

---

---

СРПСКИ

# ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

---

---

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА.

---

---

Удружење Српских Инжењера и Архитекта држаће свој

## XIX. Главни скуп

по прописима чл. 55., 56., 57., 58., и 59. свога Устава на дан 1. јуна 1907. год  
у Београду у дворници Универзитета са овим дневним редом:

- 1., Избор два секретара.
- 2., Извештај Управног Одбора о раду у прошлој години.
- 3., Извештај о Књижници Удружења.
- 4., Извештај о Српском Техничком Листу — органу Удружења.
- 5., Извештај благајников о имовном стању.
- 6., Извештаји Контролнога Одбора.
- 7., Давање разрешнице Управном Одбору.
- 8., Одобрење буџета за 1908|9. годину.
- 9., Избор потпредседника и пет чланова Управног Одбора.
- 10., Питања и предлоси.

По члану 32. Устава ове године иступа потпредседник г. К. Савић; коцком иступају г. г. Јов. Ђ. Симсоновић, Душан Томић и Душан Божић, а г. г. П. А. Димић и Драг. Мирковић поднели су оставку на чланство у управном одбору.

Редовни и ванредни чланови Удружења имају право гласања, а помажући учествују само са саветујућим гласом.

Гости имају приступа само ако се претходно пријате председништву.

*Скуп почиње рад у 8 часова јутра*

Бродј 42.

5. априла 1908.

У Београду.

Пословоћа

**Д. Мирковић.**

Председник Удружења

**Н. Манојловић.**

## Техничке студије и инжењерски сталез.

(Свршетак).

IV. Докле се не буде била остварила установа министарства грађевина и организација министарства за железнице, треба што пре и што брже извршити ове реформе:

а). Техничким одељцима и одсецима, који сад постоје, треба дати потпуну самосталност у решавању техничких питања и осигурати лични удео инжењера у питањима личне инжењерске службе у држави. У питањима правничке природе треба тражити мишљење дотичног одељка у државној управи.

б). У министарству унутрашњих дела треба поставити инжењере и техничаре за шефове одељења и то најмање двојицу за државне инжењерске радове, а по једног за архитектуру и индустрију која је у државним рукама. Ови би шефови имали, по наредби министровој (као његови заступници), самостално да управљају одељком који им је додељен.

Одељке државног грађевинарства у појединим покрајинама треба тако реорганизовати, да се образују нарочити одељци: за архитектуру, за мостове и друмове, за хидротехнику, за машинство и електротехнику, за хемију као и за индустрију и занатску технику. Тим би одељцима имали да управљају искусни стручњаци.

Зарад јединства у управи имао би се поставити као врховни управник један инжењер, који би заступао пределског старешину (окружног начелника, жупана, краљевског заступника, и т. д.) Тај инжењер би имао да буде чиновник IV или V класе по аустриској чиновничкој хијерархији.

с). Министарство железница треба повећати увођењем техничких одељака, најмање четири, и установити опште одељење за личне односе. Одељцима: финансијском и комерцијалном треба додати инжењере с одређеним делокругом и утицајем.

Управник генералне дирекције аустријских железница, као и управници државних железничких дирекција, треба да буду инжењери.

д). У министарству трговине треба постојећа техничка одељена спојити у техничке одељке и на челу њиховом поставити инжењере као самосталне управнике и заступнике самог министра.

У надлештву за патенте (Patentamt) треба техничким члановима дати од сад самос-

талан положај, на који имају право већ по самом закону о патентима. У одељењима, а нарочито у одељењу за пријављивање, треба омогућити да председничко место и место управника добију технички чланови. За потпредседника у надлештву за патенте треба осигурати место инжењеру, те да буду на тај начин и у самом председништву заступљени интереси инжењера у том надлештву.

Параграфе 43. и 67. закона о патенту од 11. јануара 1897. године треба у толико изменити, да лица, која заступају приватне у односима патената, имају право и на решавање око спорова око повратка, око поништавања и непризнавања дотичног патента.

е). У министарству за пољопривреду треба техничке одељке, којима спада у надлежност управљање државним и фондовским шумама, регулацијом планинских потока и политичком шумарском службом све спојити у једно техничко одељење на чије би чело имао бити постављен као самосталан управник (начелник Sectionschef) шумарски инжењер.

V. Пети скуп аустријских инжењера и архитекта сматра, даље, да је преко потребно да у служби покрајинских, општинских и јавних фондова као и при државним специјалним радовима и при војничким надлештвима, у будуће буду та места, за које је потребно више техничко знање и искуство, онако исто као и у државним грађевинским надлештвима, заступљена академски образованим инжењерима, који би имали добити истоветан ранг са осталим чиновницима академског образовања и да се имају сматрати као потпуно равноправни. Ова равноправност треба да постоји нарочито у томе, што ће инжењери у дотичним одборима сенатима и еснафима, бити не ванредни чланови већ равноправни с члановима правницима; да се руковођење радом комисија, које имају првенствено техничке послове повери инжењерима и да најзад буду и за инжењере истоветни услови за авансман као што је и за правнике.

Пети скуп аустријских инжењера и архитекта сматра да правичност налаже, да сва политичка права, које аутономно законодавство признаје правницима на основи свршених студија, буду додељена исто тако и инжењерима.

VI. Пети скуп аустријских инжењера и архитекта сматра да је потребно, да инжењери, у интересу општег културног напретка, од сад суделују у већој мери на раду око организације и образовања друштва у правцу техничких и природних наука.

Како су инжењери својим пословима преоптерећени, те то у многоме смета горе поменумом раду, то је потребно да се у јавним надлештвима и средством горе изложених рефорама постави што већи број инжењера у службу како би и инжењери добили времена и могућности, да се посвете више јавним пословима.

VII. Сматра се даје преко потребно још да инжењери суделују и у свима анкетама, којима је задатак реформисање наставе.

VIII. Пети скуп аустријских инжењера и архитекта мишљења је, да друштвени положај инжењера не може ојачати, докле год они не буду титулу „инжењер“ у друштвеном и службеном саобраћају у свакој прилици истицали и с тога проглашава употребу ове титуле као израз сталешког поноса и колегијалности. Нарочито се умољавају инжењери који су на челу управе, да и у служби и ван ове, поред службене титуле и ранга сами још domeћу и сталешко име „инжењер,“ али да у исти мах то не крате ни својим потчињеним чиновницима који имају академско образовање.

Најзад пети скуп аустријских инжењера и архитекта препоручује, да се безобзирно протестује сваки пут и према сваком који титулу „инжењера“ присваја и носи без права и да се сваки такав случај жигуше јавно.

Пети скуп аустријских инжењера и архитекта приметио је на жалост, да су титулу „грађевински саветник“ добијали људи без академског образовања, који сем тога нису показали никакве радове од признате вредности; зато моли високу владу да то од сад не чини.

IX Пети скуп аустријских инжењера и архитекта, на основу одлуке четвртог скупа, моли високу владу, да одмах енергично приступи послу око реорганизације аустријских техника, тако да ове могу одговорити модерним захтевима.

X. Пети скуп аустријских инжењера и архитекта предлаже, да се установи сталан одбор са задатком, да одмах приступи потребним претходним радовима око израде једног списка свију инжењера. Овај би се списак штампао о трошку појединих удружења и растурио по јавности, како би пуб-

лика била у стању да се и сама у свако доба увери: да ли ко с правом или без права носи титулу инжењера.

XI. Сталној делегацији петог скупа аустријских инжењера и архитекта ставља се у дужност, да се одмах посаветује о уређењу секретаријата који ће бити опуномоћен, да поред отправљања редовних послова делегације, у исто време делегацији саопштава случајеве у којима су аустријски инжењери запостављени и да раде на поправци полажаја аустријских инжењера тиме, што ће у штампи извежбаним писцима обавештавати свет о вредности техничких радова.

Најзад је заједница друштва аустријских инжењера и архитекта стекла заслуга за дизање угледа инжењерског тиме, што је донела ову одлуку:

„Пети скуп аустријских инжењера и архитекта признаје, да су инжењери само она лица, који су свршили вишу школу техничке струке (ранг универзитета и политехника).

Пети скуп аустријских инжењера и архитекта изражава своје дубоко жаљење, што се још ни данас није узело у обзир, после готово три деценије година, одлучно тражење академски образованих инжењера о заштити титуле „инжењер.“ Он мора да уложи протест противу тога што се са извесних страна тежи, да овај назив и надаље остане без икакве заштите или што тај назив придају људима који нису свршили вишу техничку школу па се и по стручној спреми и у општем образовању разликују од факултетски спремних инжењера, којима за разлику придају имену „инжењер“ још неки ново сковани додатак.

Пети скуп аустријских инжењера и архитекта поуздано очекује, да ће влада учинити што је потребно, те да се титула „инжењер“ узме у државну заштиту као назив оних који су свршили више техничке школе и да тиме учини по правди инжењерском позиву у Аустрији, који је техничку науку и искуство довео на ону висину, која му даје могућности, да се такмачи са стручњацима целог света.

Писац овога извода дипломирани инжењер Rupprecht завршује овим речима:

Ове одлуке показују како инжењерска удружења на страни раде да би бранили интересе свог позива; нека би и виђено удружење немачких инжењера сличним начином штитило интересе немачких инжењера.

Исто тако и ми имамо у Србији да се боримо противу доста неправда и противу запостављања нашег инжењерског подмлатка.

На жалост и ми имамо да се боримо баш противу оних, којима би био свети задатак, да ободравају наше млађе колеге да истрају часно на тешком послу, који им додељује инжењерски позив; да се боримо противу оних, којима је пречи странац, и сасвим о-средње способности но скромни а спремни млади инжењери синови наше домовине.

И код нас није реткост, да је старији инжењер, факултетски образован човек, потчињен чиновник човеку без факултетске спреме, кога истичу на висину махом тесно-груди партијски интереси.

Удружење српских инжењера и архитекта води ту борбу, и ми само од срца желимо, да у тој борби буде прави борац једино за интересе српских инжењера и свих Срба инжењера.

Успеха ће сигурно моћи и морати бити, ако буде сваки по свом знању, умењу и положају, према својој снази, искрено помагао наше удружење и ревносно буде требало кукољ из жита.

Ј.

## О реформи наше железничке тарифе.

(Наставак)

Ми нађосмо да је код нас од свију места на расположењу заузето само 21,679% према томе од броја дозвољених места за попуњавање биће заузето  $\frac{8}{7}$ .  
 $21,679\% = 24,776\%$ , дакле, за сваког путника II класе фактички железница вуче  $\frac{500.100}{24,776} =$  преко 2000 кг. дакле за 1500 кг. више но што железница према својим прописима пристаје.

Према свему досадашњем мишљења смо, да бисмо могли слободно редуцирати тарифу за путнике II класе, ако не више, оно бар за 20% — 25%, па да железница, ако и не покаже већи бруто приход од те класе, бар користи народу. Ова корист трговачком свету била би много већа, но што се у први мах може и замислити.

### III Путничка класа српске државне железнице

Нашли смо да су сва места III класе у свима возовима пропутовала у 1902 год. 129 704 309 километара, а путници III класе (рачунајући и војне транспорте) пропутовали су према статистици: 44 505 679 километара. Заузетих места било је према томе.

$$\frac{44\ 505\ 67900}{129\ 704\ 309} = 34,31\%$$

Кад опет узмемо за основу прописе српске државне железнице по којим се може попунити 87% места III класе; добијамо да бисмо могли с истоветним трошковима возити још 52,7% путника.

Кад би вагони били по пропису пуни, дошло би на сваког путника по:

$$11500 : 43,5 = \text{око } 264 \text{ кгр.}$$

а овако за сваког путника вуче по километру:

$$\frac{87}{34,3} \cdot 264 = \text{око } 670 \text{ Кгр.}$$

С предпоставком да би спуштена тарифа изазвала, да се попуни бар 45% места могли бисмо та-

рифу редуцирати на  $\frac{35}{45} = \frac{7}{9}$  од садашње, дакле, за 22%.

У сваком случају моћи ћемо место 22% спусти-ти тарифу бар за 10 — 16% без штете по државу а на велику корист путника.

III

### На који начин треба извршити реформу наше железничке тарифе за путнике.

У последња два чланка доказали смо, да је ферквентација наших путничких возова недовољна, и да је томе главни узрок висока путничка тарифа, од које нема ни железница ни публика оне користи, коју треба да има.

И сад се са свим природно истиче питање, па како треба реформисати тарифу за путнике на нашој државној железници?

Прошних година тим су се питањем бавиле између осталог и дирекције државних железница у Данској и у Шведској.

Данска је 1 августа 1903 године повисила своје тарифе, коју је била пре тога сувише спустила, а на против дирекција шведских железница на основу обимних студија предлаже, да се тарифе спусте и уведу тарифе по зонама, тако, да тарифна стопа опада са даљином.

Србија није у истим приликама као Шведска у погледу железничког промета. Већина главних градова у Шведској лежи на води, те имају махом згодан подвоз воденим путем бар док је лето и док су реке и море слободни од леда. Сем тога велике су вароши врло делеке једна од друге. Насељење Шведске је врло ретко.

Али ћемо ми поред свега тога у кратко изложити којим су путем ударили шветски стручњаци при-

реформи своје железничке тарифе, јер је тај пут био веома правилан и може послужити и нама при решењу овога тешког а тако важног народно економског питања.

Још 1898. године једна нарочита комисија проучавала је ово питање и поднела је Краљу свој пројекат о реформи путничких железничких тарифа. Исто је тако други пројекат тарифа по зонама поднео Краљу 1899. год енжењер Dalström.

Железничка дирекција је проучила оба пројекта и фебруара 1903 године објавила је свој извештај у коме из основа претреса питање о реформи тарифа и којим препоручује да се усвоји *зонска тарифа*.

Као основу узима Дирекција сопствене трошкове око путничког промета и при том ради по са свим особеној методи. Она је ове трошкове поделила у три категорије.

а). На трошкове који не зависе од даљине путовања али који *расту са бројем путовања*—

б). На трошкове који *расту са даљином путовања*.

с). На трошкове који не зависе ни од броја путовања нити имају икаквих директних односа с величином промета.

Не гледајући, дакле, на трошкове под (с) трошкови утрошени за превоз путника састоје се из једног сталног дела (а) и једног променљивог дела (б). Из тога се одмах даје извести, да су трошкови на већу даљину по километру путовања сразмерно мањи но на мале даљине, где привлађује сталан трошак (а).

Кад би се знало колики су ти трошкови (а) и (б) по путничком километру и кад би било познато на који се начин распоређују путници и путнички број километара на разне групе даљина, онда би се могли

распоредити ови трошкови и по броју путника и по даљинама путовања.

У трошкове прве врсте под (а) и (б) рачунају се:

1). Трошкови око возног особља и око одржавања и осветлења вагона;

2). Одржавање локомотиве и вуча возова;

3). Интерес на капитал за набавку возног прибора;

4). Трошкови надгледања пруге и станица;

5). Трошкови који потичу услед продаје билета, експедиције робе, и контроле, и

6). Трошкови око маневре са вагонима.

Ови побројани трошкови не могу се извести из обичних објављених статистичких података, њих треба извести из непосредних података, који се прибирају у одељењу за контролу прихода и расхода.

То је дирекција шведских железница извела за своје пруге и наша да на путнички саобраћај пада у години 1901вој 13100000 динара.

Стални трошкови под (с) обухватају:

1). Опште трошкове управе;

2). Трошкове одржавања пруге (и трошкове око превоза путника лађом у Шведској).

3). Интерес на онај део капитала уложеног на грађење, који пада на путнички саобраћај (изузимајући интерес на уложени капитал за возна средства).

Железничка је дирекција ове трошкове под 1, 2 и 3 оценила одсеком без даљих детаљнијих објашњења на 6450000 динара, као трошкове који падају на терет путничког саобраћаја.

Свега дакле путнички промет проузрокује трошкове на 19560000 динара. Приходи од путничког промета достижу 19755000 динара и отуда чиста добит износи 215000 динара.

## Излет Удружења Српских Инжењера и Архитекта.

### Члановима Удружења.

Према прописима Устава Удружења и ове ће године бити главни годишњи скуп Удружења у Београду на дан Св. Троице 1. јуна ове године. Позив на скуп са дневним редом објавиће се члановима доцније а у року који прописује Устав Удружења.

По свршеним пословима на главном скупу поћи ће Удружење на излет. За ову годину пројектован је излет, што је већ раније у листу објављено, у овоме правцу и по овоме програму:

1. јуна у 7 часова у вече бродом до

Турне Северина, где се стиже 2. јуна око 11 час. пре подне;

У Турну Северину пробавиће се 2. јуна до 6 часова у вече (по источном времену<sup>1</sup>), када се бродом креће за Радујевац где се стиже у 9 часова и 30 мин. (по источном времену), а одатле за један до један и по час у Неготин;

у Неготину ће се провести 3. јуна по програму, који ће утврдити тамошњи инжењери;

ко не жели продужити пут од Неготина може се вратити у Београд бродом 3. или 4. јуна. Брод полази у 12 часова и 20 мин.

по подне из Радујевца и стиже у Београд сутра дан у 9 часова и 15 минута у вече; из Неготина поћи ће се 4. јуна и истога дана стићи у Зајечар;

од Зајечара до Параћина провешће се на путу 5. и 6. јуна са преноћиштем у Бољевцу и Лукову; а повратак за Београд биће железницом на дан 7. јуна ове године.

Удружење се постарало, да добије повластице у возњи бродом и железницом, а када то добије јавиће накнадно својим члановима.

Исто се тако Удружење постарало да чланови Удружења добију потребно им осуство за учествовање на излету.

За састав детаљног програма за разматрање разних радова и објеката као и путовања Удружење се обратило колегама — инжењерима у Неготину, Зајечару, и Лукову и Параћину и уверено је, да ће колеге учинити све што је потребно, да овај пут испадне што боље; а утврђени програм накнадно ће се саопштити свима члановима.

Извештавајући о овоме чланове Удру-

жења, Удружење их моли да најдаље до 15. маја ове године известе Управни одбор, да ли ће учествовати на скупу и са колико ће чланова своје породице доћи, и да ли ће учествовати у излету и са колико чланова, те да се Управни одбор може постарати, да сви благовремено добију потребне им карте или легитимације.

Ванредни чланови Удружења имају сва права редовних чланова изузимајући, да бирају Управни одбор и буду бирани, па према томе и право да учествују на скупу и излету Удружења.

Бр. 28

21. апр. 1903. г.

Београд.

Председник

Удр. Срп. Инж. и Арх.

**Н. Манојловић.**

Секретар.

**Драг. Мирковић.**

1) Источно време разликује се од средњеевропског за 1 час, у колико је раније. Дакле 6 часова по источном значи 5 часова по средњеевропском, а 9h 30m значи по нашем 8h 30m.

## Повластице.

Господин Министар Грађевина изволео је решењем од 8. маја 1908. г Бр. 3774 одобрити:

1., Три дана осуства члановима Удружења, који ће учествовати на скупу, а седам дана онима, који ће учествовати на скупу и излету.

2., Бесплатан подвоз железницом за чланове Удружења и њихове породице до Београда и натраг.

3., Бесплатан подвоз железницом за све учеснике излета од Параћина до Београда.

Сва Бродарска Друштва обећала су повластицу за возњу у половину цене за чланове и њихове породице. Надамо се, да ћемо за дан два добити и то одобрење.

Моле се чланови Удружења да пожуре са пријавама, како би им се могле благовремено послати карте или легитимације.

8. маја. 1908. г.

Београд.

**Управни Одбор.**

## Ђорба с прашиком по друмовима.

Потпуковник Otfried Layritz на захтев немачког Минхенског удружења за борбу противу уличне прашике написао је о том опширну расправу на основи изцрпне студије. У тој расправи има много лепих прилога за хигијену по сеоским друмовима и варошким улицама.

Расправа је врло зналачки написана и може да послужи општинама као драгоцен прилог за решавање

врло важног питања о сузбијању прашике, која, као што је познато, не само што је досадна но и по здравље штетна.

У листу Zeitschrift für Transportwesen und Straßenbau саопштено је неколико главних мисли, управо кратак извод из поменутог расправе.

Ми саопштавамо овај извод у слободном преводу чадајући се, да ћемо Београдској општини обратити

пажњу на ово делце и да ће се она штети и моћи корисити досадашњим страним искуством. Јер и ми у Београду имамо да се боримо противу прашине, у доба кад наступе пролетњи и јесењи ветрови нарочито у оним улицама, који су у празцу кошаве.

### 1 Аутомобили и прашина.

Најмодерније саобраћајно средство, аутомобил, има много махна, много му се што-шта замера и од тих мана и замерака значајна је и та што својим брзим кретањем подиже на друму и по улици велику прашину. Точкови аутомобила обложени плевматиком дејствују као вентилатори и подижу прашину у којој поред аорганичних има и органичних састојака. Хигијеничари тврде, да су органске честице прашине (ба лега и друга нечистоћа) носиоци бацила које су по здравље штетне. Али и сами неорганични делићи уличне прашине могу бити штетни по здравље.

Здробљени делићи камена својим ивицама оједату органска ткања животињских организама кад их озе удишу. На тај начин повређена ткања отварају бацилама пут у племените органе животињског тела. Тако се многа тешка побољевања приписују упливу уличне прашине.

Али поред аутомобила и обична кола с коњском запрегом при брзој вожњи подижу такође уличну прашину, кад је суво време.

У живим варошким улицама у извесно доба дана прашина се и не слегне. Она лебди у ваздуху као густ облак и повлачи се дуж улице таман толико ниско, да прашину из тог облака удишу они који у колима седе. Најмања ваздушна промаја односи прашину и на пешачке стазе те и пролазници пешаци добију свој део. Чак и дрвета по ивицама паркова сива су од прашине а тек дубље у шуми ваздух је чист.

Све се ове појаве виде јасно у Београду и ако у нашој престолници није жив аутомобилски саобраћај изузев улице кроз које пролазе наши електрични аутомобили по шинама.

Ова невоља с прашином најбоље се даје отклонити одстрањивањем узрока који прашину производе. Најбоље би средство било употреба чврстог материјала за израду горњег строја улице. То би био гранит и базалт. Али се та врста камена не може свуда добавити. За израду горњег строја улица употребљује се и мекше камење као: кречњаци, пешчари, речни шљунак и т. д. због мање цене. Овако израђени горњи строј улица или друмова можда је био доста добар за оно време кад је друмовима пролазило мање кола и јурило мањом брзином. Међутим саобраћај и по друмовима и по улицама из дана у дан расте. Захтеви су у том погледу све већи и наши друмови и улице морају се, хтели ми не хтели, прилагодити новим потребама па и аутомобилском саобраћају. Услед употребе бицикла и аутомобила добијају данас друмови много већи значај но што су имали и пре железница.

## II. Да се по друмовима и улицама сузбије прашина задатак је културног напретка

у будућности треба нове друмове и улице тако градити, да по њима не може бити толико прашине, колико до сад.

Постојеће друмове и улице треба тако одржавати и опремити да ни на њима не буде прашине.

Културни папредак данашњег доба има да реши та важна културна проблема.

Не може се у многим земљама ни помислити на потпуно обнављање већ постојећих друмова и улица. На то би се могло помишљати можда у Србији где друмска мрежа није ни веома разграната нити је управо вештачки израђена. Горњи строј наших друмова у ствари и није вештачки израђен он није одговарао ни некадашњим условима слабог саобраћаја а камо ли да одговара садашњим.

Али ни врло чврст материјал употребљен за израду горњег строја друмова и улица не би могао отклонити стварање прашине. Прашину доносе кола и с пољских путова без горњег строја.

До сад су од прашине страдали они којисе возе аутомобилима и бициклима. Они су зато и највише наваљивали да се отвори борба противу прашине по друмовима и улицама. Образована су нарочита друштва за сузбијање прашине и ова су чинила разне покушаје зарад тога.

Но и други друштвени кругови сматрају да је дошло време, када се мора онерично борити противу прашине, супротно онима који мисле, да су друмови постојећи построји с којима се мора рачунати какви су такви су. Ово последње није баш напредно мишљење. Време је у осталом већ да се што пре заврши периода покушаја управљених на то, да се сузбије прашина те да оправка друмова пође живље и рационалније унапред. Стога ћемо и изложити досадашње покушаје које су чинила разна друштва са сузбијање прашине по друмовима и улицама. Нарочито: Немачко друштво у Минхену и слична друштва у Женеви, Бечу и тд као и разне општине по Француској и Енглеској.

Ми смо у Србији у неколико срећнији у том погледу но остали народи; јер код нас друмови с малим изузетком не би се смели ни назвати да су друмови јер им је горњи строј а често и траса испод критике, недовољни су за жив саобраћај који се из дана у дан развија. И ми зато управо имамо да почнемо из почетка. Зато ће нам добро доћи до сад прикупљено искуство других народа.

### Потребан је бољи начин за поправку горњег строја друмова, и сузбијање прашине нарочито употребом парног ваљка.

У Краљевини Баварској до скоро се друмовима обрађала недовољна пажња. У планинским пределима било је до скоро друмова, по којима се није могло возити без помоћне запреге. Сад су ти друмови вештачки поправљени и по траси и по горњем строју и

постали су прави вештачки друмски. У Баварској, сад и за обичне макадамисане друмове употребљују ту цаник од базалта наместо кречњака. Само је још спојна грађа од кречњака, који се под теретом товарних кола дроби и прави прашину. Још се и данас штеди на преносу песка и другог материјала подеснијег за спојну грађу, зато се чак и на државним друмовима може да оствари колико толико сношљиво стање тек употребом много радне снаге.

Има још једна незгода на друмовима по Баварској и другим немачким државама, на коју се и данас туже многи путници који путују аутомобилима и обичним колима. А то је начин рада при обнови горњег строја друмова сваког пролећа.

Познато је да постоје два начина одржавања друмова: по једном начину обнавља се од времена на време цео горњи строј а по другом се из дана у дан поправљају - крпе — озлеђена места.

Још је и данас у Немачкој највише распрострањен овај други, старији, начин крпежа. Бразде које кола усеку у горњем строју друма, путари просто попуне шљунком или туцаником и набију ручним маљем

па оставе колима да набијање и поравњавање доврше. Последица тога је, да се запрега брзо изнури а и кола брзо кваре. Аутомобили са својим пневматичима кад наиђу на тако попуњене бразде просто расту ре камење, уместо да својом тежином што боље набију поправљена места. Зато је овакави начин рада за аутомобилски саобраћај просто бесциљан — некористан. Разбацано камење, ако је од мекшег материјала дробило се после под притиском точкова у прах те је зато у лето све више прашине на друму.

За велики саобраћај је према томе једини рационалан први начин одржавања по коме се од времена на време цео горњи строј обнавља. Шљунак или туцаник разастре се по целој ширини друма и ваљцима набије. Али се при таквом раду мора да обустави саобраћај. И да би та обустава што краће време трајала, потребно је радити што брже. А то се може само тако ако се употребе парни ваљци. Парне ваљке препоручују ви ауторитети у грађењу друмова. А искуство је показало да су на местима где се парни ваљци употребљују доиста и друмови у одличном стању. Тако је нпр. у Виртембергу.

Наставиће се

## Рад Удружења Српских Инжењера и Архитекта.

IV. месни скуп на 27. децембра 1907. год.

(наставка)

Ја сам прошли пут напоменуо а и сад кажем, да ја не могу никакo да разумем ту ствар, зашто људи, које ја високо ценим и за које сам уверен да знају извршити сондажу много боље но ја и г. Шевић и који су знали да ће сва одговорност на њих да падне, побегоше од те трасе. Ја сам противан овоме брзом грађењу железница. Ја сам далеко од тога да то критикујем, можда то лежи у интересу земље, макар да ја спорим да је грађење железница наша насушна потреба. Ја сам једном приликом доказао да такво грађење није нама потребно јер наши производи ни земљораднички ни индустријски нису толико нагомилани, па да се само чекају железнице, да се товаре и извезе, већ је наша железница потребна да се тек створе производи како индустријски тако и земљораднички и да се тек после тога извезе. Ја сам казао да ми немамо ни нсвчаних средстава, ни иницијативе, ни људи, да можемо тако брзо створити железнице. Ти људи, ти капитали треба да расту заједно са умножавањем железница и то треба да расту постепено, али за то нама треба више времена но за грађење железница. Ја хоћу с тим да кажем да нама није потребно тако брзо грађење железница а далеко сам од тога да критикујем што је Скупштина донела такав закон и што је то нашла за потребно и што су га примили други инжењери. Хтелo се показати да неће да се бескорисно плаћа интерес

у 3%. Ја сам казао, кад сам говорио о железницама да ће бити више штете од грађења железница но што ће износити сума кад се буде плаћало 3%.

Ја сам казао да ће се грађење железнице дискредитовати и да ће неуспех прећи од ње на нас саме. И место да подижемо постепено грађење тих 500 километара железнице, ми ћемо их или саградити или не саградити па ћемо после стати 20 година. Ту је била потребна предострожност па да ми дођемо до наше железничке трасе. Ја нисам хтео да кажем да су ту криви они који су донели тај закон, него сам хтео да кажем да је узрок у таквом закону, јер иначе не може да се разуме зашто су ти људи бежали од тога.

То је што сам имао да кажем.

Председник Удружења Нестор Манојловић — Господо, молим вас, ако желите да будем кратак, онда будите добри да ме саслушате и не прекидате.

Тражи се од мене да ја, као председник удружења, своје гледиште по овој ствари изнесем. Ја ћу бити врло кратак у том погледу.

Пре свега треба да вам кажем да Уредништво Техничкога листа није било у могућности да се овим питањем онако позабави како је желело, једино за то што апсолутно није могло добити оне поуздане податке које је тражило. Добити из Дирекције потребне податке то је једна немогућност и за то смо по овој ствари



тако доцкан узели иницијативу. Ми смо писали по неке чланке, пуштали смо неке добровољне прилоге, који су нам слати, али поуздане податке нисмо могли никако да прикупимо. Томе је опет крив систем, о коме непрестано говоримо, који се и овде показао као систем, који не допушта да сва светлост обасја све предмете, који се тамо свршавају. То је једна велика грешка, јер у техничким питањима нема ничега што би требало крити, јер је то јавно целом свету изложено и не треба да се крије од нас инжењера. Кад је обустављен рад, онда је уредништво написало у листу један чланак, које је носио наслов „Честобродички катастрофа“. Међу тим, тај наслов и то име ми не треба да усвојимо, јер то није катастрофа. Ја сам у својој пракси имао много већих недаћа, које ипак никад нису биле катастрофе. Ја мислим да и ми, као техничари, грешимо што овој ствари придајемо много већу важност но што је она има.

Извесна господа овде тражила су да се именују виновници овога догађаја што је по моме мишљењу, погрешка, јер ми нисмо овде никакав суд нити имамо кога да осуђујемо. Ми смо у главном имали ту намеру да позовемо инжењерско Удружење да се ограда од једне увреде која нам је учињена тиме што се казало, да је инжењер српски једна незналица, и ако је тај прекор, може бити, потекао поводом грешке коју су учинили извесни наши другови и према томе не можемо да примимо солидарно ту грешку на своја леђа. Из разговора, који сте овде чули, могли сте се уверити да су српски инжењери учинили од своје стране све да се од тога прекора оправдају. Пало је речи, нарочито у првој седници, да би ово питање требало пренети и на поље политичко. У данашњој седници ја констатујем са великим задовољством, да смо се од политике уздржавали и да смо чисто технички ову ствар претресли, а то је било потпуно правилно.

Међу осталим прекорима, који се чине влади јесте и тај, што је пожурила да железнице сагради за три године без обзира на то да ли је то државна и земаљска потреба. За грађење баш овога дела железничке пруге рок од 3 године по моме схваћању и разумевању није кратак. Могу ове тешкоће да се савладају за три године, могу тим пре што према извештају комисије, који сам ја имао прилике да прочитам, видео сам да је тај извештај писан још 1905. год. значи да је једна комисија још 1905. године прегледала и упоређивала трасу Ирачекову и Косте Живковића; значи да је тај терен већ био довољно про-студиран.

Што се тиче техничких тешкоћа познато ми је, као и вама, да се обично узме најважнији објекат и каже се максимално време које је потребно да се тај објекат сагради, па ако се тај објекат може саградити за три године онда се могу и остали радови за то време довршити. Код нас се није тако радило, него се почело са грађењем лакших делова, почев од Зајечара до Боговине и од Параћина до доње Мутнице.

Као што видите тај је програм наопачке изведен и ја га као инжењер никада не бих могао усвојити.

Допустите сада да вам изнесем неколико интересантни места из извештаја, који су г. М. Машини-вић и остали поднели, упоређајући трасу Јирачекову и трасу преко Столица.

Они кажу:

#### ЧЕСТОБРОДИЦА

И Комисија, Извештај децембра 1905 — М. Милашиновић, М. Божић, Ј. Стефановић, К. Живковић, Вуловић и Коста Јовановић.

Због врло сложеног терена и рђавог времена од „Летњака“ до 2ог тунела под Обр. Стол. траса је прегледана парцијално. —

- |   |    |   |
|---|----|---|
| Јирачекова траса  | 1. | Траса преко „Столица“                               |
| меродаван успон 30%   |    | 28%   |
| на вододелници Ту-<br>нел 1500 м.   | 2. | без икаквих радова<br>поред друма Пар. За-<br>јечар |
| далеко од насеље-<br>них места.   | 3. | 7km тешког терена                                   |
| тунел кроз брдо, прож-<br>ман терен многим и дубо-<br>ким вртачама и зато гра-<br>ђење овога изазива врло<br>велике тешкоће, тунел би<br>морао бити обложен а<br>на неким местима мож-<br>да jakim профилима осигу-<br>ран. — Најзад на 3km<br>формације црв. пешчара<br>са знатним радовима. | 4. |   |
| 2 станице у вели-<br>ком размаку са успон.<br>отпором 30‰   | 5. | 4 постаје згодно по-<br>ложене                      |
| 500 — 600 краћа.  | 6. |   |

Ком. не упушта се у оцену: која је траса боља  
Тражи измену трасе „Вешала Столица“ са тунелом у „Вешалу“ и Столицама“

Препоручује студију трасе узГрзу, гарском падином ка Стражи, и да се изради прорачун за све трасе

Г. Јефта Стефановић одвојио је своје мишљење. Мишљење је његово ово:

- к тач: 1). на Ј. траси моћи ће се свести на 25—26%  
„ 2). тачно је за тунел — дужину не опредељује  
„ 3). 1 сат је удаљено село Скорице  
„ 4). не верује да ће требати ванр. осигур. тунелског профила, ни да ће бити ванр. тешкоћа. Слојеви црвеног пешчара нагнути су у брдо и зато ће усеци бити потпуно сигурни — без потпорних зидова,

к тач: 5). Могу се уметути мимоилазнице и станице меродавни успон неће бити 30‰

6). Земљиште преко Честоброд. кроз ровито и окренуто северу — било би изложено свима непогодама сметовима и ветру и обурвавало би се. Ј. траса на чврстом и сталном земљ. при том на сунчаној страни.

Тражи да г. Ј. доврши своју трасу те да упоређење буде могуће.

Г. Живковић потпуно је определио своје мишљење о обема трасама и он је нашао ово:

узевши да ће тунел на Јирачековој траси коштати 800 дин. по метру — да би пруга преко Обр. Стол. била скупља за 612 000 дин. него преко „Столице“ или 1770 000 дин. према 1158 000 дин. за дужину од 24.к540. Експлоатација преко Обр. Стол. била би тежа и скуља.

Што се тиче експлоатације и комисија каже, да би преко Обрадових Столица била тежа и скупља.

Г. Јеф. Стеф. не слаже се 16 XII 905 да ће меродавни успон бити на Ј. траси већи но што је просечан успон терена.

Не верује да се у испресецаном терену не може траса прилагодити земљишту.

Не верује да ће у великом тунелу бити црвени пешчар јер дубоке вртаче могу постојати само у чистом кречњаку.

Налази да ће пруга далеко надићи попустљиво земљиште у Вел. Суваји.

Не верује да ће на деоници близу Лозице требати потпорни зидови.

Замера што комисија није констатовала попустљиво земљиште km 32 + 600 — 700, да је сумњиво на потоку Бурдељу, да је клизаво око килом. 40 до 41.700 није констатовано ни клизалиште на клачевачкој деоници km 19200 и 19500 нити да је пред постајом Вешала мочарно земљиште. Констатује да у честоброд. извире, скоро на сваком кораку вода, сплјевују црв. пешчара нагнути махом на ниже — што је опасно где је нагиб велики — има на честобр. доста експимцитног клизалишта.

Као што видите, извештај г. Јефте Стефановића је потпунији односно земљишта него ли извештај оне прве комисије, која због рђавог времена није могла све ове ствари боље да уочи.

После шест месеци излази друга комисија, у којој су били г. г. Јосимовић, Вуловић и Кирило Савић, која је поднела овакав извештај.

#### II комисија.

Извештај 30-VI-1906, — Јосимовић, Вуловић и К. Савић. — траса Вешало — Столица — Стража Признаје мочарно земљиште на плато у Вешала, неколико клизних и моч. места на делу Вешало — Столице, на km 32 и 33 местимице клизаво земљиште.

Упоређења по проштудираној варијанти г. Ј.

<p>I. Јирачекова траса. 1 3 станице далеко од пута. 2 Тешкоће при грађењу једнаке. 3 Пењу се до на 30‰. 4 Не могу се свести 5 Станице у паду 2,5‰ који би се могао смањити само на штету меродавних појава на пружи.</p>	<p>II. Траса жеп. дирекције 3 станице поред пута Пар.—Зај.—Вешало—Столица—Стража што је свакако повољније. али доношење песка из Грзе и Тимока јефтеније успони 28‰ могу се свести на 27,4‰ станице хоризонталне.</p>
--	---

Варијанта нижа за 206 м. и краћа за 1956 м. Већи и теретни вокови при једнакој вучној сили локомотиве мање воде и мање горива али је однос корисног према мртвом терету неповољнији.

од варијанте Вешало — Стража

8 него код ове трасе. Моч. земљ. на плато у Вешала и другим местима не могу бити озбиљна сметња јер се та места могу осушити и осигурати.  
9 Због наклоности клизања да се раде вијадукти свуде где су назипи виши од 10м. — предвиђено је вијадукта 9744m<sup>2</sup> ширина 3.5

Теофани предрачун:  
I За дирекцијску трасу преко Вешала: 9748 × 618 = 595.000 д.  
тунел кроз лободоарку косу . . . . . 68.000  
остали радови 6km 500 × 70.000 = . . . . . 455.000  
за 7 km. 1406 . . . . . Свсга 1.118.000  
остаеи радови на 19k029 . . . . . 1.011.060  
2.129.000  
окоулно укупно . . . . . 2.130.000 д.

#### 2. За Јирачекову трасу.

При истини јединачним ценама  
тунел Јирачеков 1620 m . . . . . 1.385.000 д.  
рад у тешком терену 14 km . . . . . 1.050.000  
„ лаком „ 8.593 . . . . . 343.700  
2.778.700  
окр. укупно . . . . . 2.780.000

Коштање — пруге дирекц. — у тешком терену са малим тунелима, вијадуктима, осигурањима против клизања на делу од вел. тунела до мале Суваје и т. д. процењено је на 75 000 дин. од километра то је аномалија у процени.

Ј. скупљи за 650 000 дин. од дирекције.

Код Ј. клизања може да буде од вел. тунела до М. Суваје и то у знатно мањој мери него на траси дирекц.

Пошто се доказало да траса Ј. није добра додаје се да клизави терен пруге Веш. Стол. допушта да се траса преко Обрадове Столице може узимати у обзир при избору правца.

Без сумње клизања и обурвавања могу бити узрок честих и дугачких прекида у саобраћају а трошкови за одржавање постићи велике размере, ако се не одреде: узрок клизању, дубина и простирање клизавих сзојева и не предузму мере које би одстраниле узроке клизања и ако се не изведу и не осигурају као што треба поједини објекти на томе делу пруге. Инж. практика наша је радикално средство за осигурање на таким местима и само треба да се средства рационално употребе и да се за ту цел ставе довољна новчана средства на расположење.

Не губити из вида да одржавање пруге у дугачком тунелу није лако.

На основи свега изложеног комичија вели од двеју варијаната, требало би изабрати варијанту преко Веш — Стол. — Стража, као јевтинију у погледу грађења и падова и бољег распореда станица — с тим

1о да се претходно изврши сондажа одреди узрок, дубину и простирање клизање, да се у напред пројектују све мере како треба да се предузму за исушивање и осигурање земљ. од клизања.

4о да се дренажа земљ. изврши пре почетка радова који би могли изазвати клизање — усецање и насипање високих насипа.

Према овим извештајима господо, које сам вам у кратко изнео овде, мора човек да се запита, откуда,

поред ове две трасе, које су студиране на све могуће начине, да искрсне на један пут трећа траса, на којој апсолутно никаква испитивања није било. Према овим извештајима, и ако они нису довољно црециозни, ми можемо да констатујемо са особитим задовољством да код наших инжењера није било незнање, и да су ова чисто техничка питања од стране српских инжењера не може бити боље обрађена, тако да се у том погледу немамо чега стидети.

Ја вас молим да са овим завршимо ову дебату и да приступимо решавању о резолуцији, коју је управни одбор спремио и учините у њој оне измене, које налазите да је потребно унети.

После овога прочитана је резолуција, о којој је дебатовано прво у начелу а по том у појединостима и усвојена је ова

## РЕЗОЛУЦИЈА

У Народној Скупштини, приликом дебате о грађењу железничке пруге преко Честобродице, Председник Министарског Савета у своме говору изјавио је, да је Честобродичкој недаћи узрок незнање и оскудица искуства код српских инжењера.

Удружење Српских Инжењера и Архитекта, осећајући сву тежину ове неоправдане увреде и тешке оптужбе, расправљало је ово питање на својим месним скуповима на дане 27. и 30. децембра 1907. године, и по довољном и исцрпном обавештењу о целом току овога рада, донело је ову одлуку:

1., Недаћа, која се десила на Честобродици, посматрана са чисто техничког гледишта нема ни приближно онај и онолики значај, какав јој се придаје у недовољно обавештеним круговима. Недаће ове врсте, каква се код нас десила на терену честобродичком, дешавају се и у другим земљама, па ипак тамо никада нису давале повода за жучне нападе чак ни на оне инжењере, који су на томе радили, а још мање је коме падало на памет, да тога ради врећа и неправедно оптужује све инжењере у земљи.

2., При раду на Честобродици заиста је било грешке, али та погрешка није учињена незнањем и неискуством српских инжењера, није техничке него друге природе, јер је то крупно техничко питање решавано без довољно претходних студија по утицајима са стране и без обзира на то, што су српски инжењери у своје време предочавали све тешкоће, које могу наступити у таквој терену и указивали, шта све треба претходно урадити, те да се све то обиђе и избегне.

3., Поред тога недаћа се десила још и за то, што је без учешћа инжењера, без довољно знања и разумевања донесен закон, којим је према садашњим нашим приликама остављен и сувише кратак рок за студију и грађење железница; крив је и сам систем управе и рада у железничкој дирекцији и сви они, који тај штетни систем подржавају.

4., Чувајући свој углед и достојанство, Удружење Српских Инжењера и Архитекта неће на неоправдане увреде да одговара истом мером, али сматра за своју дужност, да најодлучније и најодсудније одбије од српских инжењера све прекоре и увреде како од стране Председника Министарског Савета, тако и свих оних, који тако мисле и изражавају се било у Скупштини било иначе. А Удружење је уверено и тврди, да српски инжењери имају довољно и стручне спреме и добре воље, да све културне техничке задатке правилно решавају, а то су и овом приликом доказали, јер су предвидели и указали све тешкоће, које су се појавиле.

П р и м е д б а. — Случајном грешком нису у почетку овога записника исписана имена свих присутних чланова на овоме скупу. С тога накнадно додајемо да су на овоме скупу присуствовали још и г. г.:

Кирило Савић, Миливоје Јовановић, Бож. В.

Јовановић, Б. Таназовић, Драг. Андоновић, Мил. Л. Павловић, М. Вујовић, Ј. Обрадовић, Ј. Букавац, М. Стевановић, О. Кузмановић, Вл. Поповић, М. Каракашевић, Мил. Ђорић и Ј. Х. Јевтић.

## Општинска посла.

Пре неколико година набавила је општина београдска Кудлицове решетке за сливнике на постојећим каналима. Одлика тих патентованих сливника јесте та, што две косе плоче стоје приљубљене једна за другу доњим крајем у води — једна врста сифона, а само под притиском и теретом уличне воде растављају се и воду пропуштају у канале. Дакле, одлика је тих решетака, да смрдљиве гасове из канала не пропуштају на улицу.

У општини београдској нашао се неко, коме се

те Кудлицове решетке нису допале те их је допунио, али како. Додао им је једну гвоздеву шипку — подупирач, кад се решетке дигну, а кад се спуште онда тај подупирач пролази између двеју приљубљених плоча и раставља их, колико да смрдљиве гасове из канала пропусти на улицу.

На овај генијални начин модификован је Кудлицов патент у Београду. Не знамо да ли је ко и на ово узео патент, али ако га до сада није узео не мора га ни тражити, неће га нико подражавати. **Б.**

## Вести.

### Личне вести.

Решењем Госп. Министра Грађевина од 6. маја 1908. год. 3716 г. Влад. П. Митровић инжењер друге класе при Дирекцији Срп. Држ. Железница премештен је за инжењера исте класе у грађев. одељак при начелству окр Крагујевачког.

Указом Њ. В. Краља од 30. априла 1908. год. оглашени су за среске:

1. Пут, који ће се саградити од Алексинца преко села Трњана до везе са окр. путем Мрамор Бунис;
2. Пут који ће се саградити од Власотинаца до Црне Траве.

Указом Њ. В. Краља од 3. маја 1908. г. оглашени су за среске:

1. Пут, који ће се саградити од окр. пута Ваљево — Ужице, преко Каменитовца, Драчића, Заруба, Равања, Мратишића, Пријездића, Крчмара и Брежђа до везе са окр. путем Београд—Маљен—Пожега;
2. Пут, који ће се саградити од Умке преко В. Моштанице, Мељака, Баћевца, Лесковца и Соколова до везе се окр: путем Београд—Лазаревац.

**Дрвени мост на Ловачкој** реци на окр. путу Ваљево—Осечина—Лозница, оправиће се ове год. по пројекту г. Л. Зисића.

Предрачунска је сума 1723,43 дин.

**Оправка мостова у Топчидеру** извршиће се овог лета по предрачуну в. инжењера г. Т. Марјановића.

Предрачунска је сума 1841,22 дин.

**Дрвени патос** на гвозденом мосту преко Беле Реке на путу Зајечар—Д. Милановац, саградиће се ове год. по пројекту окр. инжењера г. В. Здравковића.

Предрачунска је сума 2072,90 дин.

**Два дрвена моста**, на Рибници у Брежђу и на Бањи на окр. путу Ваљево—Чачак, оправиће се ове год по пројекту самоуправног инжењера г. Л. Зисића

Предрачунска је сума 1440,64 дин.

### Нове грађевине у Београду

Од поднетих и прегледаних планова Управа града Београда одобрила је да могу подићи нове грађевине.

Доброслав Нешић, столар у Драчкој ул. бр. 5.  
Персида Станковић, на Обилићевом Венцу бр. 30.  
Василика Мандрина, у Каменичкој ул. бр. 15.  
Тих. Т. Тошић, надзорник београд водовода у Катанићевој ул. бр. 8.

Марко Предраговић, у Макензијевој ул. бр. 18.  
Лука Живић, у Солунској ул. бр. 27.  
Милева Т. Николајевић, у Кнез Милетиној ул. број 23.

**Грађење школске зграде у Чајетини**, уступљено је Милораду Т. Мићићу, предуз. из Ужица, за 19999 динара, ниже од предрачунске суме за 1729·87 дин. или 7,96% о трошку школске општине.

**Грађење ср. зграде** за пореско одељење, пошту и телеграф у Влад. Хану уступљено је Цветану Антићу предуз. из Стубља за 14434 дин. ниже од предрачунске суме за 280·93 д. или 1,93% плаћа срез.

**Оправка среске зграде у Параћину**, уступљена је Василију Милосављевићу пред. за 1268 д. ниже од предрачунске суме за 43·63 дин. или 3,09% Плаћа срез.

**Грађење зиданог пропуста** на путу Смедерево—Палавка код Боговина, уступљено је Михајлу Милијевићу предуз. за суму 4040 дин. ниже од предрачунске суме за 79·48 дин. или 1,93% Плаћа срез.

**Грађење каменог пропуста**, на путу Смедерево—Паланка, код Влашког дола, уступљено је Михајлу Милијевићу пред. за 3511 дин. ниже од предрачунске суме за 66·75 дин. или 1,87% Плаћа срез.