ штапа о чему до сад још недостаје тачна основа.

Свакојако би било умесно кад би се за прорачунавање уплива извијања установио једнолик начин који би узео у обзир резултате најновијих искустава на том пољу.

§. 2. Општи облик обичних образаца за јакоту против извијања.

Ако усвојимо ове знаке:

l да је слободна дужина штапа у см.

F „ „ површина пресека штапа у см²

J „ „ најмањи моменат лењивости у см⁴

$$i = \sqrt{\frac{F}{J}} \text{ полупречник лењивости у см.}$$

l/i тако звана дужна размера штапа, онда се могу закони јакоте против извијања изразити као функција дужне размере l/i ; махом обични обрасци за јакоту имају у себи овај аналитички израз.

§. 3. Недостаци обичних образаца о јакоти против извијања.

Ако упоредимо јакоту против извијања израчунату по обичним обрасцима с резултатима изведених опита, онда ћемо видети да се вредности слажу све дотле, докле је размера штапа l/i у извесним границама.

За штапове чија је дужна размера ван помених граница, ови обрасци губе важност.

§. 4. Закони јакоте против извијања према најновијим искуствима.

Најновија искуства, која су добивена највећим делом из покушаја професора Тетмајер-а, показују да су закони јакоте против извијања код штапова мале дужне размере l/i сасвим различне од закона код штапова велике дужне размере; и да није могућно изразити те законе једном једначином за све вредности размере l/i .

Задовољавајуће слагање рачуна с опитима може се постићи ако се за кратке и за дуге штапове изведу нарочите еквације.

§. 5. Обрасци које треба примењивати.

За материјале који се у главном употребљавају у конструкцијама; тј. за челик, ковно и ливено гвожђе, за ливове и дрво, треба при рачунању пресека притиснутих штапова применити обрасце које је професор Тетмајер извео из својих покушаја:

А.) За меко гвожђе (које се лако даје заварити)

$$\text{ако је } l/i \leq 112; \sigma_k = \left[\frac{3,03 - 0,0129 l/i}{3,5} \right] \sigma_v$$

$$\text{ако је } l/i > 112; \sigma_k = \left[\frac{19740 \left(\frac{i}{l}\right)^2}{3,5} \right] \sigma_v$$

у тонама на см²

В.) За љуто гвожђе (ковно али које се тешко заварује, Flusseissen)

$$\text{кад је } l/i \leq 105; \sigma_k = \left[\frac{\left(3,10 - 0,014 \frac{l}{i}\right)}{3,8} \right] \sigma_v$$

$$\text{кад је } l/i > 105; \sigma_k = \left[\frac{21220 \left(\frac{i}{l}\right)^2}{3,8} \right] \sigma_v$$

све у тонама на квадр. см.

С.) За ливено гвожђе:

кад је $l/i \leq 80$;

$$\sigma_k = \left[\frac{0,00053 \left(\frac{l}{i}\right)^2 - 0,120 \left(\frac{l}{i}\right) + 7,16}{8} \right] \sigma_v$$

$$\text{кад је } l/i > 80; \sigma_k = \left[\frac{9870 \cdot \left(\frac{i}{l}\right)^2}{8} \right] \sigma_v$$

у тонама на квадр. сантиметар

(D за дрво

$$\text{кад је: } l/i < 100; \sigma_k = \left[\frac{0,293 - 0,00194 l/i}{0,28} \right] \sigma_v$$

$$\text{кад је } l/i > 100 \sigma_k = \left[\frac{987 \left(\frac{i}{l}\right)^2}{0,28} \right] \sigma_v$$

све у тонама на квадратни см.

При том значи:

σ_v допуштено напрезање материјала од ког је штап на затезање у тонама на квадратни сантиметар — како је прописано у дотичној управи (мостова, грађевина и т. д.)

σ_k просечно још допуштено напрезање на затезање које даје истоветно сталну сигурност противу извијања штапа, као и σ_v противу раскидања материјала од ког је штап.

Изрази у заградама:

$$\left[\frac{3,03 - 0,0129 \frac{l}{i}}{3,5} \right], \left[\frac{19740 \left(\frac{i}{l}\right)^2}{3,5} \right] \text{ ит. д.}$$

увек су мањи од јединице и зову се сачинитељи смањивања (редукције).

Ово тражено а још допуштено напрезање σ_k добићемо тада ако дотично највеће „допуштено напрезање на затезање материјала од ког је штап помножимо сачинитељем редукције.

Означимо сачинитеља редукције са α па је $k = \alpha \cdot \sigma_v$.

Ако неки штап чија је пуна површина пресека F , има да издржи притисак P . и постоји могућност извијања, онда његово просечно напрезање (напрезање у тежишту пресека)

$$\sigma_s = \frac{P}{F}$$

не сме прекорачити срачунату крајњу вредност σ_k

Увек мора бити $\sigma_s \leq \sigma_v$ или

$$\sigma_s \leq \alpha \sigma_k \text{ или } \frac{1}{\alpha} \cdot (\sigma_s \leq \sigma_v)$$

Вредност $\frac{1}{\alpha} \sigma_s$ има за праксу ту драгоцену

вредност да се може непосредно упоредити с уобичајеним допуштеним напрезањем σ_v

Ако је за ма који пресек штапа $1/\alpha \cdot \sigma_s \leq \sigma_v$ онда је његов профил довољан и с погледом на опасност за извијање као и односно захтеваног степена сигурности.

Таблица А) за меко ковно гвожђе.

$\frac{l}{i}$	$\frac{l}{\alpha} = 3.5$ 3.03-0.029 $\frac{l}{i}$	Разлика	$\frac{l}{i}$	$\frac{1}{\alpha} = \frac{3.5}{19740 \left(\frac{i}{l}\right)^2}$	Разлика
10	1,206	0,057	120	2,553	0,380
20	1,263	0,061	130	2,996	0,443
30	1,324	0,068	140	3,475	0,479
40	1,392	0,076	150	3,989	0,514
50	1,468	0,083	160	4,539	0,550
60	1,551	0,095	170	5,124	0,585
70	1,646	0,106	180	5,745	0,621
80	1,752	0,121	190	6,401	0,656
90	1,873	0,138	200	7,092	0,691
100	2,011	0,162	210	7,819	0,727
110	2,173	0,380	220	8,582	0,763

Таблица В) за љуто гвожђе

$\frac{l}{i}$	$\frac{l}{\alpha} = 3,8$ 3 10-0,0144 $\frac{l}{i}$	Разлика	$\frac{l}{i}$	$\frac{l}{\alpha} = 3$ 21220 $\left(\frac{i}{l}\right)^2$	Разлика
10	1,273	0,050	110	2,167	0,228
20	1,324	0,055	120	2,579	0,412
30	1,378	0,059	130	3,026	0,447
40	1,437	0,065	140	3,510	0,484
50	1,502	0,071	150	4,029	0,519
60	1,573	0,078	160	4,584	0,555
70	1,651	0,086	170	5,175	0,591
80	1,737	0,095	180	5,802	0,627
90	1,842	0,107	190	6,465	0,663
100	1,939	0,228	200	7,163	0,698

Вредност $1/\alpha$ зове се сачинилац за извијање.

Зарад олакшања рачунања састављени су у таблицама А В С и D сачиниоци за извијање $1/\alpha$ према дужним размерама l/i које се у пракси јављају

(наставиће се)

С чешког

1909. г.

J

ВЕСТИ

Нов пропуст од 3 м. распона од ојачаног бетона саградиће се ове год. преко отоке Шавца код Баточине, на окр. путу Крагујевац — Свилајнац по пројекту окр. инжењера г. Д. Милошевића Предрачунска је сума 3372,67 дин.

Тимочка железница. Посланици округа тимочког обеју радикалних група, поднели су ових дана г. министру-председнику представку грађана града Књажевца, којом се моли влада да да одмах на лицитацију грађење пруге Зајечар — Књажевац за коју су скоро готови и детаљни предрачуни и планови, и да приступи грађењу пруге Књажевац—Ниш. Г. министар-председник је пажљиво саслушао г.г. посланике и дао им је позитивна уверења, да је бојазан Књажевчана, исказана на зборовима у Књажевцу, неоправдана и да ће се они скоро уверити да је тако, јер ће се кроз најкраће време дати на лицитацију пруга Зајечар—Књажевац и приступити и грађењу пруге Књажевац—Ниш.

Исто је тако и г. министар грађевина дао уверења г. г. посланицима. Г. министар грађевина је увек био убеђен присталаца грађења Тимочке железнице и сада је прегао свим силама да се давнашње потребе тога краја и целе наше земље задовоље што скоријим грађењем целе пруге. Како су већ скоро готови планови за део пруге Зејечар — Књажевац, то ће се у најкраћем времену и дати најпре тај део на лицитацију.

„Самоуправа“

Стечај за инжењера Окружном одбору округа крагујеванког потребан је један инжењер за окружне послове.

Седиште је инжењера у Крагујевцу.

Плата је годишња 5000-7000 динара.

Кандидати треба своје понуде са документима да пошаљу окружном одбору окр. крагујевачког у Крагујевцу најдаље до 15. фебруара ове године.

Власник за Удруж. Срп. Инжењ. и Архитект **Кирило Савић** управник Управе за грађење нових железница

Одговорни уредник: **Јован Андрејевић** инжењер, управник грађевинског одељка општине београдске

Штампарија К. Грегорића и Друга — Београд