

СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА

САДРЖАЈ: Стара српска архитектура њено обнављање и њена примена на црквене и профане грађевине. од Бранка Та-
назевића —(57)— Водени путови у Берлину и њихов водени саобраћај од Неш. Смиљанића инж. —(58)—
Црногорски поштански аутомобили од Љ. М. П. —(62)— Решење Француског Државног Савета Бр. 240 од
6. Априла 1906 год. од Н. М. —(63)— Стање друмова у Француској крајем 1905 године. од Н. М. —(64)—
Развитак друмских железница у Јапану од Н. М. —(64)— Лађа без гвожђа од Н. М. С. —(64)— Вести —(64)—
Лагајникова Пошта —(64)—

Стара српска архитектура, њено об- нављање, и њена примена на цр- квене и профане грађевине.

II.

Српско-византиске мотиве примењивати на профане грађевине, много је теже но што то на први поглед изгледа. Овде не може бити говора о чистоти стила; овде они треба да су примењени са свим слободно, модерно свађени и самостално компоновани. Данас кад се сваки час нови задатци архитекти постављају, мора их он самостално и решавати. О каквом готовом стилу неможе бити ни говора. Ми се морамо сетити како су постали стилови: како су преносом и употребом форама једног стила решавани разни задатци. Сетимо се грчког и римског стила, како је један из другог постао, новим задацима изазван. Узмимо ренесанс, који је имао такође основу ових двају стилова. Узмимо затим немачки ренесанс који је дошао на средњовековну романску архитектуру. Како су овде форме ренесанса постепено улазиле на склоп средњовековни. Сваки је народ свађао на свој начин. Сваки је народ, према приликама, обичајима, потреби, клими и т. д. архитектуру прилагођавао. Дакле не може бити грешке ако се примене ови мотиви слободно, али органски. Ако је ово „униформа“ онда је и кроз све ступње развиће грађевинске уметности била употребљивана. Докле ће та наша примена мотива доћи, ми не можемо знати. Али из почетка ово ће бити само, покушаји мање

или више индивидуално свађени и решени; са више или мање уметности.

Веома је погрешно, кад се говори да се могу пројектовати профане грађевине у Српско-византиском стилу. Познато је да су се код нас ове грађевине задржале само у неколико основа; голих зидова без ичега даљег. Ми дакле оваке грађевине потпуно не познајемо. Могуће је да ће нам даља испитивања пружити више материјала, али за данас је све врло мутно.

Стари начин зидања може се на овако модерним зградама врло тешко применити. А ако се примени онда са доста велики издацима и тешкоћама. Јер спољна декоративна обрада наших старих споменика веома је тешка да би наши мајстори лепо могли подражавати. Пример имамо у крушевачкој цркви Цара Лазара. Тамо су после рестаурације све нове фуге брзо отпале док старе стоје као да су данас начињене. За модерна решења можемо се задржати на импресији овакових форама и на њихова подражавања у малтеру. Морамо се често задовољити само са назначењем нечега. Познавајући све што имамо на овом пољу, може се тврдити, да ће се из овакових покушаја кад тад поставити темељ нашој народној грађевинској уметности. Ослањајући се на византиске српско-византиске и источњачке грађевине, проучавајући притом и наше чисто народне грађевине, моћи ће се наћи модул за наше будуће профане грађевине. Не може се замислити да ће наша грађевинска уметност произаћи из чисто теориског размишљања нити је се то код умет-

ности дешавало. Напредак и развиће свију грађевинских уметности оснива се на поступности. Ова поступност трајала је стотинама и хиљадама година.

Имајући пред собом ранију уметност увек је се на тој основи и градило и развијало. Тако мора и код нас бити. Ми не можемо чинити скокове, нити ће нам се то десити, па ма се какви генијални реформатори појавили. Али, да би нашој почетничкој уметности створили основ за њену будућност треба много воље и рада. Идеја о националној уметности још је нова. Она је творевина XIX века. Јер сваки народ, ма колико да је мали, има права, као и једна индивидуа, на своје развиће у историји света.

Данас сви народи покушавају да уклоне старе шаблоне; траже нов живот у народној уметности. Да ли ћемо и ми овде успети, показаће нам будућност.

Дужност је наша да као архитекти-уметници, одбацимо оно мртвило које нас је притисло и да се отресемо оног шаблонисања којим смо се до сада служили. Али нам је пре свега дужност да наше раније уметничке творевине које су биле и остале сведок нашег културног живота, да те творевине сакупимо и очувамо, јер ће нам оне пружити здраву основу за нашу народну уметност.

Арх. **Бранко Таназевић.**
(наставиће се)

Водени путови у Берлину и њихов саобраћај.

Под овим насловом изашао је ту скоро у „Zentralblatt-u“ од г. Eger-а чланак који ми у изводу саопштавамо читаоцима Срп. Техн. Листа.

*

У истом моменту, када се Берлин спрема, да своје уређивање продужи по једном утврђеном плану, згодно је бацити поглед и на Берлинске водене путове, на то: како они сада стоје и како ће се даље развијати.

Река Шпре, која протиче кроз Берлин, и њен саобраћај управо су и подигле чувене близне немачке вароши: Берлин и Шарлотенбург. Берлин има њима да захвали за своје благостање и за свој значај и величину.

Већ 1433 године била је Берлинска шлајза на реци Шпре у саобраћају. Канали за везу Берлинских вода са Елбом, Одром и Вартом извршени су у 17. и 18. веку тако да се водени саобраћај Бер-

лина попео године 1804 на 24 700 а год. 1840 на 38350 лађа. И поред тога што је постала железница и примила знатан део теретног саобраћаја, опет је водени саобраћај нарастао године 1880 на 3 519 000 а год 1906 на 12 300 000 тона. Железнички теретни саобраћај око шесетих година већ је достигао саобраћај на води па понекад га и превазилазио, али се у главном може узети, да су већином били приближно једнаки.

Водени путови Берлина и Шарлотенбурга ограничавају се све до 1845 год. само на реку Шпре и канал са шлајзом у укупној дужини од 17 км. До 1875 год. та се дужина повећала на 37 км. а те године израђен је и канал што везује варош Берлин са Шарлотенбургом.

Најпосле је израђен (1900—1906) Teltow kanal дугачак 45 км. који обавија јужну област вароши и има да изазове у њој водени саобраћај.

Водени саобраћај снабдева варош Берлин поглавито са грађевинским материјалом, горивом, житом, брашном, воћем и другим производима. као и сировинама за индустрију. С тога и он расте као и месни железнички саобраћај и одговара прираштају становништва.

Али Берлинске шлајзе нису толике, да би могле кроз њих пролазити и веће лађе од 47 м, дужине од 380 тона. С тога се већ још сад мора помишљати на поправку, и проширење садашњих Берлинских шлајза.

Истина нови Teltow-канал у многоме ће олакшати Берлинским шлајзама. Али је овај канал готово свуда много удаљен од насељеног дела Берлина и његове најближе околине, тако, да ће роба, докле год може избегавати тај заобилазни пут. Овај ће канал истина корисно служити за превозни саобраћај између горњег и доњег дела вароши али је тај саобраћај за сада мали и цени се само на 10% од целокупног саобраћаја. Како је међутим последњих двадесет година (1885—1905) саобраћај готово стално растао око 10% годишње, то ће се извесно и овај канал кроз кратко време преоптеретити саобраћајем. Осим тога Teltow-канал ће, налањајући се на нове индустриске области и постројења, изазвати и нов локални саобраћај, те ће у толико пре бити потребно повећавање садашњих варошких шлајза или грађење нових.

Локални саобраћај робе, која лађама приспева и одлази из Берлина, износи $\frac{6}{7}$ целокупног воденог саобраћаја.

Довоз износи око 93% а извоз само 7% од целокупног локалног саобраћаја. Од 1885 до 1906 год. целокупни локални саобраћај порастао је од 8 400 000 t. на 23 000 000 t. — без живе стоке — и од тога долази на водени саобраћај просечно 47%, а остало 53% на железнички саобраћај.

За време од 1885 до 1906 год. водени саобраћај порастао је за 177%, железнички саобраћај за 170%; док је број становника заједно са предграђима порастао само од 1 460 000 на 3 000 900 дакле за 106%.

Дакле је и водени и железнички саобраћај растао знатно брже него број становника; Тај саобраћај износио је на једну главу становништва.

1885 год. на води: 2,60 t

„ -на железници: 3,32 t

1906 год. на води: 3,46 t

„ на железници: 4,22 t

Али је ипак водени саобраћај у понеким другим немачким пристаништима растао знатно јаче него у Берлину.

Не сме се губити из вида да водени саобраћај у Берлину и неће више тако јако напредовати као у варошима на великим рекама, где су повољније прилике за развијање узајамног саобраћаја између железничког и воденог пута.

Јер у Берлину је веза између железничког и воденог пута врло слаба и до сада се врло мало могла развити. И у колико Берлин постаје чвор од кога полазе у многим правцима разгранати водени путеви, утолико ће се више његов локални водени саобраћај ограничавати само на потребе његове и најближе му околине.

Од целокупног воденог саобраћаја Берлинског долази око 79% на довоз и служи само за снабдевање вароши. Од целокупног воденог саобраћаја долази 60% на грађевински материјал, 16% на угаљ 10 — 12% на пољопривредне и индустријске производе. Уштеда на транспорту воденим путем према железничком може се само приближно ценити.

Раније је нпр. довоз цигље воденим путем био око 2 м|1000 јефтиније него железницом. Ова разлика у цени истина се понекад смањивала и на 0,50 до 1 м|1000; али ако рачунамо да је у нормалним годинама увожено око 1200 милиона цигаља, то би имало годишње уштеду на 1200 000 мк. Сва остала довозна роба особито: угаљ дрво, брашно, гвожђе, цемент, и други грађевински материјал, има просечно да прави знатно веће путеве него цигља. Нпр: камени угаљ који долази водом из Хамбурга, Шлезије или Штетина, има уштеду од 3,60—4 м|t што за 2 милиони тона чини око 7 600 000 мк. Ако се за 2,8 милиона тона: шљунка, песка, камења, гвожђа и ост. грађевинског материјала рачуна само 0,50 м|t и за 2 милиона остале робе по 2 мк уштеде то се добија свега око 14 милиона марака, које Берлин уштеђује воденим транспортом, а то значи по 4,60 мк. на једну главу становништва: а по свој прилици и више,

Задатак, да се дакле воденом саобраћају стварају средства и путеви и да се он што је могуће

више олакша, од врло великог је значаја. Ту долази поред поправке водених путева кроз саму варош пре свега припремање обала за утовар и истовар робе. Држава, општина и становништво подједнако су дужни да се брину о решењу овога задатка. Али о питању, какве су мере за то најзгодније, ко о њима има да решава, коме је дужност да се брине о извршењу тога и ко има да прибави потребна средства, — мишљења су подељена су подељена и у току времена су се мењала.

У првој линији, сопственик обале дужан је да се брине о направама за истовар и утовар, јер он располаже дотичним земљиштем и он сам може та постројења да употребљује, или другом да их уступи. Али ово право на обалама које нису државне има извесних ограничења у томе, што држава повећава дажбине и за такве лађе, које истоварују и утоварују на обалама које њој не припадају, те да се отуда покрију издаци за вештачке радове око регулисања дотичне реке или прављења пловних канала; па даље и у томе, што се за саобраћајне направе, које сопственици праве на другоме дају под закуп, траже утврђене таксе, које има влада одобрити и обзнанити. Осим тога грађевинска постројења у колико она додирују обалу и саму реку, подлеже и закону о водама. Најзад, ради утовара и истовара дозвољава се улазак у Берлинске воде само оним лађама, којима је од стране бродарске полиције дозвољено и одређено место. Иначе, ова бродарска полиција врши и наплату лежарине. Што се тиче јавних обала, то су раније у Берлину и јавни путеви и они што додирују реку или канале припадали држави и она их је и одржавала. Држава је припремала обале за локални саобраћај, она је подизала пристаништа и снабдевала их са јавним путевима и јавним дизалицама, које је делимиче она сама употребљавала, а делимиче их и приватним предузимачима уступала.

Од год. 1875. и својина и одржавање јавних путева прешли су на варошку општину, само су обални зидови и косине остали као својина Управе вода. Од овог доба држава је све више и више ограничавала даље радове на јавним обалама за утовар и истовар а из својих сопствених средстава, и сматра ово као задатак општине. Многобројна имања, која су раније служила као пијаци за грађевински материјал и др. или на којима су били магацини и фабричка постројења, покривени су сад са зградама за становање и тако су изгубили своју вредност за водени саобраћај. Па и са изградом Ландвер-канала (Landwehrkanal) пропао је читав низ места за пристајање. Знатан број оваквих места за пристајање на приватним су обалама и врло мало су употребљива. Сад има у Берлину и Шарлотенбургу обале за пристајање 35 000 т. са 1445 места за пристајање. Од тога је државних 590, ва-

рошких 317 и приватних 538. И док су се ови бројеви од пре 30 година мало мењали, дотле се саобраћај на обалама повећао од 3,8 милиона (1885) на 10,3 милиона тона (1906) па опет никад није било заузето више од $\frac{6}{7}$ места за товарење.

Из тога се види, да се ни данас још не оскудева у местима за утовар, већ само у таквим местима, која би била ближа појединим местима употребе. И ако су јавне обале за утовар врло повољно распоређене по вароши, опет њихов положај и уређење не одговара у свему жељама трговине. Ради тога потребно је 1.) повећање јавних места за утовар и истовар и 2.) боље и потпуније снабдевање јавних обала са дизалицама и магацинима за оставу робе, која не сме бити изложена непогоди и времену. Многи примаоци робе, нарочито цигље, нису задовољни са истоваром лађа помоћу дизаљака. Ако нема на расположењу варошких стоваришта и магацина или ако су ови скупљи, то би се у много случајева одустало од употребе дизаљака. Истина се туже лађари на велику таксу при чекању, али је то ипак знатно јефтиније него лежарина на стовариштима и поновни транспорт колима. Зато, није сигурно да ће се дизаљке много тражити чак ни на таквим обалама, где су места за товарење врло повољна и где се саобраћај нагомилава. Велика предузећа робе, која стално лађом долази, употребљавају сроје дизаљке стално или у већем делу године и тако се уложени капитал амортизира

Таква предузећа обично имају и своја сопствена имања поред обале, јер неће да зависе од несигурне употребе јавне дизаљке и неће да подносе дангубу и трошак око превоза од дизаљке до места употребе. Тиме се објашњава, што су 5 парних дизаљака једног енглеског друштва намењених за општу употребу стајали дуг низ година беспослени, и ступили су у рад тек онда, кад су од месних друштава били ангажовани за њихов сопствени саобраћај. Десет ручних дизаљака, које је држава на неколико места подигла, према своме положају различно су употребљавани. Оне подмирују од прилике трошкове око грађења и саобраћаја, при тарифској стопи од 0,40 m/t. Две електричне машинске дизаљке у Шарлотенбургу на обали Ландвер-канала раде врло добро. У 1906. години свака је имала око 300 радних дана. Ово се има преписати, поред особито повољног положаја, и врло јефтиној тарифи од 0,10 m/t. Године 1907. варош је направила још две електричне дизаљке, нарочито за саобраћај са цигљом

И приватна имања по потреби су се снабдевала са дизаљкама и другим саобраћајним средствима. Услед тога се и број лађа знатно повећао, тако да је у години 1906. просечно 299 m/t на један метар дужине обалд утоварено и истоварено.

Ну и ако се Берлински водени саобраћај, како у савршењу са железницом тако и са рашћењем вароши, развијао сасвим правилно и одговарајући свима оправданим очекивањима, ипак нема сумње да се и на даље мора желети веће рашћење овог саобраћаја те да би велике масе робе ишле јефтинијим путем, а у исто време и олакшало путовима и железницама.

Са напредовањем водених путова и пристаништа не само да се побољшава и појефтинијава уређење вароши и снабдевање са потребним намирницама, већ се олакшава хватање и одвођење атмосферских падежа и одржавање једнаког водостања као и улешавање вароши. У опште водени путеви добро су дошли за напредовање здравља и благостања становника сваке вароши.

11. — II. 1909.

Београд

Неш. М. Смиљанић
инж.

О регулисању река

по предавању грађевин. саветника И. Полака.

(наставак)

Осим питања: „Дејство багеровања на дно речно“, на дневном реду Миланског конгреса стајало је још и питање: „Утицај уништавања шума и исушења баруштина на ток и односе воде у рекама.“

Док је багеровању, чији је утицај на дно речно повољно оцењен од свију поменутих референата, дато готово потпуно признање као самосталној врсти регулисања река, дотле се шумљавање још не сматра као интегрални саставни део радова за регулисање, односно величина његовог утицаја на ове радове није подједнако оцењена од свих референата на конгресу. У овом питању њихови се назори веома разилазе. До душе сви се слажу у томе да шуме повољно утичу на учвршћивање нагнутог терена, на образовање и одржавање извора, бар код непропустљивог и нагнутог земљишта, и на режим река при малом и средњем водостању; али као што је већ поменуто, они мало и неједнако цене утицај шума на климу сваког предела, на стање подземне воде у равном терену и на велике воде у реци.

Тежња да се од земљишта добију што већи приходи, од вајкада је давала повода да се приступа сечењу шума и исушивању. Са крчењем се често пута тако далеко терало, да се исто изметало у прави пустахилук. Истоме циљу следе и они радови који се називају општим именом „мелиорације“. Не може се порећи да се услед крчења и мелиорација, било у великом или малом, облик земљине површине мења, и да се последице тога осе-

ћају овде онде, истина лагано али ипак поуздано. С тога би се тајном грађевинском саветнику Keller-у, који каже: ове чудновате повремене промене водо-стања наших текућих вода не треба приписивати крчењу шума и исушивању већ климатским променама — могло на супрот рећи: да се баш промена климе, и то не у крајњем случају, може свести на утамањивање шума и исушивање, односно на промену културе — обраде земље, која је тиме извршена.

Премда данас још нисмо у стању, да последице свих ових радова и њихов утицај на количину и распоред воде у једном пределу изразимо тачно у бројевима, ипак из завршних примедби појединих референата може се прочитати бојазан да не предухитримо ма у ком погледу, односно да не донесемо закључак да је крчење шума и исушивање без штетног утицаја на режим једне реке. С тога се готово сви слажу у следећем: општа корист од шума тако је постојана, њихова изванредна вредност, која почива на чувању земљине коре да је вода не одиоси, тако је основана; добит које оне пружају рекама задржавајући наносе и талоге тако је знатна — да је ово само довољно да нас у што већој мери подстакне на култивисање шума.

По мишљењу грађевинског саветника J. Wolf-schütz-a за све веће сиромаштво ниских вода а издизање нивоа великих вода више се кривце може бацити на оне културне радове којима је циљ што интензивнија обрада и искоришћавање земљишта, него на утамањивање шума и исушивање. „Већ деценијама“, каже он, „људи се труде, да са земљишта које се култивише, одведу воду помоћу небројено много великих и малих постројења. Очигледно је да ова постројења, чији је циљ што брже одвођење површинске и подземне воде, морају имати великог утицаја на режим потока и река. Одводњавањем све нових површина, регулисањем јаруга, потока и река, грађењем нових и издизањем старих насипа и т. д. утиче се само неповољно на односе отицања воде у главном кориту, које обично остаје још у старом стању. На овај начин, количине воде, које пређе или нису никако или су само заобилазним путем и постепено отицале са терена, одводе се брзо и концентрисано, што мора најзад изазвати преоптерећење главног корита. Ниво велике воде издиже се, а опасност од поплаве продире и до виших, раније од поплаве слободних добара“. Да ли је потребно да за потврду овога става упозоравамо на раније наведене, званичне извештаје о Тиси?

Шеф инжењер E. Ponti иде још и даље и у културне радове који могу имати тешких последица убраја и каналисање и исправљање реке у њиховом горњем току, ограђивање речних корита насипима на веће дужине и т. д.

Долазимо на питање на који се начин може помоћи овоме злу.

Да ли би можда набројане културне радове ваљало обуставити?. Одговор је кратак: не! Али се и нехотице морамо упитати: на који су начин у највећем броју случајева ти радови до данас привођени у дело. Ради што боље илустрације тога питања навешћемо неколико примера.

Једна општина жели да какву подводну ливаду, пашњак у кратко какав баровит предео дренира. Друштво се образује, пројекат испита од стране власти и добије дозвола за извршење, јер се ради само у интересу пољопривреде. Је ли предвиђено да ли се и где дренажни канали могу изливати? Разуме се: у најближи ров или поток, чије се водостање тиме једва приметно мења, свега за милиметар два.

Друга општина учини то исто и промени режим потока опет само за неколико милиметара. Или рецимо она јако пати од поплаве потока, који протиче кроз њена поља. Ту је потребна брза помоћ. Власт опет даје дозволу, поток се регулише и нагна да тече једним учвршћеним профалом. Да ли се и овде постарало за могућност отицања воде, Наравно за то ће се побринути суседна, ниже лежећа општина, која ће бити приморана да настави то тако звано регулисање потока. У осталом како се може утицај овог малог делимичног регулисања на даљи ток потока представити рачунски? Отицање воде може се овим мерама убрзати само за неколико секунда, ниво воде подићи само за неколико милиметара.

Неколико година доцније почиње у доњој, суседној општина иста игра и у скоро у место раније извијуганог поточића у реку утиче сада исправљени бујни поток. Овде се сад исто понавља само у већој мери, можда још у интересу индустрије и пловидбе—и милиметри се сабирају. Тако нпр. општина која лежи на десној обали на инундационом терену жели да га нешто мало ограда или да га сасвим обезбеди насипом. Где ће се тад разливати вода? Па на супротну обалу. И овом случају тешко је са нашим можда још нетачним формулама, изразити у бројевима последице делимичног сужавања водоплавног терена. Лева обала биће поплављена свега за неколико милиметара више и ако поседници на левој страни поступе слично, то ће већ иначе и справљена река тећи опкољена насипима и с једне и с друге стране. Тако ће се одузимати реци један по један предео за разливање, и водоплавни терен реке сводити на што мању меру. Упитајмо се шта ће сада бити, где ће сад вода? Одговор је прост: у висину. У многим случајевима из појединих милиметара образоваће се у брзо чак и читави метри. Какве све последице нису имали оних 717 просека и 5784 км. инундационих насипа на Тиси и угарској деоници Дунава!

По извештају графа Mailath-a о Бодрокешком друштву за регулисање Тисе (1897.) Морали су насипе поред Тисе од првобитне висине од 2.00 метра издићи до висине од 6.00 метара. И терен између инундационих насипа постепено се издиже, а само обезбеђено земљиште иза насипа задржава своју првобитну висину. Али је питање да ли су велике воде у Тиси већ достигле своју кулминацију? И докле ће то ићи? Да ли смемо да указујемо и на друге примере? Да ли бисмо нпр. учинили велику погрешку ако рецимо за Чонград посматрањом издизању велике воде од 2.70 метара додамо и спуштање нивоа мале воде на истом месту од 1.60 метара па добивену суму од 4.30 метара сматрамо као фактичко издизање нивоа велике воде?

Но да не говоримо више о овој теми; јер данас се неоспорно свуда примећује обрт на боље. Тако нпр. по реферату А. Fischer-a у већ поменутој седници земаљског сабора Доње Аустрије све општине у басену Tullner-a изјасниле су се како против подизања континуивних инундационих насипа, тако и против кружних насипа око њихових места, који не могу бити од тако тешких последица као први; по предлогу J. Wolfschütz-a одустало се од ограничавање насипима реке Мораве у Моравској од Моравичана до Рохатеца, исто тако при регулисањима река, која се данас врше у Чешкој насипи се или сасвим избегавају или је подизање истих ограничено на најмању меру.

Насипи су евентуално још само потребни где су виши интереси, каква варош и т. д., у опасности а немогуће их је на други начин обезбедити. Исто тако није могуће избећи ни просецање окука у нарочитим случајевима, где пловидби треба притећи у помоћ.

Што се тиче питања о специјалном утицају дренажа на режим река, оно је још исто тако нерасветљено као и питање о утицају шума. По мишљењу J. Wolfschütz-a, које смо раније навели, дренаже као и сва друга постројења за мелиорацију имају за циљ, да што брже одводе површинску и подземну воду са једног култивисањог предела и с тога неизоставно морају имати штетна утицаја на режим потока и река. Ово мишљење је распрострањено, њега дели и француски референт на конгресу N. R. Lafosse. Али ипак Лафос није проустио да региструје и супротна мишљења.

О овом питању објавио је један чланак у Zeitschrift d. öster. Ingenieur und Architekten Vereines (1903) и садашњи грађевин. саветник Wilhelm Wodiska под насловом: „Дренаже као корисно средство за смањивање количине великих вода“, у коме тврди да дренаже имају повољан утицај на режим главног реципијента. Своје закључке Водичка оснива на посматрањима и покушајима које је у своје време вр-

шио Ebermayer, и по којима растресито земљиште упија за 22% више годишњег атмосферског талога него чврсто земљиште. Пошто пак дренаже чине да земљиште постаје растреситије и прима у себе више воде, то се тиме смањује количина воде која отиче по површини па дакле и количина велике воде. Као пример Водичка узима реку Камп у Доњој Аустрији са сливом од 1733 km² од кога је сада под шумом 485 km² а осталих 1248 km² слободно земљиште и показује да је дренажањем од прилике две трећине слободне површине (чиме је повећана моћ упијања за 15%), према једном прорачуну, смањена количина велике воде од 600 m³ на 547 m³, дакле округло за 9%. „Радови за дренажу“, каже Водичка на крају свога чланка, „заслужују с тога много јачу пажњу и потпору не само са гледишта пољопривреде већ и са обзиром на тежње да се дође до што бољег режима воде; шта више могло би се промислити да ли би било рационално завести принудно извршење дренажа.“

Из ових директно супротних назора о дренажама морамо извести закључак да се ово питање за сада још не може скинути с дневног реда као решено. Изгледа да мишљење Wolfschütz-a заслужује пажњу и да при дуготрајним интензивним кишама дренаже могу пре утицати штетно него повољно на велике воде у реци.

Ну при свем том не би било оправдано изразити се у опште против дренажа, исушивања баруштина и мелиорација, ако се у напред постара да се њахов утицај на режим река отклони. То се пак може постићи само на тај начин ако се створи накнада за све делове водоплавног терена, који се у току времена одузимају од речног слива описаним постројењима; т. ј. ако се постарамо да се све количине воде, које су ове области при поплавама примале, као и оне количине које услед корекција и речних мелиорација сада брже допиру у реку и преоптерећују профил речни сакупе на згодним местима, одакле ће се лагано пуштати у реку, тек пошто велике воде буду одишле.

(свршиће се)

Црногорски поштански аутомобили.

Црногорска влада закључила је уговор са акционарским друштвом „Лорен и Клемент“ из Белославе, по коме се поменута фирма обавезала да установи поштански саобраћај у Црној Гори са својим аутомобилима, и то у сопственој режији и давањем државне помоћи.

Са овим уговором осигуран је пом. фирми монопол јавног аутомобилског саобраћаја у кнежевини црногорској, како за пренос робе тако и путника.

Уговор гласи са роком од 15 година а у циљу убрзаног преноса робе и путника између Црне Горе и морског пристаништа, као и међу појединим црногорским варошима, од Цетиња до Никшића Подгорице и Пловнице.

За овај монопол такмичиле су се више фирма, али је фирма „Лорен и Клемент“ била најповољнија.

Ови су аутомобили на уговорено време довршени и пре кратког времена послали железницом у Црну Гору, пошто су претходно од стручњака прегледани.

Сви су аутомобили примљени као врло добри а нарочито је изазвао допадање нов принцип: са скраћеним растојањем точкова и великим упадним углом предњих точкова, што има велику важност по саобраћај у брдовитим пределима.

Шири круг стручњака такође је се заинтересовао за ове црногорске аутомобиле због нарочите његове конструкције.

Употреба нормалних теретних аутомобила, била би скоро не могућа по црногорским друмовима, нарочито због веома брдовитог терена, мале ширине путова са јаким кривинама и многим завојцима. Велико растојање точкова и мали упадни угао била би озбиљна сметња, нарочито при многим оштрим кривинама пута, с тога је пом. фирма водила рачуна о тим околностима приликом конструкције ових аутомобила.

Пре но што је се приступило конструјисању нових аутомобила, пропутовао је главни директор г. Клемент кроз Црну Гору и прегледао све путове на којима ће саобраћати ови аутомобили те је се уверио да исте треба саградити по истим принципима као и локомотиве за брдске железнице.

У првој линији требало је применити што краће растојање точкова и што већи упадни угао предњих точкова.

Да би се ово постигло и осовине точкова што ближе једна другој поставиле, морало је се седиште крманоша наместити над котлом мотора а не позади као што је код старих аутомобила. само што је и положај крме сад више одвесан а не положен као пређе.

Но и код овако новог постројења крманошевог седишта, ипак је све тако удешено да је употреба и приступачност мотору олакшана, јер се од горе и са стране може лако руковати са свима важнијим деловима.

Код ових нових аутомобила, конструктивна је замисао тако повољно изведена, да крманош нема потребе за време вожње да врши какав преглед јер је и справа за хлађење постављена на предњој страни кола.

Поред седишта крманошевог има још два седишта за путнике, и позади ових, у затвореном о-

делењу, још пет седишта, а до ових, такође затворено оделење за поштанске пошиљке. Цео је аутомобил обојен мркобело и лакиран.

Као што је се гледало при постављању осовина да доњи точкови дођу што више позади кола, тако је исто распоред удешаван да предњи точкови опет дођу што више спреда, те је и споредна осовина са деференцијалом постављена сасвим позади, а ланац одатле креће се ка задњим точковима. Овде је дакле констрикција у сасвим обрнутом смислу у савијењу са другим колима старог система код којих споредна осовина лежи одма позади регулатора брзине, а покрет је ланца од истог према задњим точковима.

Изглед ових црногорских аутомобила ипак је прилагодан при свем том што су му делови у неку руку збијени, али при конструјисању истих имало је се више у виду практична употреба истих за путове са многим и оштрим кривинама а не луксуз и лепота кола.

Ова описана кола служиће као што помену смо за пренос путника и поштан. пошиљака, а саградиће се и кола искључиво за пренос робе, тако да ће их свега бити осам на броју.

У погледу техничког детаља ова су кола у главном израђена по нормалним типовима „Лорен Клементових“ омнибуса, са четири цилиндер-мотора димензија 28-32 п. с. гасни апарат је са убризгавањем гаса и аутоматским додавањем ваздушног отвора. Упаљач дејствује помоћу електро магнета сависоким напоном, а справа за регулисање брзине има четир превозна точка и један за вожњу назад Спојник дејствује помоћу једног конуса обмотаног кожом.

Према целом опису ових црногорских аутомобила, види се, да су они саграђени по једној нововрло интересантној конструкцији.

„Ј. Ц.“

В. М. П

Решење француског Државног Савета

Бр. 240 од 6^{ог} Априла 1906 г.

Кад окружни одбор напушта извршење неке грађевине, која је уступљена неком предузимачу на јавној лицитацији, онда предузимач има права да тражи накнаду штете за раскинуће уговора. При томе не може себи у корист наводити окружни одбор акт предузимачев, којим је упозорен послодавац на тешкоће које би настале при извршењу извесних делова дотичног посла.

У своје акту предузимач је учинио пажљивим начелство на недостатке које је учинио на пројектованом мосту од 60 м. отвора и на инундационом

насипу, изјављујући да је вољан да и нове радове изврши, ако би се пројекат мењао. Окружни одбор затим је одустао од извршења радова јер је требало проучити нов пројекат, сем тога на његову одлуку највише је утицало и скакање цене гвожђа,

Величину накнаде има да одреде експерти којима се упућују на оцену предузимачева потраживања.

Н. М.

Б Е Л Е Ш К Е.

Стање друмова у Француској крајем 1905 године. За читаву мрежу друмова, која је постојала 1905 г. у целој Француској, потрошено је 206 389.000 франака; од ове суме дале су општине 103 милијуна, 91½ милијуна дали окружни фондови а 8½ милијуна дали су окрузи на име субвенције.

Друмова за велики саобраћај било је километара	171.029
Путова од општег интереса	76.863
Путова обичних	382.102
Свега километара	629,994

Трошкови за одржавање веома су различити. За друмове великог саобраћаја трошено је од 0.862 до 0,15; за путове од општег интереса трошено је од 0,745 до 0,16 а за обичне путове од 0.26 до 0.053 франака од подужног метра.

Н. М.

Развитак друмских железница у Јапану. У години 1895 отпочето је у Јапану са грађењем друмских железница и већ 1896 године било је три друштва која су вршила експлоатацију истих у дужини од 47,392 километара на којима је превезено 23 890.489 особа. Бруто приход био је 2 501.060 дин. издатци су износили 1 222.190 дин. тако да је на капитал од 6 467.950 дин. колико је уложено на ове железнице, добивено 21% дивиденде.

У години 1906. било је 19 друштва која су експлоатисала 321 километар пруге и превезла 161 161.104 особе. Приход је био 29 593.790 динара, трошкови експлоатације износили су 17 685.529 динара, тако да се на уплаћени капитал од 182 970.000 динара могла дати дивиденда од 8,52%.

За десет година дужина друмских железница постала је 6 пута већа, број путника порастао је 7 пута, уложен капитал повећан је 35 пута, међутим дивиденда је пала од 21,00% на 8,52%, по чему се види да је, развитком друмских железница у главном највише добила општа ствар.

Н. М.

Лађа без гвожђа. „Carnegie-Institut“ у Вашингтону прави сада једну јахту за путовање ради испитивање земљиног магнетизма, при чијој се конструкцији употреба гвожђа избегава, колико је то могуће. Парна машина конструјисана је од бронзе а само сасвим танки цилиндар у машини и вентилске полуге израђени од ливеног гвожђа односно од челика. Пошто ће цела лађа истискивати 568 тона воде, то ово гвожђе никако и не долази у обзир, и по мишљењу стручњака неће имати никаква утицаја на инструменте за испитивање, с којима је лађа снабдевена. Где се иначе на другим лађама употребљује гвожђе, овде ће се наћи бакар, бронза или тврдо дрво. Лађа је замишљена у првој линији као једрилица; њена машина употребљаваће се само онда кад нема ветра или кад противни ветрови дувају. Правиће шест чворова на сат.

Schweiz. B. Z.

Н. М. С.

В Е С Т И

Стечај, Окр. одбор окр. смедеревског потребан је инжењер.

Рок службовања три године.

Кандидат мора имати квалификације државног инжењера.

Понуде са документима треба слати окружном одбору најдаље до 15. марта ове год.

Годишња плата са додатцима до 8000 дин.

Благајникова пошта

Г. Петар Ђојић в. инжењер повереник за округ подрински послао нам је покупљену претплату за лист и то;

по 20 дин.

за целу 1908. год.

Од г. Петра Деспића инд. из Крупња и Окружног Одбора окр. подринског.

Г. Живан Терзић п. инжењер из београда положио нам је 10 дин. на име претплате за лист за прво полгође 1908 год. а г. Анта Васиљевић п. инжењер 5 дин. за II четврт 1908 год. г. Милорад С Панић, Милан А. Павловић и Недељко Симоновић техничари по 5. дин. за целу 1909 год.

Г. Никола Ђурић инжењер из Ужица послао нам је 10. дин. на име претплате за лист за I полгође 1909 год.

Г. Х. Шенфелд књиџар из Задра, послао нам је 11,25 дин. на име претплате за лист за I полгође 1909 год.

Г. Гож. Минић инжењер, повереник за округ крајински послао нам је покупљену претплату за лист и, то;

по 20 дин.

за целу 1908 год.

од г. г. Илије Авђелковића предуз. из Неготине и Ј. Кишевског инжењера из Радујевца.

по 10 дин.

за II полгође 1908 г.

од г. г. Јована Стефановића, Ристе Ивановића предуз. и Акционар. Пиваре из Неготине. и Ј. Маријутића предузимача из Л: Милановца.

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