

СРПСКИ

ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА

САДРЖАЈ: Наше прилике при надзору над грађењем нових железница. —(81)— Опити зарад осветљавања нерешених питања при конструкцији мостова, кровова и у опште грађевина од гвожђа, од Ј. —(84)— О критичким приликама, од инжењера Јарослава Весели —(85)— Књижевност од Ј. —(87)— Магнетска железничка кочица, од В. М. П., —(87)— Са панамског канала, од М. Ј. В. —(87)— Дејство збијеног ваздуха на људско тело С. чешког Ј. —(88)— Гести —(88)—

Наше прилике при надзору над грађењем нових железница.

Уредништво Техничког Листа добило је следећи напис, који оно сматра за дужност да изнесе пред своје читаоце?

Поштовани Господине Уреднице,

Да ли ћете наћи могућности да у уваженом Техничком Листу дате места за штампање мојих примедба односно неких страна грађења железница у Србији.

Ја ћу се задржати само на неким ситнијим стварима, на таквим, од којих зависи успех рада и изговорићу се пред својим сатрудницима при грађењу о њиховим ненормалним односима како према послу тако и међу собом, какве сам ја приметио овде при грађењу железница.

Познато је да на челу сваке секције, на које се дели линија која се гради, стоји шеф секције кога назначује Управа из старијих опитнијих инжењера.

Ну кад Управа поверава неком одговорно место шефа секције за грађење, то, изгледа да њему треба да су дата и права која одговарају томе звучном имену т. ј. права да самостално решава сва питања у секцији, да даје заповести и упутства тако како он налази за нужно и како га учи његов опит да одбацује рђаво, одобрава добро и т. д. а да се обраћа Управи за савете само у случајевима кад решење дотичног питања излази из граница његове опитности или његовог пуномоћја. Једном речи он треба да буде стварни домаћин на својој секцији.

Ну, као и код сваког другог домаћина тако и код шефа секције његово дело може стајати на достојној висини само онда кад он својим усрдним и правдивим поступањем у послу, својим усиљеним трудом и строго родитељским поступањем према млађим сатрудницима примора и научи последње да се и они односе с уважењем к њему и с љубављу к заједничком послу.

Добар домаћин треба да је и добар психолог, који налазећи се у постојаном додиру са својим сатрудницима, треба да позна и њихове карактере и да никад не вређа њихово самољубље.

Писац ових редака имао је бар прилику да се у своме животу сретне при грађењу железница с таким шефовима, који су били и самостални и решљиви и трудољубиви, а својим добрим и родитељски строгим понашањем изазивали су код својих млађих сатрудника вољу за усиљен рад и посао је напредовао довољно успешно.

На жалост овде при грађењу железница ја видим да и права шефа и одношај његов и његових сатрудника к послу и једног према другом нису ни приближно задовољавајући.

Да ли је томе узрок сама Управа, која не даје могућности шефу да буде самосталан, или је томе крив сам шеф, који не жели, из каквих виших разлога да се користи датим му правима, ја то не знам и не могу објашњавати но износим само тај факт, да човек који са стране уђе у секцију и присмотри рад шефа, невољно пита себе: ради чега се назначује шеф секције? Може се, ваљда, претпоставити да то не бива само ради тоге

да води преписку међу секцијом и Управом. Но у самој ствари тако излази. Шеф секције, не желећи да сам решава никака питања у секцији без одобрења Управе, претвара се у некаквог канцелариског писара чије дужности не иду даље од канцелариских аката.

Водити акуратно преписку без сумње је добра ствар, но поставити тај посао на прво место пред свима осталим пословима у секцији, рачунати тај посао као једину своју дужност и ничим другим не занимате се, и заборављати на главнију дужност а то је: *не задржавати ход радова*; без сумње је рђаво.

И у самој ствари мене, који сам радио са шефовима решљивим и самосталним, често срце боли овде кад видим да шеф секције не жели сам да одобри како ситницу, која буквално не одговара техничким условима, а да прво не тражи одобрење од Управе, ма да он сам увиђа да дотично оступање од техничких услова не може имати никаквих рђавих последица за дотичну грађевину.

Предузимач тад прекида даљи рад и чека решење Управе, и губи тиме најбоље време за рад и трпи штету, коју ће он гледати да накнади на другом месту. Шеф секције уверава самог себе да је он одлично испунио своју дужност а међу тим при таквим условима неће се скоро почети да сабирају жељени плодови од железница.

Господо шефови! Не треба се тако понашати према ако важном послу као што је грађење железница.

Треба и мора се бити при грађењу самосталан и решим. Треба умети разликовати крупна питања од ситних, важна од неважних. Ако вам није дато право да решавате питања као што су: измене у правцу утврђење трасе, место утврђеног пројекта, двоспратне станичне зграде направити једносратном, место моста од 30 м. отвора направити други од 35 или 60 и т. д, то су вам дата бар права да сами примате или одбијате цреп за какву год грађевину; камен за калдрму, шљунак за горњи строј, циглу, тесаник, или полутесаник за зграду или мост.

Не убијајте сами свој углед, поштедите своје самољубље, и будите самостални праведљиви решљиви бар у ситнијим питањима и због њих не дуговлачите посао*. Или ви може бити, за решење и најситнијих питања

*) Ових дана питао је један посланик редактора ових редова: Да ли је оправдана повика на инжењере да они намерно отежу рад због својих дијурина? Требало би водити рачуна о подобним насправедностима и не давати повода да се не сматрају да су основане.

обраћате се у Управу, да као што говори један од шефова, околина не би могла осумњичити вашу честитост и исправност? Но водећи на тај начин рачуна о мишљењу чаршије зар ви можете остати морално исправан и спокојан пред самим послом, коме ви служите?!

Или може бити ви се бојите, да вас не казне за вашу самосталност и решљивост? Ја видим да Управа воли да јој се обраћају с најситнијим питањима, иначе би она сама учинила томе крај. Но зар не страда ваше самољубље кад Управа готово увек прима и одобрава те материјале и послове које ви нисте смели примити на своју одговорити ма да сте сами знали да се дотични материјал може употребити без штете за грађевину? А кад ви у напред знате какав ће бити одговор Управе зашто се обраћате њој с таквим питањима и тиме умањујете свој ауторитет и у исто време одуговлачите грађење? Таква питања требали би сте морали би сте таква питања решавати сами.

Ако би Управа, не штедећи ни ваш ауторитет ни ваше самољубље, одобравала такве недостатке у раду и материјалу какви по вашем праведном и стручном мишљењу не би требали да буду допуштени, ваша дужност била би, да енергично протестујете, и да не попустите тамо где осећате да сте у праву.

Могло би се навести довољно примера, где су страдали и ауторитет и самољубље надзорних органа у секцији од тога што старији чиновници из Управе примају и такав материјал какав надзорни органи секције по своме дубоком уверењу и стручном нахођењу нису никако могли примити, или одобравају такве поступке предузимача или њихових акорданата против којих се буне и протестују надзорни органи секције.

Претпоставимо да су надзорни органи секције по нахођењу тог старијег чиновника били сувише строги или педантни у послу, па се тиме ипак не може оправдати начин којим они изказују своје неодобравање те педантности и строгости надзорних органа. Место обавештења и убеђивања, старији чиновници својом влашћу просто измењују наређења месних надзорних органа а тиме се ствара само забуна и пометња, слаби се ауторитет органа техничког надзора пред предузимачима и раденицима, а при том се не постиже жељени резултат: да надзорни органи у будуће могу и умеју с више познавања

и свесније да суде о послу којим би они требали непосредно да рукују.

Узрок оваком поступању од стране виших чиновника Управе без сумње није у њима самим већ у надзорним органима, који су својом нерешљивошћу и несамоствалношћу навикли више чиновнике Управе да без церемоније мењају свако њихово наређење и оспоравају свако њихово мишљење. Често је и немарљивост и нерад надзорних органа узрок неповерењу које им се указује од стране виших чиновника Управе.

Бар они шефови секција, које сам ја био сретан да познам заслужили су својом намарљивошћу и нерадом велику славу. Ако сте ви поштовани читатељу шеф секције извините ме, но о Вама ја не говорим но о једном од ваших колега који је за годину дана свога шефовања био толико корисан својој родној земљи да је за сваки и најмањи написани актић добио од државе 12 динара награде.*) Других заслуга осем писања аката тај Ваш, колега нема. Његове мисли и појмови о грађењу железница нису ишли даље од деловодног протокола па се од њега није могло више ни очекивати.

„У свакој пшеници има кукоља“ мислио сам ја и претпостављао сам да је то једини такав тип међу српским инжењерима. Но њега см њују другим шефом, младим, здравим човеком, пуним нада и снаге; но — на жалост све наде показале су се узалудне. Тај нови шеф такође је строг у вођењу деловодног протокола и преписке с Управом као и први но у њега тај посао иде много лакше и брже и сваки написани акт излази два пут јефтинији но код првог. Осим тога он је врло строг према потчињеним али у исто време и врло благ према самоме себи.

Не може се одрицати потреба праведне строгости но ја не могу одобрити ту грубу строгост којом је природа обдарила некоје синове рода човечијег, који мисле да ће највећу корист од подчињених извући онда кад им они једнако дају да осећају над својом главом песницу свога крепког и грубог начелника. Ја на против мислим да се већа корист може добити кад млађи уважавају и вољу свог начелника и с њиме се утркују у раду на важном послу који им је поверен. То

* Чини ми се да је то онај исти шеф који је све своје и најситније наредбе издавао на писмено и тако успео, да се једног дана у једном потоку при обележавању трасе сусстигли сви инжењери и радници и — чекали једно на друго! Исти шеф није допуштао да и један млађи инжењер доврши започети посао, већ је из дана у дан вршио и у канцеларији, за време рада око пројектовања, смену персонала, тако да ни један није знао ни шта је ни колико ни како урађено.

(Уредник)

важи, без сумње и за простије људе, а још више за људе с образовањем из каквих редова је већином и састављен кадарм надзорних органа при грађењу железница.

Но могу ли потчињени да уважавају човека који њих саме не рачуна у људе? Могу ли они поштовати и волети човека који их за ситницу назива будалама? Може ли начелника да поштује онај млађи, који при првом виђењу с њиме чује од њега подозрење и сумњу у његову част и поштење? Каква осећај може бити код млађег, који је сарио двоје деце и који се у невољи обраћа шефу да му да аконто до следећу плату да исхрани осталу многобројну породицу, а добија на ту молбу одговор; „Нека ти полипшу сва деца а ја ти новаца не дам“? Не! Таког шефа не може нико ни волети ни уважавати, особито кад уображава да он сам не треба да ради а да је једина његова дужност да правдом и кривдом заступа државне интересе. Но држава нема потребе; не жели па и не тражи да се њени интереси неправдом заступају а ко оће да праведно заступа државне интересе мора почети прво од себе и својим радом убедити своју околину да узалуд не прима плату од државе за чије се интересе брине.

А међу тим има таквих шефова строгих према другим који су за годину дана написали свако дневно по 2—3 акта и изашли око 45 пута на линију и то триестину пута при пролазу за Београд и назад посматрајући радове кроз окна фијакера. Нивелира или инструмента у руке нису никад узели: нису прорачунали кубатуру ни једнога моста, површину ни једног профила, нису у опште вршили никакве техничке послове на секцији. Погрешно је мислити да се сви ти радови не слажу с достојанством шефа секције и да је приличније у радно време читати новине но радити поменуте техничке послове.

Уверен сам да ће се сви сагласити са мном да су такви шефови штетни за државне интересе и за само грађење и то не само тиме што узалуд примају своју плату но још више тиме што задржавају таквом немарношћу и своју околину и своје помоћнике који угледајући се на шефа запуштају тако своје деонице да им се морају слати по 4—5 помоћника да приведу послове у ред.

Место да сам буде узрок запуштености у деоницама својих помоћника, зар шеф не би могао дау слободно време—кога је у њега фала Богу много — помогне своме помоћнику те да приведе у ред своју деоницу

и тиме да избави државу од излишног расхода од 5—6 хиљада динара. Но има шефова који нису привикли на рад а и не желе да му се привикавају.

Као жалостан резултат такве немарности је то да технички надзор кошта државу огромних новца 10—12% од коштања радова. Да овај навод не би изгледао претеран или неоправдан ја ћу навести пример који ја знам и који ми и даје повода да ове редове пишем. Секција у којој и ја сам служим гради се већ 3 године и за то време технички надзор те секције кошта државу преко 100 000 динара не рачунајући у ту суму и чиновнике централне Управе а на радове на тој секцији утрошено је за то време око 1 000 000 динара.

(Наставиће се)

Опити зарад расветљавања нерешених питања при конструкцији мостова, кровова и у опште грађевина од гвожђа.

(свршетак)

Припреме за опите поверене су дипломираном инжењеру г. А. Seydel-у инж. друштва Harkort у Duisburg-у.

Први је задатак комисије био да се састави програм рада. При том је на првом месту решено да се проуче и претресу сви до сад извршени опити, како би се избегла понављања. Даље, питања, која се могу решити просто и са сразмерно малим трошковима а која ће допринети разјашњењу или ће упростити будуће опите, имају се претрести као претходни покушаји унапред.

Покушаји извршени ранијих година имају још само условну вредност, с тога, што се негда једино употребљавало ковно заварљиво гвожђе а данас се махом за гвоздене конструкције употребљује не-заварљиво ковно гвожђе (Flusseisen).

Од ранијих опита да напоменемо :

1). Опити који се тичу одредбе облика за главе закивница. Ови су опити вршени приликом грађења старог моста преко Висле код Dirschau-а.

2). Опити друштва Harkort у Duisburg-у о јакоти великих попречних носача мостовских ; ови су опити вршени за холандске власти.

3). Опити о јакоти везе са закивницама ; вршио Dr. H. Zimmermann.

4). Опити које су вршили : Hertz, Weyrauch, Winkler и други, о лежиштима на ваљцима и на лоптама.

5). Опити које је вршио С. Vach о отпору противу клизања код веза са закивницама.

6). Опити које је вршио Tetmajer о јакоти притиснутих сложених штапова.

План рада који је комисија саставила овај је :

1). Опити о отпору противу клизања код веза на закивнице при разном распореду закивака.

2). Опити којима има да се утврди упли, слабљења профила бушењем рупа за закивнице.

3). Опити с већ готовим деловима мостова кровова и у опште гвоздених построја у односу:

А) На везу косих штапова; при чему ће се узети у обзир дејство силе ван осе штапа.

В) На извијање притиснутих штапова с обзиром на разнолики распоред решетака за укрућење.

С) На крутост горњег појаса у бочном смислу, код отворених мостова и носилаца на једном подупирачу.

Д) На кругост у бочном смислу код хошкова попречних рамова.

4). Опити о извијању кракова код угаоних гвожђа (н. пр. код везе попречних и подужних носача).

5). Опити о томе како треба конструјисати везу попречних носача као и штапова и наставака разне врсте са лимовима за образовање чвора.

6). Опити о упливу притиска ветра на сложене гвоздене конструкције као и вредности и трајашности премаза на гвозденим конструкцијама.

Претходни опити простиру се на то да се одреди :

1). Уплив разних начина закивања закивака (ручан рад, закивање снагом збијеног ваздуха, закивање пресом с чекићем или с угаоном полугом.)

2). Вредности или невредности малих коничних подлога испод главе закивка.

3). Уплив каквоће површине оних делова који су закивцима спојени на отпор противу клизања; при чему могу бити додирне површине :

а). Онакве какве изађу испод ваљака, само очишћене челичним четкама.

в). Пречишћене киселинама и премазане уљем.

с). Очишћене киселинама, премазане уљем и минијумом.

Делимично су претходни опити већ завршени, делимично су у току рада. А за опите у већој размери већ су у велико извршене многе припреме.

Решено је да се набави машина са снагом од 3000 тони за притисак и истезање.

Комисија ће све опите извршити строго научно и резултате ће преко техничких листова саопштити свима стручњацима.

Удружење је поставило себи велики задатак ; за решење његово биће потребно много времена и много новца, али ће, надамо се све то донети богата плода.

Duisburg

Ad. Seudel

дипл. инж.

Саопштио Ј.

О критичким приликама.

за егзистенцију техничара.

Ми доносимо овај леп чланак чешког инжењера г. Јарослава Веселог и ако је он написан у главном за чешке прилике, јер је пун здравих мисли које имају важности и за нас. Нарочито је једна важна мисао истакнута а то је: оснивање средњих школа којима је задатак да спреме младиће за самосталан живот а не да служе само као припремне школе за студију технике. И код нас има доста младића, који живећи у незгодним приликама по свршетку студије средње школе нису били у стању да преброде две велике бране које је наша техника поставила: припремни и стручни дипломски испит.

За њих би било много рационалније да су одмах са средње школе могли ступити у практичан живот задовољавајући се скромнијим а можда срећнијим положајем.

Чланак је изашао у другом броју ове год часописа Spravi spolku architektuv a inženýru v kral Ceskem .

Прилике у којима живи интелигенција која носи поносан назив техничара из дана у дан све су лошије. У првом реду врло су тешке околности под којима се доспева до техничког образовања па затим у практички живот у коме је данас врло тешко добити место које одговара способностима и које је довољно хонорисано. Онима који су посвећени у прилике техничарског живота не треба ни помињати оне редове младих инжењера који живећи у скученим приликама убијају најлепше и најпродуктивније године свога живота, као волонтери по фабрикама, као цртачи, као помоћници назови — предузимача, као асистенти по техничким школама и т. д. Ова криза не испољава се само у Чешкој, она се појављује и у највећма индустријски развијеним земљама; она је по целој Европи. И ова тешка криза по егзистенцију јавља се у доба сјајног напредовања економског које је настало у почетку овог столећа; а како ли ће тек бити кад наступи доба лошије конјуктуре!

У нормалном друштву, где владају здраве економске прилике, сасвим је природно, да се више цени умни рад, који је темељ сваког нашег предузећа, него ли телесни рад. Народни економ Engel одредио је цену рада појединих радника под претпоставком, да се капитал, уложен у издржавање, учење и образовање човеково пре но што се почне самостално издржавати својим радом, мора његовим доцнијим радом и зарадом амортисати заједно с интересом. Енгел је извео ове резултате:

1) Радник (надничар), који почиње самосталан

живот од шеснаесте године, утрошио је за своје образовање 2250 марака. Да би се овај капитал амортизовао, да би донео интерес, да би радник могао проживити и постарати се за старост и немоћ, потребно је да радник од 16 године зарађује из године у годину по 561 марку

2.) Младић, који сврши средњу школу и ода се на више науке и ступа у практичан живот тек у својој 25 години, утроши на своје образовање 16220 Марака. Да би се овај капитал амортизовао и донео интерес и да би се поред тога још младић могао издржавати, потребан је годишњи принос од 2802 марке

3). У случају као под 2) с њим разликом, што интелигентни младићи постају продуктивни чланови људског друштва тек у својим 30 тим годинама на издатих за образовање 23140 марака потребан је годишњи принос од 3020 марака

Узмемо ли у обзир, да у данашње доба морамо рачунати с цифрама при најмањим разликама и упоредимо ли наведена дата, срачуната на основи здраве народне економије под стварним приликама, увидећемо јасно, да се мање рентира онај капитал који се улаже за просветно образовање, но онај који се улаже за телесни рад и уметност.

Природно је да треба обраћати пажњу на студију узрока овом критичком стању и на испитивање на каквим темељима треба подићи организацију у циљу одбране од кризе која наступа за техничку интелигенцију и у циљу рада за побољшање прилика за технички сталеж.

Технички свет, инжењери свију струка као и архитекти, био је досад највећим делом заузет својих техничким наукама и техничком праксом. А баш у тој одлици техничког рада, који својим пространством, својом одговорношћу и несумљивој занимљивошћу ангажује за се цело интересовање и сву енергију човекову, баш у томе треба гледати узрок, због чега је технички сталеж остао удаљен од ширег удела у јавном животу и зашто није доспео ни да приступи заштити својих сопствених животних интереса. У том факту лежи такође и главни узрок оном појаву што у једно малој мери техничка интелигенција заузима места опште јавног рада у корпорацијама општинским среским и државним.

У најновије време наступа и у том погледу свакојако обрт. Техничка се интелигенција почиње занимати студијом економских и социјалних питања као најпогоднијег средства за излаз из кризе која наступа. Поједина инжењерска удружења уређују нарочите одборе за сталешке ствари; технички часописи издају самосталне прилоге у којима се расправљају социјална и економска питања са техничког гледишта. Тако од 1. јануара 1908 године излази уз часопис немачких инжењера месечни спис: Technik und Wissenschaft“ уз орган удружења швајцар-

ских инжињера и архитекта отпочеће 'ускоро излазити прилог за народну економију и за ствари инжињерског сталежа; у Прагу излази под уредништвом проф. А. Birk-a: Rundschau für Technik und Wissenschaft и т. д.

Потрудимо се сад да одредимо разлог ове немиле појаве, да цена умног рада у опште а техничког посебице далеко подмаша испод нормалног нивоа своје стварне вредности и да их знатно надмаша данашња вредност и цена телесног рада.

У првом реду узрок је неоспорно сувишна продукција техничке интелигенције. Техничке су школе у сталном напредовању; из године у годину пораста број слушалаца виших техничких школа у толикој мери, да и земље понајбогатије индустријом нису у стању да им дају занимања. По овом је предмету донео значајну изјаву одбор савеза немачких техничара, који је расправљајући о узроцима данашње кризе техничких посленика, устао једногласно противу пројекта за стварање нове технике у Дортмунду. Као главни разлог свог становишта одбор поменутог савеза наводи, да би користи од стварања нове технике — проблематички добитак за техничку струку и економско појачање места услед већег придоласка новца — била далеко надмашена већим бројем интелигентног техничког пролетеријата и још већим падањем цене техничког рада.

Сличан развој прилика може се констатовати у Чешкој, где се без обзира, на општу кризу рада академски образованих становника, стално изискује оснивање нових средњих школа. Било би просто неоправдано устати противу стварања њихова; напротив треба желети, да се сви извори учине приступачни најширим слојевима; свакојачко треба очекивати реформу у том смислу: да апсолвенти средњих школа не гледају већином свој циљ у високим школама, већ да их њихово средњешколско образовање оспособи да раде на разним гранама економског и културног живота. Потребно је тежити томе, да апсолвенти реалака не сматрају своју средњу школу као неку припрему за студију технике, већ им треба стварати ново поље рада у животу трговинском, индустријском, подесна места у земаљској администрацији у државној и т. д.

Сад је одлично средство за посланика за стицање посланичке популарности: да издејствује отварање средње школе у округу чији је представник, што најзад одиста доприноси локалне економске користи. Много важнији и много дубљи моменат економског рада лежи свакојачко у процени повремених прилика и у правом енергичном раду на одклањању досадање кризе а унеколико и њеног даљег напредовања.

Други узрок данашње кризе техничке интелигенције је непоштена конкуренција коју чине технички образовани радници мање вредности. Наро-

чито се ова конкуренција јасно истиче услед тога што данашње крајње специјалисање у струци чини да је јако ограничена тражња. За решење питања о овој конкуренцији треба приступити с хладним размишљањем, без сваког наглења и оцењујући образовање обеју страна подједнако као и постојеће прилике, и треба желети да се дође до изналажења норме која би тачно омеђавала поље рада техничких посленика појединих категорија.

Последњи и свакојачко најглавнији узрок кризе која се јавила, јесте потпуна дезорганизација у редовима техничке интелигенције. Централна удружења, која прикупљају у себе техничку интелигенцију свију грана и различног друштвеног положаја не могу у економским питањима појединих грана техничког занимања уложити нити сву енергију нити потпуну решеност. Потребно је дакле склопити нарочита независна економска удружења инжињера, који раде на једној грани техничке струке и техничког занимања уопште, у циљу одбране економских интереса и егзистенције својих чланова.

У социјалном развоју последњих 30 година створиле су се свега две странке: странка послодаваца и странка радника (псленика) а између њих расправљана су поједина спорна економска питања или мирним путем или штрајковима или бојкотом. Сад се јавља трећи чинилац између обе странке и тражи да се и његови услови егзистенције узму у разматрање при расправљању економских прилика. Спојни члан између послодаваца и посленика, техничка интелигенција, почиње се економски организовати.

Ово сразмерно врло позно буђење умних радника и интересовање за економску организацију има свој главни узрок — у интелигенцији дотичних класа (сталежа). Што је човек више индивидуалан тим се нелагодније приближује свакој организацији, која у одређеним случајевима везује слободу његовог рада и подређује је захтевима целине. По конзеквенцији својег дубљег образовања умни су радници много индивидуалнији но физички радници и тада је уређење организације много незгодније код интелигентних људи. Логична нужност, која произилази из данашњих прилика за егзистенцију принуђава, свакојачко појединца да принесе ту жртву своје индивидуалности на корист интереса свог сопственог и на корист свог сталежа. Без одбране, нашла би се техничка интелигенција, при данашњем ојачавању организација како послодаваца тако и посленика, међу два табора као између чекића и наковња и све би више и више била презрена и потиснута.

Да би се изгубило из данашње недостојне кризе у којој је техника интелигенција, једино је средство: **организација техничке интелигенције по струкама**, Треба оснивати удружења инже-

њера који раде по машинским радионицама, удружења инжењера по шећерним фабрикама, удружења инжењера који раде код предузимача јавних грађевина и т. д. даље, удружења инжењера који раде у појединим гранама самосталне службе, службе државне и општинске и т. д. У овим удружењима ако буду у себи имали већину инжењера који раде на дотичној грани технике, биће тад заиста могуће развити успешан рад на економском побољшању дотичне струке. Стварање организације, буђење интереса и убеђивање појединаца не може се извршити за кратко време, биће потребно рада кроз неколико година, али је свакојачко могуће да се и за краће време појаве добре последице рада организације. Све ће зависити од енергије с којом се буде пришло припремним радовима и од учешћа и споразума интересованих страна

Ове сам ретке написао по жељи неколиких колега који имају исте назоре какве сам овде изложио. А познато ми је из личних односа да се и у ширим круговима техничке интелигенције осећа потреба стручних организација. Радовао бих се ако би ово био почетак за размишљање и полемику о дотичним питањима и ако би се на основи изложених назора могло приступити раду на срећнијој и достојнијој егзистенцији целокупне техничке интелигенције.

Инжењер
Јарослав Весели

(Наставиће се)

КЊИЖЕВНОСТ

Концем прошле године издала је књижара В. Ернеста и сина у Берлину дело Др. Инж. Р. Шица R. Schütz под насловом Beiträge zur zeichnerischen Massenermittlung u. Massenverteilung u. Förderkostenbestimmung V. Erdarbeiten. Има 62 стр. в. 8. текста са 32 слике у њему. Сем тога три засебна листа цртежа. Цена 2.40 МК.

Писац прво излаже историјски развој овог питања, бавећи се искључиво графичком методом који је нашао инжењер Берукнер а први објавио М. Баур-ернфајнд. Набраја све раднике и радове на овом пољу, и пропраћа их кратички.

Затим прелази на одредбу граница докле који начин транспортовања важи као рационалан сад и развија у детаљу своје погледе на упрошћено графично решење питања о цени транспорта са обзиром на успон или пад. Показује како се Герингов метод у том погледу може да упрости. Даље саопштава један специјалан случај герингове примене секундарних линији поделе маса. Најзад излаже како ће се у нивелману маса рампе и прелази у нивоу

по својој кубатури узети у обзир. Ово је прва разрада овог питања које је Оперман у своме делу „Die Vorarbeiten für Schiffartskanäle o. ähnl Anlagen“ третирао само специјално за пловне канале и ту се показује начини како се кубатуре прелаза могу тачно да уведу у план маса, водећи рачуна и о месним приликама.

Цело је дело лепо разрађено и когод има герингову књигу о нивелању маса треба да набави и ову као врло zgodну допуну.

Неготин

М. Ј. В.

6. III. 09.

Zpravy Spolku architektuv a inzenyru v kralovstvi Českem. Изашао је 11 број с овим садржајем; 1). Spaček K.: Нормалије железничких зграда. 2) Andrlík K.: Производња шећера у години 1908. 3) Hora A.: Кретање леда. 4). Zika E.: О регулацији Мотолског Потока на Смихову. 5). Rysavy.: Нови тип инструмента за нивелање. 6). Ситне вести: Рударски преглед. — Правнички преглед. 7), Разне вести: Скуп немачких слушалаца рударске високе школе у Прибраму. — Организација техничке интелигенције, — Искоришћавање водене снаге реке Роне. — Објава патената. — Вести о саобраћају. — Грађевинарске вести. — Набавке. — Стечаји. — Лицитације. — Упражњена места. — Личне вести. Вести о недељним скуповима удружења архитекта и инжењера у краљевству Чешком. — Вести Удружења.

Ј.

БЕЛЕШКЕ

Магнетска железничка кочница. Енглеска фабрика „Томзон и компанија“ врши сад опите са магнетском железничком кочницом. Иста се састоји из две челичне папуче, које су индукциом магнетисане и снагом од више тона међу тачкове утисните и то са стране шина; сем тога кочница је снабдевена и једном нарочитом полугом те је и за ручну употребу.

Ова је кочница од велике вредности не само за обичну службу, но и у случају опасности, а тако исто и при јаким падовима врло се лако умерава брзина. При изненадној опасности може с места брзо да остави воз.

К. Г. Б.

В. М. П.

Са Панамског канала.

Овај огроман рад који су америчани стварно отпочели тек почетком маја 1904., учинило је у 1907. а нарочито у 1908. години велики напредак. Завршен је период инсталација, хигијенских мера и осталих претходних радова, тако да се сад са не-

Ком сигурношћу може да одреди време грађења и рачунају трошкови. Ови трошкови изнеће 800—1000 милијона марака, дакле више но што је израчунато у 1903/04 за канал у нивоу.

Од Маја 1904. до конца 1908. откопано је и однето 46 милиј. куб. мет., а само у 1908. год. 28 милијуна,

Средња цена за куб. метар откопа спала је од 3·1 марке у 1907. на 2·6 марке у 1908 години. Конгрес је од почетка радова односно од дана када је америчка влада примила цело предузеће одобрио односно издао око 350 мил. марака. Од те суме прошло је 216 мил. марака кроз руке одсека за инжењерске и конструктивне радове, што је врло повољно. Старо француско пропало друштво (Comp unio du canal Interosean) огромне је суме издавало на администрацију, радње новчаних завода интересе за време грађења и подмићивање штампе. Ови издатци сад махом опадају. Кубатура откопа у земљи и стени од 62 мил. куб. мет. што су их французи извршили знатно олакшавају рад Американима. Но канал са атлантске стране у 1889 год. довршен на 25 км. дужине, јако је до 1904, год. затрпан песком и струје су у њега унеле много дрвеће, шљам и камење.

Судбоносна за довршење канала та је околност, да су председник Рузвелт и његови саветодавци услед најновијих извештаја опет поколебани у своје мишљењу да треба канал саградити са уставама, а пре три године били су отсудно противни мишљењу већине интернационалне инжењерске комисије. И финансирање затунског колосалног насипа наишло је на неочекиване тешкоће и махне. Питање: да ли ће се канал саградити у нивоу или са уставама, није још сасвим свршено. То ће сад решити комисија од шест најчувенијих инжењера америчана које је Рузвелт сам изабрао. Они су у фебруару са будућим председником Тефтом обишли цео канал и њихов се извештај очекује свуда са великом радозналешћу (чује се да је за затунски насип мишљење повољно). Број приврженика за канал у нивоу стално расте у Сједињеним Државама а такав канал траже и морнари свију држава

Негот. 5. III. 09.

D. V.

M. J. V.

Дејство збијеног ваздуха на људско тело. О упливу збијеног ваздуха на тело човечије саопштава енглески лист „Engineer“ у свом 2703 броју занимљиве податке. Покушаје су чинили доктори Leonhard Hill и Greenwood. Покушаји су чинени у кесону и у челичној комори лондонске болнице. Dr. Greenwood издржао је у тој комори 54 минута под притиском ваздуха 6½ атмосфера. Време за које се притисак поступно смањило на притисак спољњег ваздуха, износио је 2 сата и 17 минута т. ј. најмање по 20 минута за сваку атмосферу

притиска. Dr Greenwood при том није осетио знатних тегоба сем незнатних невралгичних болова у рамену. Оба су лекара затим поновили покушај и приписују добре последице једино дугом времену за које се притисак смањује, кад треба напрезати мишиће да би се одржао крвоток. Многе несреће које су се десиле при пнеуматичком финансирању при зидању тунела и т. д. наступају једно услед тога, што је промена притиска била врло нагла, чему се организам људски није могао прилагодити. Иначе, кад се притисак полако снижује, подноси људско тело без штете и притисак до 7 атмосфера. Пола гано снижавање притиска је потребно, као што то потврђују честе неприлике код гњурача. Један гњурач радио је на дубини 62 метра под водом, па је брзо изашао на површину и услед тога за кратко време умро. За рад у збијеном ваздуху подесни су мршави раденици 20—25 година стари, јер млада плућа брже издишу азот. Дуго време рада повећава опасност тровања азотом. По довршетку рада треба раденике принудити да остану одређено време, до 20 минута, у простору где се притисак поступно снижава. При грађењу тунела до сад се употребљавао највиши притисак од 3½ атмосфере. С обзиром на своје покушаје мисли Dr Hill да се овај притисак може без опасности повећати ако се предузму потребне предохране у корист раденика. Повећањем притиска ваздуха при тунелским радовима и другим пословима повећава се и корисан рад раденика и према томе покушаји ова два енглеска лекара имају велику практичку вредност за техничаре који извршују радове ове врсте.

С ческог J.

ВЕСТИ

Дрвени мост преко Мораве код Глоговца на путу Јагодина—Свилајенац, оправитиће се одмах по пројекту окр. инжењера г. Ст. Д. Губевевца.

Предрачунска је сума 23652,77 динара.

Грађење ограда око окружне пољопривредне станице у Ваљеву и једног дрвеног пропуста преко воденичне јаруге, извршиће се ове год. по пројекту самоупровног инжењера г. Л. Зисића.

Предрачунска је сума 5524,90 динара.

Дрвени мост преко реке Дервенте и Јелашнице на путу Дуб—Рогачица оправитиће се ове год. по пројекту самоуправног инжењера г. П. Јевтовића

Предрачунска је сума 680,96 динара.

Разбијање стена у месту 36. „Тунел на путу Неготин—Штуб—Плевна—Клокочевац уступљена је Ристи Ивановићу, предуз. из Желотине за суму од 16456 дин.; мање од предрачунске суме за 293,18 дин. или 5,36%. Плаћа округ крајински.

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