

YU ISSN 0478-9733 • CODEN: PUSADQ • UDK 625.7/8 + 656.1

Пут и саобраћај

Бр. 5-6 1987. • Мај—јуни • Год. XXXIII



Пут и саобраћај

Часопис Друштва за путеве СР Србије, Македоније, Црне Горе и САП Војводине

5-6

ГОД. XXXIII • МАЈ—ЈУНИ 1987.



САДРЖАЈ

XII Конгрес савеза Друштва за путеве Југославије

Богдан Бурђевић, дипл. инж.

Самофинансирање одржавања и изградње путева

Радовић Мирчета, дипл. инж.

Информација о стању путне привреде САП Војводине

Петар А. Иван

Информација о увођењу микрофилма у путну привреду

Из Друштва за путеве

Конгреси, Саветовања

In Memoriam

Сажет приказ интересантних радова објављених у француском часопису *Revue générale des routes et des aerodroms*, у свескама из 1986. године

Пут и Савез

Часопис Друштва за путеве СР Србије, Македоније, Црне Горе и САП Војводине

8-5

ГОД. ПИШХ • МАЈ—ЈУНИ 1987.

Издавачки савет:

Антонић Славољуб, Бајрами Шпенд, Бајевић Србољуб, Бејтула Дева-
ја, Бурбах Герхард, Вајда Војислав, Гаврилов Никола, Гвозденчевић
Миленко, Диманић Бранислав, Даниловић Миодраг, Ђорђевић Миха-
ило, Ђукић Живорад, Ђурић Никола, Ивановић Момчило, Капларе-
вић Вићентије, Кркић Предраг, Марковић Никола, Мачура Драго-
љуб, Папо Јосип, Радоман Радован, Ристић Никола, Раковић Злато-
мир, Славић Грујо, Филиповић Љубомир, Шурбановић Бранко.

Уредништво и редакција:

Анђус Војо, Луковић Градимир, Милојевић Милан, Мијушковић Ве-
ра, Миловановић Владета, Кузовић Љубиша, Цветановић Алексан-
дар, Терзић Милорад, Шутић Јован, Узелац Ђорђе, Радојковић Зо-
ран, Дамјановић Драгорад, Мишић Стојанка (секретар редакције).

Главни и одговорни уредник:

Проф. др Здравко Јоксић

Технички уредник:

Тома Станковић

Лектор:

Нена Вукићевић, проф.

Часопис издају:

Друштво за путеве СР Србије, Црне Горе, Македоније и САП Војво-
дине

Претплата за часопис

Претплату за часопис слати на текући рачун Друштва за путеве СРС
код Народне банке — 60816-678-4223, а огласе и остало на Друштво за
путеве СР Србије, поштански фах 452, Кумодрашка нова 257.

Годишња претплата:

1.500 дин за појединце; 5.000 дин за радне организације; за иностран-
ство 60 \$ USA

Појединачни примерци:

300 дин за појединце; 1.000 дин за радне организације.

Цена огласа:

— на корицама: споља 35.000 дин, унутрашња страна 30.000 дин.

— у часопису:

годишње	1/1 страна 100.000 дин; 600 \$ USA
	1/2 страна 80.000 дин; 400 \$ USA
	1/4 стране 40.000 дин; 250 \$ USA
по броју	1/1 страна 25.000 дин; 150 \$ USA
	1/2 стране 20.000 дин; 100 \$ USA
	1/4 стране 10.000 дин; 50 \$ USA

Колективна чланарина одређује се сразмерно величини и значају рад-
не организације — колективног члана и не може бити нижа од 5.000
динара. Колективни чланови, уплатом чланарине — доприноса за ча-
сопис добијају одређени број примерака часописа бесплатно.

Решењем Републичког комитета за културу бр. 413-6/83-06 од 11. 1.
1983. године часопис је ослобођен пореза на промет.

Штампа: „Космос“ — Београд, Светог Саве 16—18.

XII конгрес Савеза Друштава за путеве Југославије

Под покровитељством Савезног комитета за саобраћај и везе одржан је од 17. до 20. 10. 1986. год. у Бечићима Конгрес СДПЈ. Уз бројно учешће делегата свих друштава за путеве из целе наше земље, Конгрес је протекао у радној и пријатној атмосфери. Услови за рад Конгреса били су одлични захваљујући доброј организацији домаћина, Друштва за путеве Црне Горе.

Конгрес је отворио председник Председништва СДПЈ Љубомир Бољевић, дипл. инж. Пре преласка на дневни ред инж. Бољевић је поздравио госте Конгреса: Велисава Вуксановића, председника Скупштине СР Црне Горе, Милутина Тиневића, члана Председништва СР Црне Горе, Бранка Костића, подпредседника Извршног већа Скупштине Црне Горе, затим Момчила Мартиновића, Петра Раденовића, Петра Бурђића, Миомира Радуновића, представнике ЈНА, Привредне коморе Југославије, ДМС Југославије, Савеза возача Југославије и остале госте Конгреса и присутне делегате.

Предложено је и изабрано радно председништво и то: Љубомир Бољевић, Марјан Крањц, Дејан Дробњаковић, Радован Радман, Јосип Папо, Михаило Стрињак, Слободан Георгијев, Мане Белобрк, Божидар Гојковић, Саво Милић, Булафић Богољуб и Војислав Вајда.

Конгрес су поздравили: Рајко Миховић, у име града домаћина — Будве, Петар Раденовић у име Савезног комитета за саобраћај и везе Милорад Терзић у име ЈНА, Славољуб Антонић у име привредне коморе Југославије, Удружења саобраћаја Југославије, Борбе Стојановић у име АМС Југославије, Блажо Јанковић, генералпуковник, народни херој и дугогодишњи председник СДПЈ, Мирчета Јакић у име Савеза возача Југославије.

2. ИЗВЈЕШТАЈ ПРЕДСЈЕДНИКА ПРЕДСЈЕДНИШТВА СДПЈ О РАДУ СДПЈ ИЗМЕЂУ ДВА КОНГРЕСА

Путари Југославије отпочели су свој организован рад прије 33 године, на Оснивач-

ком конгресу одржаном на Илици код Сарајева 1953. године. Од тог, првог конгреса, у протеклом периоду одржавали смо своје конгресе сваки пут у другој републици и у другом мјесту, од Охрида, Бледа, Нишке Бање, Сплита, Будве, Мостара, Скопља, Порто-рожа, Андријевице и Опатије до овог XII конгреса, који други пут одржавамо у Будви.

Сваки од ових конгреса носи обилежје времена у којем су одржавани. Тако смо на нашем I конгресу размјењивали искуства о изградњи и одржавању макадамских путева и разматрали планове за модернизацију те мреже, а данас разматрамо савремено пројектовање, грабење, одржавање и експлоатацију улица и аеродрома у некој земљи.

Сви наши конгреси били су у правом смислу југословенски, јер су представљали радни договор организације која је по свом програму, опредјељењу, свијести и оданости била југословенска.

Савез друштава за путеве Југославије, са преко 100.000 чланова, као интегрална целина Социјалистичког савеза радног народа Југославије, увијек је у границама својих могућности обезбјеђивала континуитет и јединство акције на путевима у читавој земљи, иницирао и помагао у реализацији најкрупнијих пројеката, преносио знање и искуство са једног на други крај земље.

● XII конгрес одржавамо у години испуњеној значајним друштвено-политичким збивањима и активностима, којим је јасно дефинисана политика нашег даљег друштвено-економског развоја, испољена заједничка спремност за доследно остваривање Дугорочног програма економске стабилизације и заострена одговорност у свим срединама и на свим нивоима за реализацију Резолуције и закључака XIII конгреса СКЈ. Оно што сада предстоји пред цијелим друштвом јесте што ефикаснија оперативна реализација те политике са циљем да се брже решавају отворена питања и проблеми нашег даљег социјалистичког

развоја заснованог на самоуправљању. Са задовољством можемо истаћи нашу спремност за још већу ангажованост и активност СДПЈ на свим питањима у којима се мора учвршћивати и надаље јачати сазнање о значају развоја путне привреде за наш укупан друштвени и економски развој.

● Наш рад од XI конгреса одвијао се на реализацији усвојених закључака на том конгресу и годишњим скупштинама Савеза, републичких и покрајинских друштава односно савеза. Кад се говори о нашем раду, онда се увијек мисли на заједнички, укупни рад Савеза и друштава у читавој земљи.

Анализирајући рад и ангажовање СДПЈ од XI конгреса, одржаног у Опатији 1982. године, на рјешавању крупних проблема у путној привреди, било да је ријеч о друштвено-економским односима, научно-истраживачком раду, нормативним активностима, сарадњи са органима и организацијама у земљи, међународној сарадњи и низом других активности, мислим, да не можемо бити незадовољни резултатима које постижемо, имајући при том у виду велике тешкоће са којима смо се последњих година суочавали као друштво у цјелини, првенствено економског карактера а што се, као што је познато, крајње неповољно одржавало и на област путне привреде.

Савез друштава за путеве Југославије са републичким и покрајинским савезима, односно друштвима за путеве, спроводио је значајне активности на реализацији низа задатака битних за развој и унапређење путне привреде, усавршавање кадра, примјену нових метода грађења, увођење у праксу нових поступака и нових грађевинских материјала, чиме је настављен перманентан и организован облик дјеловања у области путева. Логично је да је највећа активност у последње вријеме усмјерена на разматрање питања друштвено-економског положаја путне привреде, њено самоуправно организовање, квалитетније и савременије одржавање путева, технолошко и организационо унапређење путне привреде и др.

● Путна привреда се последњих година нашла у врло тешком положају, како на плану инвестиционих радова, тако и на плану одржавања путева. На жалост, и овом приликом морамо констатовати да до сада у већини СР — САП није на јединствен начин, на југословенском нивоу, ријешен систем финансирања просте и проширене репродукције путне мреже. Слично је са системом организације рада, управљањем путевима и уопште — законском, друштвено-самоуправном и техничком регулативом.

Јединствена путна мрежа Југославије, која по својој природи не познаје републичко-покрајинске границе, као јединствен саобраћајни систем захтијева јединствено рјешавање свих истакнутих виталних проблема.

Због неријешеног финансирања путева, ова проблематика потенцирана је скоро у свим најзначајнијим документима земље, и то: Друштвеном договору о саобраћајној политици, друштвеним плановима развоја Југославије, свим годишњим резолуцијама за реализацију планова, ставовима Савезног друштвеног савјета за питање друштвеног уређења, закључцима Савезног вијећа Скупштине СФРЈ о безбједности у саобраћају и у Дугорочном програму економске стабилизације.

● С обзиром на значај путева за укупан друштвено-економски развој земље, а имајући у виду геополитички и геосаобраћајни положај Југославије и њену улогу у међународним односима, Предсједништво СДПЈ, преко своје комисије за друштвено-економске односе, уз пуну сарадњу са Општим удружењем саобраћаја Југославије и Савезом СИЗ-ова за путеве Југославије, редовно су, у писаној форми и у непосредним контактима, информисали надлежне Савезне органе о врло тешкој, чак кризној ситуацији у путној привреди и указивали на неопходност што бржег доношења Друштвеног договора о изворима финансијских средстава за одржавање, реконструкцију и изградњу путева, како би се дугорочно, на нов и адекватан начин, ријешило питање финансирања путне привреде.

Рјешења у предложеном Друштвеном договору, која се односе на изворе средстава за финансирање путне привреде, углавном су прихватљива, али нас већ забрињава пролонгирање његовог дефинитивног прихватања. Надајмо се да ће усаглашавање овог Договора са осталим антиинфлационим мјерама бити окончано у СИВ-у до краја 1986. године.

● Поред сталног истицања и указивања надлежним органима да недостају финансијска средства путној привреди, да су та средства из дана у дан све мања, што није спорно, морамо у нашој даљој активности анализирати могућности и предложити рјешења за што економичније и рационалније одржавање, реконструкцију и грађење путева. Свјесни смо да ту постоје значајне могућности, а ми то можемо обезбиједити пуним ангажовањем стручњака оперативаца, научних радника, института и завода. То мора бити наша значајна преокупација и обавеза у наредном периоду.

Значајан допринос на овом плану пружио је припремљен материјал и дискусије на „Округлом столу“ о неријешеним проблемима у путној привреди Југославије, одржаном средином 1985. године у Београду, у организацији Савезне привредне коморе — ОУСЈ, Савеза СИЗ-ова за путеве Југославије и СДПЈ.

● Неопходно је истаћи корисност већ развијене сарадње и пуно разумијевање за на-

шу посебну или удружену активност од стране савезних, републичких и покрајинских органа и организација који се брину за унапређење путева, путног саобраћаја и аеродрома.

СДПЈ је са Савезним комитетом за саобраћај и везе установио редовно одржавање контаката, посебно када су у питању проблеми економске природе о стању путне привреде и када се утврђују ставови о сарадњи у области путева на међународним релацијама и сарадњи са међународним организацијама за путеве ИРФ-ом и АИПЦР-ом.

Врло плодна и свестрана сарадња успостављена је и са Савезом СИЗ-ова за путеве Југославије, која омогућава значајне активности и манифестације Савеза ДПЈ.

Савез друштва за путеве Југославије, иако је већ дуже времена успоставио задовољавајућу и конструктивну сарадњу са надлежним органима и организацијама из области саобраћаја на свим нивоима, са ЈНА као и са друштвено-политичким организацијама, институцијама и другим друштвено-стручним организацијама у земљи, мора се изборити за још интензивнију сарадњу и укључивање у рјешавање свих задатака и питања која Савез може са успјехом обавити, а она су веома бројна и значајна.

● Имајући у виду неосновано велике разлике у организацији сложених система ОУР-а и СИЗ по СР и САП у путној привреди и још увијек недовољну и садржајну повезаност на заједничком југословенском нивоу (што цијенимо да није случај код других сличних система као ЗЈЖ и ЈПТТ, код којих су на нивоу земље формиране одговарајуће заједнице са значајним стручно-административним апаратом, и гдје су квалитетније регулисани основни проблеми), сматрамо да је оправдано размотрити питање адекватне организованости у путној привреди, како би се елиминисао један од значајних узрока недовољне ефикасности путне дјелатности у решавању интерних, а нарочито екстерних проблема везаних за системска решења, економску политику и мјере којима је потребно ријешити изразито погоршано стање и положај путне привреде.

● У периоду од XI конгреса, сарадња са међународним организацијама за путеве ИРФ и АИПЦР је све систематичнија и садржајнија. Југословенски стручњаци, као чланови стручних Комитета АИПЦР-а и ИРФ-а, активно су учествовали у раду појединих Комитета и дали свој допринос. Остварена сарадња и наше све запаженије учешће у активностима ових организација, допринијели су све већем угледу нашег савеза у Европи и свијету.

У току су активности на изналажењу садржајних форми сарадње са овим међу-

народним организацијама, у ком смислу се врше и одговарајуће консултације са СК ССРЈ и Савезним комитетом за саобраћај и везе и свим другим заинтересованим субјектима.

● Савез друштава за путеве Југославије своју активност остварује кроз рад сталних и повремених комисија. До сада постоји 12 сталних комисија. Могућности дјеловања свих формираних комисија су широке али, нажалост, неке комисије нијесу испољиле очекивану ангажованост и ефикасност, што значи да још увијек укупну проблематику у путној привреди не пратимо систематски и довољно континуирано. Ова проблематика је у последње вријеме детаљније анализирана на предсједништву Савеза друштава за путеве Југославије и договорено је да се у што краћем року прецизније дефинишу задаци и дјелокруг рада комисија. Могућности за ефикасније дјеловање су широке само се ради о нашој умјешности да искористимо бројне стручне капацитете и спремност великог броја познатих и признатих стручњака да се укључе у те активности.

● Рад на техничкој регулативи представља у нашој дјелатности веома значајан и одговоран задатак који је уско повезан са нашим позивом.

Ради извршавања својих статутарних обавеза, у складу са одређењима усвојеним још на VII конгресу ДПЈ у Мостару 1969. године, користећи огроман стручни потенцијал организован у СДПЈ, стално је присутна значајна активност да се на бази јединствених критеријума обрађују разни технички прописи, стандарди и упутства из области путне привреде и аеродрома. До сада је СДПЈ издао укупно 34 наслова из области путоградње и аеродрома који се и данас примјењују.

Активност СДПЈ на изради регулативе мора имати трајан карактер, стим што треба за наредни период сачинити план новелације постојеће регулативе као и издавање нових публикација за области које нијесу довољно дефинисане. С поносом морамо истаћи висок ниво одговорности ангажованих стручњака чланова СДПЈ који су обавезе на изради техничке регулативе извршавали искључиво волонтерски. За успјешније регулативно покриће свих активности СДПЈ на дугорочној основи, материјалну основу неопходно је обезбиједити преко Савеза СИЗ-ова за путеве Југославије, СИЗ-ова за путеве Р/П Привредних комора и других асоцијација путне привреде.

● Информативна гласила СДПЈ су, као и до сада, два часописа: „Цесте и мостови“ и „Пут и саобраћај“. Ова гласила су у протеклом периоду дала пун допринос инфор-

мишљући наше чланство, како по стручним питањима, тако и по свим осталим активно-стима вођеним у Савезу и осталим друштвима односно савезима. Предсједништво је редовно пратило проблеме редакција ових часописа.

Неспорна је корист излажења оба часописа али се мора у наредном периоду пружити далеко већа помоћ за превазилажење финансијских тешкоћа, како би се обзбиједило побољшање квалитета — садржаја и редовитост излажења. Активност органа СДПЈ и укупног чланства на том плану мора бити већа, тим прије када се имају у виду примједбе и констатације да нам је директна сарадња и размјена искустава између друштва још увијек недовољна што можемо елиминисати поред осталог и редовним излажењем и садржајним квалитетом ових часописа.

● Значајна активност Савеза, као и свих републичких и покрајинских друштава, односно савеза, била је усмјерена на објележавању значајног јубилеја „40 година развоја путева и аеродрома“. Ове манифестације су успјешно завршене, а код неких друштава биће завршене до краја 1986. године, издавањем пригодних монографија, које имају и значајну друштвено стручну вриједност, јер садрже остварене резултате на извршавању задатака из области планирања, студија, истраживања, пројектовања, изградње, одржавања путне и аеродромске мреже у својим републикама од далеке 1945. до 1985. године.

За ових 40 година изграђена је модерна путна мрежа, тако да Југославија данас има преко 113.000 km путева, од чега са савременим коловозом око 62.000 или 55% мреже. Већ је изграђено преко 570 km, аутопутева и 180 km, полуаутопутева.

Са поносом констатујемо да су ову савремену мрежу путева, мостова и бројних аеродрома у земљи изградили наши радни људи стварајући кроз то вријеме значајну плејаду врхунских стручњака — од квалификованих радника до стручњака свјетског гласа, грађевинску оперативу — данас познату широм свијета, реномиране пројектантске организације, институте и друге научно-истраживачке организације.

● Благовремено започете активности на припремама и организовању XII конгреса СДПЈ, врло су успјешно завршене, захваљујући првенствено испољеној активности, великом ентузијазму и залагању Друштва за путеве СР Црне Горе, као домаћина и организатора овог највећег скупа југословенских путара.

● За овај конгрес припремљена су 103 реферата из свих република и покрајина, разврстан у 3 теме: Тема I — стање и развој

путне инфраструктуре у СФРЈ до 2000 године (23 реферата); Тема II — одржавање путне инфраструктуре (13 реферата) и Тема III — савремена достигнућа у области планирања, пројектовања грађења и одржавања путева и аеродрома (67 реферата). Реферати су објављени у специјалној конгресној публикацији.

● С обзиром да ће се по свим основним темама дати уводни реферати, сувишно је овдје давати ближе осврте.

Бројност и квалитет обрађених реферата у конгресној публикацији, уз све остале истакнуте основне проблеме, треба да подстакну плодну дискусију учесника Конгреса и да послуже за темељну размјену мишљења и искустава, заузимање одговарајућих ставова и доношење закључака који треба да дају допринос превазилажењу садашњих тешкоћа и даљем успјешном програмирању, планирању, финансирању, пројектовању, грађењу и одржавању путне мреже Југославије и аеродрома.

● Другарице и другови, дозволите ми да истакнем да на овом важном послу сви путари Југославије имају много заједничких обавеза, због чега смо упућени једни на друге, са јединственим жељама да се и даље остварује значајан допринос путној мрежи и друштвеној заједници у цјелини. Зато, с правом очекујемо да ће и овај, као и ранији конгреси, поред стручних и професионалних манифестација бити прилика да манифестујемо братство и јединство наших народа и народности, камена темеља за даљи успјешан просперитет наше самоуправне социјалистичке заједнице. Путеве које смо изградили и које ћемо градити не представљају само објекте за повезивање и приближавање у искључиво саобраћајном смислу, већ далеко — далеко више од тога. Градећи путеве, градимо једну од најзначајнијих претпоставки нашег заједништва.

Зато нам је жеља да овај Конгрес представља сусрет путара Југославије који ће обогатити наша сазнања, као и утиске да смо учествовали у радном договору о изузетно значајним питањима даљег развоја путне мреже и аеродрома у нашој земљи.

Др Милорад Терзић, дипл. грађ. инж.

ТЕМА 3. — УВОДНИ РЕФЕРАТ

3. САВРЕМЕНА ДОСТИГНУЋА У ОБЛАСТИ ПЛАНИРАЊА, ПРОЈЕКТОВАЊА, ГРАБЕЊА И ОДРЖАВАЊА ПУТЕВА И АЕРОДРОМА

Уводни реферат по теми 3. није одштампан у публикацији посвећеној XII Конгресу Савеза Друштава за путеве Југославије

одржаном у Будви 1986. год. па је одлучено да се он у целисти објави у постконгресној публикацији.

За ову тему, у публикацији XII Конгреса СДПЈ одштампано је 67 реферата које је припремило 98 аутора.

Према областима које су анализиране ПЛАНИРАЊУ је посвећено 18 реферата, ПРОЈЕКТОВАЊУ 26, ИЗГРАДЊИ ПУТЕВА 11 и ОДРЖАВАЊУ 12 реферата.

Запажа се да је област пројектовања заинтересовала највећи број стручњака (око 39% укупног броја) док су ове врло актуелне области — планирања и одржавања — заступљене са знатно мањим бројем реферата. У односу на припадност аутора по организацијама у којим су запослени, 26 реферата су припремили аутори са факултета, 20 реферата аутори из института, 9 реферата су од аутора из СИЗ-а и три реферата од аутора из Савезног секретаријата народне одбране.

Кратак осврт на садржај реферата по тематским областима

У немогућности да се сваки реферат појединачно прикаже определили смо се на области реферата груписаних по сродној тематици. Из области планирања приказано је 18 реферата, при чему се истиче да је путна и аеродромска мрежа основ укупне инфраструктуре земље, која је непосредно повезана са укупним развојем друштвене заједнице, представљајући област од посебног значаја.

Аутори из области планирања указују да у њој постоји још огромног простора за доградњу и усавршавање савременог система планирања. Намеће се као неопходан закључак да је област планирања недовољно разрађена при чему узроке треба тражити у неадекватној заступљености појединих центара и СИЗ-ова за путеве. Но и поред наведеног сматра да је рефератима дат подстицај даљем унапређењу теорије и праксе планирања, саобраћајног система, вредновања пројектних решења и унапређењу поступака који се у овој области користе.

Овим сазнањима треба додати позната начела о неопходности утврђивања просторних планова развоја земље у цјелини, просторних планова развоја република и покрајина, интегралних транспортних потреба са гледишта ефикасности, рационалности и економичности, неопходност дугорочног предвиђања саобраћаја у путној мрежи, унапређење информационе базе и оформљење банке података у циљу перманентног програмирања развоја путева и аеродромске мреже.

Такође је потребно стално унапређивати методе и критеријуме који се користе у планирању саобраћаја и вредновању путева и

аеродрома у функцији развоја и достигнућа научне мисли у нашим конкретним условима.

Савремено пројектовање, као изузетно битна област за укупну функцију изграђеног пута, обрађена је са 26 реферата којима су приказане методске и системске новине из области пројектовања. Међутим, изостала је критичка анализа стања путева изведених по пројектној документацији у процесу експлоатације за разумно вријеме прошлости јер би се истом обезбедило да пропусти прошлости буду отклоњени кроз реализацију садашњости. Такође је изостала и обрада пројектовања пратеће инфраструктуре око путева и аеродрома, а недовољан је број реферата из области аеродрома и градских саобраћајница.

Посебно се истиче део реферата око избора коловозне конструкције и пројектовања објеката на путевима при чему известилац указује да је у Порторожу, прошле године, одржано југословенско саветовање посвећено избору коловозне конструкције, грађењу и одржавању (са 52 реферата) чије поруке свакако представљају квалитет који обавезује и овај Конгрес да их угради у овоје закључке.

● Изградња савремених путева, улица и аеродрома обрађена је у 11 реферата којима се приказују достигнућа осавремењавања система и метода и технологије грађења. Приказани су поступци грађења, посебно техничке исправности, ефикасности и економске оправданости примењених система уз изношење примера са недостацима примењеног начина грађења. Била је прилика да се изнесу шира искуства наших стручњака, а посебно из извођачких организација, са освртом на савремену организацију грађења при реализацији конкретних задатака, примени материјала, механизације, научно истраживачког рада као и да се оцени квалитет изведених радова, регулативна покривеност, итд.

● Област одржавања путева обрађена је са 12 реферата у којим се истиче да је интензивна изградња путне мреже наметнула потребу за савременим одржавањем изграђеног фонда саобраћајница и њеним осавремењавањем, модернизацијом система и начина функционисања одржавања саобраћајних површина и пратећих објеката. Рефератима се обрађују извршене санације путева и објеката на њима, тунела, надвожњака, подвожњака итд. Кроз реферате није дат одговор у којој је мери одржавање путева обезбеђено кроз системска решења и захтеве које пут мора да задовољи у свим временским условима и у свако доба године. Свакако да је основни узрок недовољан број реферата и СИЗ-ова (свега три) који су и

теоретски недовољни за заступљеност носиоца укупне политике стварања и спровођења функционисања механизма одржавања путева.

● У рефератима нису отклоњене дилеме око недостатка одговарајуће регулативе која је у надлежности стручњака Савеза друштава за путеве Југославије, Савезног завода за стандардизацију и уз материјално обезбеђење савеза СИЗ-ова као и свих других СИЗ-ова. Није дефинисана типизација опреме и сигнализација, начин означавања путева и километража на њима, избор система веза, недостатак катастра путева, питање утицаја ванредних превоза, утицај материјала за одржавање на трасност и сигурност објеката на путу итд. Одржавању градских саобраћајница и аеродрома није поклоњена потребна пажња у рефератима па се очекују испуњавања и учешће у дискусијама.

● На основу датих порука кроз приказане реферате у конгресној публикацији по теми 3 и стечених знања кроз укупне активности СДПЈ између 11. и 12. Конгреса, иницирају се могући простори и дискусије из закључака по областима. При савременом планирању, изградњи и модернизацији путне и аеродромске мреже неопходно је анализирати и утицај друштвеног производа по становнику за димензионисање густине и дужине путне мреже, што значи да планирање друштвено економски развој земље непосредно утиче и диктира развој путне мреже у целини. При планирању саобраћајних површина укључити у инвестициону вредност све неопходне пратеће садржаје којим се стварају услови за максималну експлоатацију. Такође, при планирању саобраћајница — посебно вишег ранга — неопходно је располагати са широким спектром утврђених података добијених из политичких опредељења и техно-економских показатеља који осигуравају унутрашњу повезаност и динамичнији развој наше земље, укључујући Југославију у токове европског путног саобраћаја уз коришћење критеријума који се примењују у свету.

● Носиоци планирања и управљања путевима обавезни су у укупним разматрањима да укључе проблематику градских саобраћајница, јер нормативи и параметри урбанизације градских целина знатно утичу на ефикасно и рационално планирање саобраћајница и улица у градовима. Укључујући разматрања и бициклическе стазе и пешачке стазе, објекте у два нивоа итд. Правилним планирањем развијати аеродромску мрежу на подручју појединих делова земље, као интегралног система мреже аеродрома на простору Југославије, стварајући ефикасан ваздушни саобраћај.

● При пројектовању путева посебну пажњу обратити на правилан избор елемената

пута у уздужном и попречном профилу, хоризонталних и вертикалних кривина, избору врсте материјала и на основу техно-економске анализе.

Препоручује се учесницима изградње, посебно инвеститорима и пројектантима да се неке методе димензионисања које се успешно примењују и у нашој пракси проверавајући тиме нормативе и прописе земље где се метод примењује, или их адаптирајући на наше конкретне услове.

● При избору технологије материјала посветити више пажње постојећим потенцијалима извођачке оперативе, уз максимално коришћење локалних материјала који задовољавају потребне услове квалитета. У путоградњи више користити секундарне сировине руда, уз одређена технолошка усавршавања начина њихове примене и доношења потребне регулативе. Монтажна изградња објеката путоградње дала је позитивне резултате при чему исте треба усавршавати јер је примена ових метода у појединим случајевима неопходна. На пример код једновременог коришћења објеката и извођења радова. Избор врсте коловозног застора на путевима и аеродромима вршити на основу реалне техно-економске анализе. Неоправдано запостављање цементно бетонских застора у односу на асфалтне намеће потребу да се грађевинска оператива опреми за ове радове и тако допринесе измени овог односа.

Садашње стање и развој путоградње посебно оптерећује проблем све већег недостатка стручних радника у непосредној производњи. Проблем се може ублажити организовано заједничком акцијом свих путара и грађевинара Југославије јер се ради о интегралном проблему.

● Одржавање саобраћајних површина и путева неопходно је да се обавља у континуитету и без одлагања, чак и са скромним улагањем, у циљу спречавања уништења путног фонда.

Путеве нижег ранга потребно је одржавати на нижем нивоу, како по обиму тако и по квалитету, услед изузетно незадовољавајуће финансијске моћи општинских и регионалних СИЗ-ова за путеве.

За потребе ефикасног спровођења и одржавања путева нужно је обављати одређена испитивања узрочника оштећења путева као и систематско и стручно одржавање уз већу примену брзовезујућих материјала, јер се поступак временски знатно скраћује, што је изузетно битно код ове врсте радова.

Да се уводе савремени методи праћења делатности службе одржавања како по односу планирања тако и по односу извршавања радова.

Поједини методи функционисања службе одржавања путева који се примењују у раз-

вијеним земљама могли би се прилагодити и примењивати у нашој пракси.

Посебно истичемо да се финансијска средства за одржавање путева не троше на оптималан начин, јер се користе претежно застарела технолошка решења и поступци. Недостаје нам специфична опрема за поједине врсте радова на одржавању, као и континитет запослености потенцијала путне привреде који раде на одржавању, што поскупљује радове на одржавању путева.

Квалитет радова на одржавању путева мора бити бољи, међутим, немамо прецизиране услове који је то задовољавајући квалитет. СДПЈ је издао Упутство о одржавању путева, поједини ООУР-и урадили су предлоге техничких упутстава за одржавање путева као и правилнике о одржавању путева и објеката, али ништа није озваничено.

Сматрамо да постојећу регулативу треба допунити и верификовати поред нерешених питања чисто техничке природе уз јаче истакнуте проблеме друштвено економских односа у путној привреди питање адекватне организације и финансирања одржавања путева. Проблем заштите путева и објеката требало би повезати са постојећим системом финансирања преко следећих активности.

Трошкове редовног инвестиционог одржавања на путевима у целости би требало да финансирају непосредни корисници путева преко накнада садржаних у цени погонског горива. Накнада за коришћење путева кориговала би се годишњим фиксним доприносом за путеве, чиме би се реалније оптеретили они непосредни корисници путева који кроз потрошњу течних горива нису сразмерно оптерећени према фактичком трошењу пута тешким и најтежим возилима.

Садашње накнаде које се убирају при годишњим регистрацијама возила имају управо тај циљ, при чему је неопходно успоставити реалније односе висине годишњих накнада са фактичким трошењем пута.

Проблем преваљивања укупних трошкова пута на крајње кориснике скоро је познат колико економија инфраструктуре у друмском саобраћају. Неопходно је успоставити сукцесивне редовне годишње корекције висине накнаде за путеве у цени погонског горива ради неутралисања и опадања реалних вредности и средстава услед дејства инфлације, чиме би се очувао ниво финансијске основе за одржавање путева. Сличан пример постоји код електроенергије, железнице, ПТТ, градског саобраћаја комуналних услуга итд.

На плану регулисања прихода заговара се идеја прерасподеле средстава из цене деривата у корист путева, јер досадашња пракса одређивања тог дела за путеве ставља путну привреду у перманентне тешкоће при чему се никада са сигурношћу не зна колико

ће и да ли ће уопште добити при поскупљењу течних горива.

Познато је да се средства добијена на овај начин деле по кључу, на који путна привреда нема битнијег утицаја. Непосредни корисници путева би преко накнаде у течним горивима део средстава требало да обезбеде за реконструкцију и изградњу путева с тим што би се ова средства појављивала као иницијална финансијска језгра без бесповратног удруживања средстава, економски и друштвено заинтересованих субјеката, удруженог рада ДПЗ итд.

Средства директних корисника путева остварених кроз цену деривата не би требало да учествују преко 50% у односу на укупно потребна средства за изградњу и реконструкцију, с тим што би, зависно од категорије пута, била диференцирана стопа партиципације (нпр. пут нижег ранга — већа стопа и пут вишег ранга и ауто пут уз ниже учешће непосредних корисника).

Велики део од наведене путне мреже (око 30%) налази се у изузетно лошем стању, услед лошег одржавања, уз отежано одвијање саобраћаја са занемарљиво ниским условима безбедности саобраћаја.

Посебно забрињава чињеница да се данас, при великим стеченим искуствима — сопственим и страним — на одржавању и изналажењу савремене организације инсистира на оригиналности, при чему организовање представља компромис супротних интереса који се формирају на релацији СИЗ — предузећа за путеве, односно њихово удруживање.

Путна мрежа је независна од места где се налази и представља део општег југословенског система саобраћајница и шире Европе, што нас обавезује на тражење сопственог модела организације управљања постојећим путним фондом и његовим одржавањем, уз усавршавање засновано на научним основама и нашим аутентичним поставкама.

● Неколико питања заокупљало је па и данас заокупља нашу пажњу.

Прво, познато је да свака релативно мала земља, међу које се убраја и наша, у науци, њеној примени и у технологији, инфериорна је у односу на већу и богатију. Такође је познато да смо постојећом поделом наше земље, науку још више изделили, а тиме и свесно довели још у инфериорнији положај.

Друго, човек је од настанка тежио да олакша свој живот и рад и да повећа степен његове корисности.

У домену наше друштвене надградње, добрим делом у привреди и грађевинарству — нарочито у путоградњи — одавно опада степен корисног радника уопште. Разлози и последице нису разрађивани.

Треће, недопустиво смо занемарили фактор мотивисаности за креативни и ствара-

лачки рад, за бављење науком, за стварање нових рјешења и иновација, материјални фактори, морални, социјални и др.

Четврто, недозвољено смо занемарили потребу целовитог управљања науком и технологијом на нивоу земље при чему такав пример има школски модел у путоградњи и агроиндустријској привреди, што је водило и води да наука постаје алгебарски збир наука и технологија по републикама и покрајинама, са свим негативним последицама. Од немогућности да се обезбиједи тзв. критична маса па све до рационалног утрошка друштвених средстава.

Пето, с обзиром на значај науке за прогрес друштва сматрамо да је иста мало заокупљала оне који би у укупној привреди требало да буду одговорни за положај, развој и коришћење научних резултата.

За протекло вријеме развијени свијет, па чак и неки наши суседи, све брже напредују, чиме се све више повећава постојећи јаз.

Шесто, инжењери и техничари несумњиво носе део одговорности за постојеће стање, али да ли су они једини кривци; шта је узрок а шта последица? Свакако да кроз поруке 12. конгреса треба да нађемо праве одговоре.

У немогућности да се дају одговори на сва изнета питања очекујемо да ће стручњаци и експерти који присуствују овом конгресу одговорити на нека од постављених.

Научни потенцијал земље може се посматрати преко више глобалних показатеља. Основни су: научни кадрови, број, структура, распоређеност улагања у научна истраживања, организованост научног рада, информациони систем за размену научних информација, резултати научно истраживачког рада итд.

С тим у вези посебно је значајан однос друштва према науци, старање да се у науци створи један уређен систем са одређеним условима повезивања са осталим деловима друштва. Код нас развој научно истраживачког рада, при чему је од 1945. до 1982. год. звањ доктора наука свих профила, стекло 12.294 стручњака а магистра наука и специјалиста 20.357. Међутим, у научно истраживачком раду најзначајнији показатељ је укупна критична маса истраживања и средстава. Тако, Југославија располаже са 09% свих светских истраживача. Развијене земље на њих улажу 09 до 31%, свог друштвеног производа. У Југославији је 1979. године уложено 1,9% друштвеног производа, 1965. године 0,93%, а 1981. године 1,23% што се у односу на улагања развијених земаља не може сматрати малим.

Нажалост, ефекти тих улагања за опште друштвени прогрес па и за грађевинарство, а нарочито путоградњу, не могу се сматрати задовољавајућим.

Мишљења смо да основни узрок оваквог стања треба тражити у непостојању утврђене стратегије развоја науке и научне проблематике, политике органа са надлежностима, овлашћењем, одговорностима и материјалном основом. Не оптимална, гломазна, неоперативна и међусобно некоординирана мрежа укупног научног система Југославије (при чему се грађевинарство, а посебно путоградња уклапају у укупан постојећи систем). Непостојање јасне и потпуне поделе рада између самоуправних интересних структура, органа и тела на нивоу републике, покрајине и федерације, са једне стране и поделе рада у оквиру њих, нагла експанзија истраживачких организација која није праћена одговарајућим квалитетом. Непостојање прецизне поделе рада у смислу тога да се зна шта ће која научно-истраживачка и научно-наставна-истраживачка организација истраживати и развијати. А у вези са тим непостојање њихове веће стручне и моралне одговорности за непостигнуте резултате, са једне стране, и материјалних и јавних признања за успешно обављање задатака са друге стране.

Неоспорна је чињеница да смо у нашем послератном развоју постигли огромне резултате који су могли бити и већи али и мањи; људски је да човек увек тежи нечем бољем, вишем, племенитијем и функционалнијем. Генерацијама које долазе остављамо доста доброг из области грађевинарства, саобраћаја, путоградње, научно истраживачког рада које ће кроз организовану форму реализације својих садржаја моћи лакше и брже пратити тренд струке развијених земаља.

4. ДИСКУСИЈЕ НА КОНГРЕСУ

• Проф. инж. Стјепан Ламер:

Професор Ламер указује на закључке претходног Конгреса СДПЈ, а пре свега на закључак да се одржавању путева мора посветити већа пажња. Постојеће потребе на одржавању путева не испуњавају се ни 50%. Стандарди за одржавање ублажени су, смањени и прилагођавају се величини финансијских средстава, а не потребама. Због тога је неопходно вршити непрекидан притисак на СИЗ за путеве да издваја већа средства за одржавање путева. Неопходно је побољшати квалификациону структуру запослених на одржавању путева.

Законска регулатива се не поштује довољно а финансијска средства за одржавање треба да се посебно формирају, независно од осталих средстава за путеве. Предвидети законом да се организације за путеве баве само одржавањем путева и због тога се морају реструктурирати у организацијском и кадровском погледу.

Посебно је у својој дискусији проф. Ламер истакао потребу доброг одржавања главних саобраћајница којим иде највећи део саобраћаја.

● **Полошки Дамир**, дипл. грађ. инж. говорио је о изградњи информационог система као услова за доношење рационалних одлука које уједно треба да буду правовремене. То је дуготрајан процес, а значај података говори да се мора одмах прећи на изградњу „банке података о путевима“.

● **Бушелић Јосип**, дипл. грађ. инж. говорио је о мерама које се предузимају у Хрватској ради побољшања стања путева. Он је дао карактеристику досадашње политике улагања у путеве где је због изградње путева запостављено одржавање. Последице овакве политике су пропадање најоптерећенијих деоница путева, које се испољава кроз деградацију коловоза и лоше стање објеката. Такође је дошло до дуплирања капацитета за грађење путева, а техничком и кадровском заостатку службе одржавања путева. У свету се све већа пажња посвећује одржавању путева, што би требало да буде и наша пракса, како би се побољшао организациони, технички и технолошки ниво одржавања путева, побољшала кадровска структура што би довело до вишег нивоа одржавања путева, а у складу са потребама саобраћаја.

● **Дарко Млинарић**, дипл. инж. говорио је о потреби програмирања развоја путева и усклађивању просторно-саобраћајних планова република и покрајина. Кроз просторно планирање могуће је постићи квалитетно усклађивање развоја свих инфраструктура и других корисника простора, при чему би сарадња република и покрајина била стручна обавеза и правило понашања. У СР Хрватској урађене су бројне студије које су допринеле квалитетном програмирању развоја путева. На крају, Млинарић предлаже да XII Конгрес донесе и следећи закључак: „У циљу осигурања континуитета и очувања прометних коридора потребно је на разини Југославије провести усклађивање развоја главних цестовних праваца и других крупних инфраструктура (цеста, железница, водoprивреда, електропривреда) — поткрепљено резултатима комплексних просторно-проектних, грађевинско-техничких и економских студија. Ова усклађења треба верификовати на разини просторних планова република и покрајина а њихову provedбу наставити и пратити кроз секторске планове развоја цеста, железница и других крупних инфраструктура“.

● **Предраг Кркић**, дипл. екон. је говорио о систему финансирања путева. Он се не слаже са констатацијом да немамо решен систем финансирања, али поставља оправдано питање: да ли је систем добар? Ту пре

свега мисли на процес доношења одлука. Наиме, савезна влада одређује висину накнада за путеве и оне имају обележја фискалног захватања, а не величина коју заинтересовани субјекти удружују за потребе одржавања путева. Кркић је поставио и питање очувања реалне способности средстава које друштво усмерава у путеве.

● **Вулетић Делимир**, дипл. инж. инсистира на поштовању закључака претходног Конгреса где је акценат, као и сада, био на одржавању путева. Такво опредељење не прате потребна финансијска средства за одржавање путева. Та средства су све мања; тако је 1969. год. 30% средстава од малопродајне цене горива усмеравано за путеве, а сада је то учешће 8 до 10%. Због тога су и радне организације за путеве биле принуђене да се баве грађењем путева, једноставно да би обезбедиле доходак и позитивне резултате пословања. Главна преокупација креативних кадрова је како остварити доходак, а не како рационално утрошити расположива финансијска средства.

● **Иван Камбер**, проф. је поставио питање места и улоге путне мреже у саобраћајном систему као претпоставке и услова складног развоја саобраћајног система.

● **Илија Томашевић** је говорио о положају путара у друштву. Нека законска решења стављају путаре у најамни однос мада су то ентузијастички који цео свој век проводе на путу да би обезбедили одвијање саобраћаја на путевима у свим условима. Често су криви и што држава нема пара за нормално одржавање путева, па смењивањем руководиоца радних организација за путеве ствара се слика о путарима као кривцима за све зашто су, или нису криви. При изради законске регулативе о путевима путари су по страни и нико не осећа обавезу да их било о чему консултује. Своје представнике немамо у асоцијацијама политичких и државних форума тако да нас тамо други представљају.

● **Миле Цветиновски**, дипл. ек. О проблематици одржавања путева одржани су бројни стручни скупови, али многа суштинска питања нису решена. Стање путева постало је дестабилизациони фактор укупне привреде. Финансијска средства за одржавање путева испод су 1/3 од потребних. Сада када су почеле расправе о променама Устава и ЗУР, пружа нам се прилика да се покрене решавање суштинских питања путне привреде. Неопходно је да за јединствену путну мрежу Југославије имамо јединствену решења за основна питања почев од тога шта је пут, каква је организација удруженог рада која одржава путеве, управљање путевима, планирање и развој, законска регулатива и сл.

● Проф. Живорад Букић, дипл. инж., изразио је задовољство што се рад Конгреса одвија успешно и да је Друштво за путеве Црне Горе, иако малобројно, успешно обавило велики посао. Ово је била прилика да поред реферата и измене стручних искустава, дође до контаката и упознавања путара из целе наше земље. У својој дискусији проф. Букић се zaloжио за озбиљнији прилаз примени површинских обрада и бетонских коловоза на путевима.

● Рудолф Оцвирк, дипл. инж. и поред процене да је стање путева у СР Словенији на вишем нивоу ми не можемо бити задовољни. После зиме имали смо велика оштећења на путевима што је представљало политички проблем. У овој години ојачаће се 158 km путева, што ће побољшати стање путне мреже. Штета је што се тај темпо не може задржати у наредним годинама. Од проблема путне привреде навео је недостатак адекватне техничке и законске регулативе у области путева.

● Поред дискусије које су приказане у врло сажетом облику, будући да је већина предлога унета у закључке, детаљније су приказана излагања само неколицине учесника, пропраћене одговарајућим слајдовима.

● Георгијев Слобдан, дипл. инж., приказао је искуства у вези са поступцима регулације асфалтних коловоза у Македонији, у ствари о делимичном рециклирању асфалтних слојева који се састоје из две фазе:

- скидање оштећеног хабајућег слоја до потребне дебљине,
- употребе глодањем скинутог асфалтног материјала за споредне радове (банкине, паркиралишта, прикључци споредних путева итд.).

За извођење ових радова, македонска оператива је направила машину за скидање — глодањем хабајућих слојева по хладном поступку »WIRGEN«, тип 1900 С. Ова машина је у стању да у једном пролазу глодањем скида слој 190 cm ширине и до највише 30 cm дебљине.

Што се тиче дебљине слоја за исецање глодањем, показало се да су ефекти највећи при мањим дебљинама (око 5 cm); уколико је потребно скидати слој веће дебљине онда треба то урадити у више наврата.

Са овим поступком у Македонији је урађено 50 km обнове асфалтних коловозних застора, и то углавном на ауто-путу „Братство-јединство“ (на деоницама од Куманова до Титовог Велеса). У ствари, обнова асфалтног хабајућег слоја урађена је на старом коловозу аутопута, која је у фази грабења остављена у првобитном стању. Тако је на целој деоници аутопута урађен нови хабајући слој, уз неопходне санације насипа, мостовских конструкција и других објеката.

За овај процес обнове асфалтног застора, односно рециклирања, потребно је рећи да није генерално решење за оправку путева јер се успешно примењују само на површинама где треба обновити хабајући слој, тј. где су структура и носивост коловозне конструкције застаревале а све дефекте у доњем строју пута треба оправљати на друге познате начине.

Овај начин обнове асфалтног застора се посебно препоручује за путеве где су нивелета и попречни падови јако поремећени разним интервенцијама на коловозној конструкцији (разна крпљења, надграђивања са различитим дебљинама и различитим асфалтним мешавинама). Тако се претходним профилисањем, добија идеално равна површина потребна за израду једнаких слојева за надградњу. Исто тако, након прелаза машине за фрезовање, површина преосталог слоја је врло хрпава, грубозрна је текстуре, омогућава изванредну везу старог и новог асфалтног слоја (што је био озбиљан недостатак потреба надграђивања при коме се преко јако углачаних старих асфалтних површина полагао нови асфалтни слој).

Машином за фрезовање, скидањем од 1 до 3 cm старог асфалта, може се остварити и охрупљавање углачане асфалтне површине која је због тога постала критична за безбедну возњу. Овај начин је такође примењен на неколико деоница македонске путне мреже.

Веома важан податак је да се асфалтни материјал добијен фрезовањем не баца, већ се може употребити за споредне радове. Исти се материјал може користити и за израду нове асфалтне мешавине специјалним поступком. Међутим, овај начин код нас није коришћен јер захтева и посебне асфалтне базе.

Искуством је утврђено да се највећи учинци машине постижу при већим температурама околине и површине асфалтног слоја. Исто тако, учинак машине зависи и од врсте агрегата од којег је асфалтна мешавина припремљена. Тако је већи учинак ако су мешавине са кречњачким агрегатима, а мањи у еруптивцима и шљунковима.

Поступак фрезовања се може применити и за бетонске коловозе, или за равнање бетонских површина са, разумљиво, мањим учинком.

Показало се да је фрезовање врло ефикасно када се ради о скидању асфалтних слојева на мостовским конструкцијама. Овим начином, у рекордно кратком року, могу се извршити радови без заустављања саобраћаја, што није случај са другим поступцима.

Извођачи радова су стекли значајна искуства у раду са овом машином и посебно са поступком рехабилитације коловозних

конструкција која ће добро користити у наредном периоду.

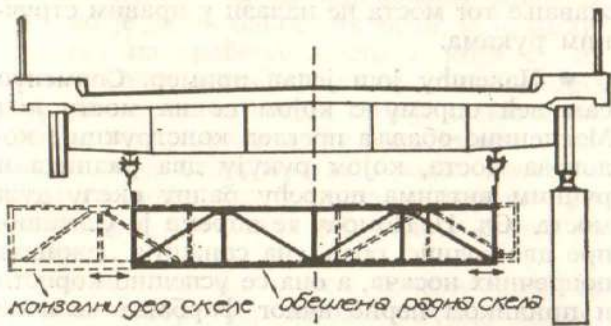
● Проф. др Станко Шрам, дипл. инж, у својој дискусији указао је на значај одржавања мостова, на стање неких објеката и предложио мере које треба предвидети при пројектовању мостова.

Дуго је година владало мишљење да су бетонски мостови вечити и да их није потребно одржавати. На такво је мишљење утицало вероватно неколико старих Римских мостова који су доживели старост од две хиљаде година. Међутим, радило се о конструкцијама друге врсте, о другим распонима и другим материјалима.

Било је потребно да прође 60 и више година па да се на основу искуства дође до сазнања шта се дешава с тим бетоном и арматуром која се у њему налази.

Будући да се сматрало да бетонске конструкције није потребно одржавати, нису приликом њиховог пројектовања и извођења била ни предвиђена било каква средства за њихове прегледе и одржавање.

Међутим, не само на бетонским, већ и на челичним мостовима, на којима су такви прегледи законом предвиђени, уређаји за њихове прегледе су врло ријетки. Један међу њима, можда једини у Хрватској, на ком је при његовој изградњи монтирана таква опрема, је мост преко морског теснаца код Масленице. Опрема је врло једноставна и састоји се од радне скеле која се креће по две шине обешене о попречне носаче коловоза. Скелу покрећу два радника ручним витлима, а при пролазу поред стубова, њене се конзоле телескопски увлаче и омогућују пролаз између дводелних стубова (сл. 1).



Сл. 1 — Опрема за преглед конструкције мостовског коловоза одздо, монтирана на мосту код Масленице 1960. год. при његовој изградњи

● Пре десет година, тачније 01. 08. 1976. г., становници Беча били су шокирани када су у јутро тога дана, уместо свог моста Reichsbrücke, његову срушену конструкцију затекли у Дунаву. До ове катастрофе је дошло због оштећења армирано-бетонског квадера испод лежишта које је, са протеком времена изазвало рушење горњег дела стуба.

● Изгледа да су овакве озбиљне штете потребне да подстакну на размишљање и укажу на потребу озбиљнијег одржавања

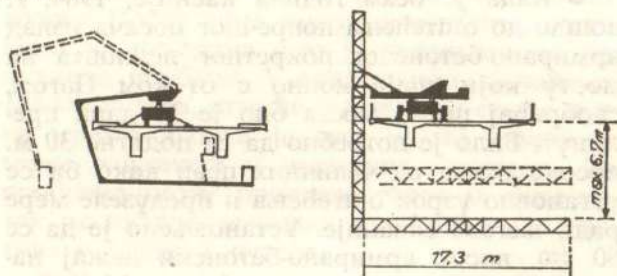
оваквих објеката. Након овога догађаја реализовани су разни уређаји за повремене прегледе и одржавање мостова. Тако је конструисано специјално тешко моторно возило с челичним решеткастим конзолама помоћу којих је омогућен преглед конструкције коловоза моста одоздо. На возилу су монтиране и челичне конзоле, међусобно спојене зглобовима, налик на бетонске аутопумпе или опрему за преглед електричних инсталација на улицама градова, којима је омогућен преглед конструкције коловоза моста одоздо.

● Када је осам година касније, 1984. г. дошло до оштећења попречног носача изнад армирано-бетонског покретног лежишта на мосту који спаја копно с отоком Пагом, саобраћај преко моста био је 10 дана прекинут. Било је потребно да се подигне 30 м. висока скела од челичних цеви како би се установио узрок оштећења и предузеле мере ради његове санације. Установљено је да се 80 см висок армирано-бетонски лежај нагнуо на свом горњем крају за 14 см. и оштетио попречни носач изнад себе. Услед оштећења овога попречног носача, преко кога је читав конструкција коловоза била ослоњена на стуб, један њен крај се спустио и, срећом, ослонио на бочни заштитни зид на врху стуба.

У току даљњег прегледа је установљено да се у простор између овога лежишта и горњег дела стуба иза њега, током времена наталожила нечистоћа и прљавштина, која је овамо продрла с површине коловоза кроз водопропусну прелазну конструкцију. У току зимских месеци, када се коловозна конструкција при ниским температурама скупљала, горњи део бетонског лежишта се нагињао ка темену лука, а у простор између лежишта и горњег дјела стуба таложила се нечистоћа с површине коловоза. У току летњих месеци, када се конструкција коловоза услед високих температура ширила, она је у простору између лежишта и горњег дјела стуба — иза њега — сабијала тај наталожени материјал, који је временом све више пружао отпор ширењу конструкције коловоза и тако допринео оштећењу попречног носача изнад лежишта.

Овај немили догађај на пашком мосту указао је, међутим, на недостатке у одржавању мостова код нас. Путем штампе и радија се могло тих дана чути питање — коме је пало на памет да у јеку туристичке сезоне прекида саобраћај на мосту и обавља некакве радове? Међутим, необавештени нису били свесни озбиљности ситуације у којој се мост налазио, нити чињенице да су Пажани овог пута били боље среће од становника Беча, који су остатке свог моста угледали у Дунаву. Ова су оштећења указала на два проблема. У тренутку када се на прелазној конструкцији и ивичњаку приме-

тило да се једна страна коловоза нагнула за 3,5 см установљено је да не само на ужем подручју моста, већ ни на подручју читаве Хрватске, а мислим да у то време и у читавој Југославији, ниједна радна организација којој је поверено одржавање наших мостова није располагала с опремом за повремене прегледе и текуће одржавање мостова. Друго, она наталожена нечистоћа из покретног лежишта потврђује да се прегледима појединих делова мостова, као: прелазним конструкцијама, лежиштима, одводњавању и др. не посвећује довољно пажње.



Сл. 2 — Савремена опрема за преглед главних носача гредних мостова и конструкције коловоза одоздо

● На прошлом конгресу Савеза друштава за путеве Југославије, у Опатији, пре четири године, чули смо из излагања једног немачког стручњака који се бави одржавањем мостова у Немачкој, да се од укупних средстава 50% троши на грађење нових објеката а 50% на одржавање постојећих, и да се трошкови за редовне прегледе и текућа одржавања крећу годишње између 1,0 и 1,5% од садашње вриједности једног моста.

За нас су такве цифре недостижне. Међутим, код нас се одржавању мостова приступа тек онда када поједина конструкција сама, својим спољним изгледом или неком појавом алармира околини да се налази у критичној ситуацији.

Снимак једног моста на магистралном путу, који није 20 г. обојен, својим изгледом, озбиљно угроженим корозијом, потврђује како је потребно да сам мост потврне на себе пажњу, да би они који су задужени за његово одржавање, предузели потребне мјере.

● Наши мостови у подручју Јадрана налазе се у врло агресивној средини. На снимку је видљива дуга у боји преко Пашког моста, која није изазвана кишом већ морском прашином коју јаке буре стално наносе на бетонску конструкцију моста. Хлориди који продиру у бетон изазивају корозију арматуре у њему и видним знаковима на површини указују на присутну опасност. Инвеститори морају бити свесни да су за одржавање мостова у тако агресивним срединама нужна знатно већа средства него на одржавању мостова у неагресивним срединама.

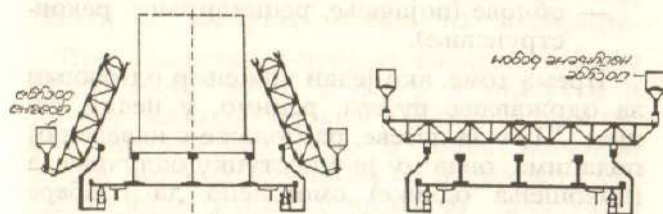
● Као разлог зашто се одржавању наших мостова не поклања довољна брига, најчешће се наводи недостатак финансијских средстава. Међутим, недостатак средстава није једини проблем који оптерећује одржавање наших мостова. На појединим нашим мостовима врши се наплата мостарине, па средства за њихово одржавање не представљају проблем. Проблем међутим представљају стручни кадрови запослени на одржавању. Тешко је замислити да ће неко, ко се у животу никада није бавио мостовима, било у фази њиховог пројектирања или њиховог извођења, и ко је стицајем околности дошао на такво радно мјесто, моћи успјешно обављати радове на њиховом одржавању. Такви људи, без довољно искуства и знања, без познавања суштине проблема, често пута инертни и комотни, у настојању да покажу како се брину о мостовима, повлаче погрешне потезе. Они су склони да прихвате мишљење како одржавање мостова није могуће без набавке скупе увозне опреме и на тај начин настоје да прикрију своју неспремност и несналажљивост.

● Као пример ћу навести „Титов мост“ који повезује копно с отоком Крком, који је изведен без динара девиза, домаћом технологијом, домаћом радном снагом и домаћим материјалом, а недавно је организација којој је поверено одржавање тог моста водила преговоре с једном страном фирмом ради прегледа и текућег одржавања конструкције коловоза тога моста. Сматрам да ако смо били у стању да сами изведемо тај мост, да би била велика срамота да ради његовог прегледа и текућег одржавања доводимо странце. Тај случај потврђује како се одржавање тог моста не налази у правим стручним рукама.

● Навешћу још један пример. Споменуо сам већ опрему с којом се на мосту код Масленице обавља преглед конструкције коловоза моста, којом рукују два радника и ручним виллима покрећу радну скелу дуж моста (Сл. 1). Помоћу те опреме је успешно, пре две године, обављена санација лежишта попречних носача, а она се успешно користи и приликом периодичног фарбања челичне конструкције ради заштите против корозије.

Слична таква опрема постоји и на Пашком мосту, која је конзолно обешена преко оградe моста и креће се по пешачким стазама без ометања саобраћаја по коловозу моста. На крајевима радне скеле ове опреме, обешене су две посуде које пуњењем и пражњењем водом омогућавају обилажење стубова моста и пролаз скеле из једног отвора у други (Сл. 2). Помоћу ове скеле, добро одржаване, успешно је пре кратког времена обављено испитивање конструкције коловоза без ометања саобраћаја на коловозу моста. На једном другом мосту, иста таква опрема

није одржавана и одбачена је у старо жељезо, а за преглед конструкције коловоза ангажована је друга опрема која је уз обуставу саобраћаја на једној половини коловоза била и знатно скупа.



Сл. 3 — Лака покретна скела за преглед главних носача гредних мостова, у току рада у пољу између стубова (лево) и за време прелаза из једног поља у друго око стубова (десно)

Ови примери очито указују да су у питању стручни кадрови којима недостају искуство и знање за ову врсту радова.

• Било би, међутим, погрешно мишљење да код нас нема довољно стручних људи за успјешно одржавање наших мостова. Радни стаж радника који раде на грађењу мостова и њиховим монтажама није 40 година као у другим струкама, већ је много краћи. Након двадесетак година проведених на тако тешким и опасним радовима ти се људи распоређују на друга, мање опасна мјеста, јер и због својих физичких способности не могу више обављати опасне радове на висинама. Осим тога данас код нас влада велика стагнација на грађењу мостова, много је младих људи који имају искуства на грађењу мостова и њиховом одржавању и сматрам да су управо то кадрови које би требало користити на одржавању мостова. Сигурно је да би однос тих људи, који имају искуства на грађењу мостова, који су их сами градили и осећају их као дело својих руку, био другачији него што је однос људи који на том радном месту виде једино средство за своје запослење или радно место на којем се може без напрезања, мирно проживети још преостали део радног стажа до пензије.

Сматрам да би у том смислу требало учинити напоре, јер би они сигурно довели до позитивних резултата.

• Доц. др Мате Сршен, говорио је о неопходности оцењивања стања путних коловоза, на основу резултата мерења добијених коришћењем одговарајуће мерне опреме, као једним од елемената рационалног приступа одржавању путне инфраструктуре.

Подстицај за ову тему нашао сам у приговору неких инвеститора, да је мерење путева у сврху прибављања одређених података о њиховом стању у експлоатацији, скупо и нерентабилно. Особно сматрам да то није тачно, што ћу покушати и образложити.

Позната је чињеница да путеви у функцији времена пропадају, чак и уз претпоставку ваљаног одржавања. Степен тог пропадања зависи од климатских прилика, врсте и чврстине коловоза, носивости тла у основи коловоза, обиму саобраћаја и осовинском оптерећењу возила.

Мерљива својства неопходна за оцењивање стања коловоза, као основе за рационално управљање у области одржавања могу се поделити у две групе: — отпорност на клизање (хватљивост), равност и носивост.

Мерење и одређивање својстава отпорности на клизање коловозне површине једноставно је и обавља се коришћењем различитих мерних уређаја.

Мерење равности, такође, се обавља неким од расположивих једноставних мерних уређаја. Резултат мерења равности може се користити као такав, као индекс (не)равности, или се може комбиновати с другим облицима оштећења и тако установити индекс стања коловоза као целине (индекс употребљивости коловоза нпр.).

Носивост као меру структуралног стања коловоза уопштено је пожељно знати у нормалном процесу управљања одржавањем путева, након што друга мерења нагесте да је потребна нека активност одржавања. Ако се ради о крутом коловозу структурално стање обично се оцењује путем визуелног посматрања оштећења. Структурално стање савитљивих коловоза најбоље је утврдити мерењем дефлексија помоћу статичких или динамичких уређаја.

Приказано је неколико уређаја који се најчешће користе за мерење функционалних и структуралних својстава коловоза у већини развијених земаља запада.

Поједине институције у Југославији поседују више уређаја за мерење појединих стања коловозне конструкције. Илустрације ради, изабрао сам три мерна уређаја као представнике опреме за мерење хватљивости, равности и носивости.

— Трошкови мерења скидометром, или било којим другим уређајем за мерење хватљивости, врло су мали у поређењу с трошковима саобраћајних незгода које се догађају због недовољне хватљивости застора коловоза (уређај поседује ЗРМК из Љубљане).

Интегратор неравнина, такође, је брз и јефтин уређај за мерење равности, посебно дугих деоница путева. Апсолутна вредност индекса равности представља основу за утврђивање потреба за обнову застора коловоза, док се промене вредности индекса равности с временом може користити за утврђивање граница где се мења носивост коловоза, што надаље указује на потребу мерења дефлексија коловоза (уређај поседују Грабевински

институт из Загреба и Институт за путеве Београд).

— Трошкови дефлектографа La Croix мањи су од 1% од трошкова појачања коловоза слојем асфалтбетона дебљине 5 cm на истоветној даљини пута, што се у сваком случају оцењује рационалним (уређаје поседују: ЗРМК Љубљана, Институт за грађевинарство Загреб и Институт за путеве Београд).

Ова је тврдња базирана на прорачуну следећих трошкова (према ценама из 1986. у Хрватској):

Трошкови изведбе слоја асфалтног бетона дебљине 5 cm	1.800,— дин/m ²
Трошкови појачања коловоза конструкције пута ширине 7 m слојем асфалтног бетона дебљине 5 m	12.600.000,— дин/km
Трошкови мјерења дефлексија дефлектографом La Croix, анализа резултата и рјешење за обнову	100.000,— дин/km

Однос (K_v) између трошкова мјерења дефлексија коловоза и трошкова његовог појачања коловоза слојем асфалтбетона дебљине 5 cm износи:

$$K_v = \frac{100.000,—}{12.600.000,—} = 0,008 < 1\%$$

Дакле, овај однос трошкова указује на чињеницу да су мјерења носивости дефлектографом врло јефтина имајући на уму трошкове обнове коловоза и, посебно, практичну могућност рационализирања техничких рјешења на основи резултата мјерења.

Подаци о стању коловоза прикупљени кориштењем такве мјерне опреме представљају основу рационалног управљања путевима, које омогућује одговоре на питања типа:

- Које деонице пута захтијевају интервенцију?
- Када такве дионице захтјевају интервенцију?
- Какву интервенцију захтјевају такве дионице?
- Како се такве дионице понашају у поређењу с претпоставкама димензионисања и карактеристикама материјала?
- Какво је функционално стање коловоза у погледу на будућност?

На основи анализе резултата мерења, саобраћајног оптерећења и захтјева дефинисаних стандардима, обавља се процена и

избор алтернативних активности одржавања или обнове коловоза, тј. обавља се избор између:

- поправки;
- израде новог хабајућег слоја; или
- обнове (појачање, рециклирање, реконструкција).

Према томе, ако један инжењер одговоран за одржавање путева, рецимо, у неком нашем СИЗ-у за путеве, располаже с наведеним подацима, онда му је у поступку одлучивања (доношења одлуке) омогућено да одабере оптималну стратегију (решење), како у економском погледу тако исто и у погледу избора приоритета.

● Проф. др Јанез Жмавц и Матија Вилхар, дипл. инж. доставили су писмену информацију да су Друштво за путеве Љубљана, СОВР Удружена предузећа за путеве Словеније и Савез за путеве Словеније организовали прво стручно саветовање о савременим достигнућима на подручју пројектовања, градње и одржавања цементно-бетонских коловозних конструкција код нас. Саветовање је одржано од 9. до 11. октобра 1985. године у Порторожу, а учествовало је више од 300 стручњака из скоро свих делова државе.

О актуелности саветовања доста нам каже податак да су за објављене теме саветовања припремљена педесет два реферата, који су издати у посебном зборнику. На основу тих реферата и дискусије на саветовању су усвојени закључци. Између осталих и тај да треба — због значајности проблематике — о ставовима усвојеним на саветовању поднети извештај и учесницима XII конгреса Савеза друштава за путеве Југославије у Београду, да би се том проблематиком упознао што шири круг домаћих стручњака, који раде на подручју планирања, пројектовања, изградње и одржавања путева.

На основу закључака саветовања могу се предложити следећи правци будућих активности:

— Савремени поступци димензионисања цементно-бетонских и асфалтних коловозних конструкција омогућују да за предвиђена саобраћајна оптерећења и дате климатске услове одредимо, уз задовољавајућу тачност, потребне дебљине, врсте и квалитет појединих слојева коловозних конструкција.

Градња путева одраз је у великој мери и економских прилика. Од њих умного зависи и врста коловоза односно хабајућих слојева. Наиме, промењени услови испоруке нафте, нарочито у протеклих шест година, битно су утицали на трошкове грађења путева. Због тога је још посебно значајна препорука саветовања, да инвеститори и пројектанти за сваки избор коловозне конструкције између асфалтне и цементно бетонске, претходно израде комплексну, упоредну те-

хничко-економску анализу. У њој треба узети у обзир првенствено квалитет и постојаност коловозне конструкције, трошкове грађења, безбедност и удобност вожње као и трошкове редовног и инвестиционог одржавања. Тек онда може се критички расуђивати и изабрати оптимална варијанта.

При планирању, пројектовању и грађењу путева треба узети у обзир и интересе и потребе народне одбране. Избор коловозне конструкције при томе је веома значајан. Према потреби, могла би се формирати посебна радна група стручњака за спровођење поступка критичног расуђивања и решавања основних проблема при избору коловозних конструкција.

— Постојеће техничке прописе и југословенске стандарде за подручје градње путева требало би стално допуњавати новим техничким и научним достигнућима. С обзиром на брзи развој науке, од посебног је значаја одређивање и редовно допуњавање критерија за контролу производње, уграђивања и квалитета цементног бетона. За ефикасност поменутих активности, а нарочито за научно истраживачке делатности на тим подручјима, требало би осигурати трајне начине финансирања. При томе би морале сарађивати све заинтересоване друштвено-политичке заједнице и организације. За ефикасну контролу требало би, пак, увести — поред досадашњих већ афирмисаних поступака — савремене и брзе поступке истраживања.

— У данашњим условима је производња потребних мешавина каменог материјала и цемента одговарајућег квалитета за изградњу цементно бетонских коловоза постала реалност. Али, пошто су квалитетне мешавине зрна еруптивног порекла дефицитарне, њихову употребу треба подупрети техничко-економским разлозима. Ту је обухваћено и разматрање могућности смањења употребе и/или замена такве мешавине зрна.

— Домаћи произвођачи већ располажу модерном механизацијом за израду и транспорт цементног бетона за грађење цементно бетонских коловоза. Уз то је у протеклих неколико година и наша путна грађевинска оператива стекла одговарајућа искуства — првенствено радовима у иностранству, а у мањој мери и на домаћим градилиштима. Зато, можемо закључити, да смо способни изградити квалитетне цементно бетонске коловозе, који ће бити у свему, барем једнако вредни асфалтним.

— Потрошња енергије постаје у свим делатностима све значајнији фактор. Тако, изградња и експлоатација саобраћајница при томе нису изузете, па је од великог значаја да се реално процени првенствено количина потрошене енергије.

На саветовању је била формирана стручна радна група, чији је задатак да загарантује

континуитет организованог разматрања проблематике и увођење цементно бетонских коловозних конструкција у нас.

Поновно увођење поступка градње цементно-бетонских коловоза неће бити лак задатак. Не смо очекивати — а још мање тражити — да се свуда граде тренутно економичнији цементнобетонски коловози који истовремено поседују и друге повољније карактеристике од асфалтних као:

- да због светлије боје гарантује боље вођење саобраћаја ноћу, у магли и на киши,
- да дуже задржава равност постигнуту градњом и после утицаја динамичних, уздужних и попречних сила саобраћаја,
- да може да гарантује добро клизно трење у различитим условима експлоатације и да им се свуда даје апсолутни приоритет.

Развоју, односно поновном афирмисању цементно-бетонских коловоза допринећемо највише тиме што ћемо их градити на основу одговарајућих расуђивања — на најповољнијем месту. Зато, нека убудуће важи следеће правило: на асфалтни или цементно-бетонски коловози већ асфалтни и цементно-бетонски коловози. Стручни путоказ при томе нека буде оптимална коловозна конструкција.

● Проф. др Момчило Ивановић, дипл. инж. у свом излагању је приказао особине концентричних кривина које су произишле из рада под насловом: „Конструкције концентричних клотоидних кривина“.

5. ЗАКЉУЧЦИ XII КОНГРЕСА СДПЈ

1. Општи део

Конгрес СДПЈ изражава једнодушну подршку сређивању и побољшању стања у путној привреди наше земље с опредељењем да све организације и појединци из области путева дају максималан допринос на унапређењу и даљем интензивнијем развоју рада у путној привреди.

У том циљу, Конгрес сматра нужним да се у садашњој фази смањења обима изградње путева, посебна пажња посвети утврђивању и анализи свих властитих недостатака у раду, у циљу њиховог отклањања и унапређења пословања у свим битним и основним задацима.

Схватајући сложеност и специфичност услова које карактеришу период у коме се одржава XII Конгрес, нужност решавања пре свега друштвених и развојних проблема земље, стваралачку и радну способност многобројног чланства СДПЈ, учесници Конгреса обавезују своје чланство на интензивно укључивање у разматрању свих друштвено-

-економских односа у путној привреди, при чему је неопходно стално и благовремено, стручно и научно. Указивати надлежним органима и организацијама на изузетно тежак материјални положај путне привреде, дајући иницијативе да најшира друштвено-стручна организација изналази нове садржаје и могућности, како би се очувао и унапредио постојећи путни фонд.

2. Финансијска средства

Учесници XII Конгреса посебно истичу значај и неопходности обезбеђења континуитета финансијских средстава потребних за одржавање постојећег путног фонда, чија садашња обезбеђења не могу имати третман задовољења, услед евидентне немоћи да се обимом и начином досадашњих улагања обезбеди очување постојећег путног фонда, који на појединим саобраћајним правцима већ данас не обезбеђује сигурност и безбедност корисницима.

Учесници Конгреса подржавају што хитније доношење Друштвеног договора о изворима средстава за одржавање, реконструкцију и изградњу путева, којим су дата неопходна дугорочна решења за отклањање проблема и тешкоћа, као и један нови и адекватнији модел финансирања путне привреде у наредном периоду.

Осим садашњих накнада корисника путева, предлаже се још и преумеравање једног дела пореза на промет моторних возила и њихових резервних делова, аутогума, моторног уља и расхладних течности у корист накнада за путеве.

Предлаже се повећање у 1986. години накнада за путеве 50% од бензина и 65% од плинског уља и дизел горива, с тим да се ова накнада за путеве и друге накнаде преусмере за просту репродукцију путева и да се валоризација ових накнада врши од 1987. године, најмање једанпут годишње.

Такође се предлаже да повећање накнада за путеве од дизел горива иде брже него од бензина, тако да се до краја 1990. године обе накнаде изједначе.

Предлаже се да се до 1990. године изједначе износи пореза на промет и накнада за путеве, садржаних у цени течних горива и да се постепено елиминишу давања ван корисника путева, тако да до 1990. године цена деривата садржи само рафинеријску цену, трошкове промета, основни порез на промет и накнаду за путеве. Предвиђено је да се уведе паушална накнада за путеве код моторних возила која користе погон на плин или друге сличне енергије. Предложено је да се од 1987. године 30% укупног пореза на промет возила и њихових резервних делова, аутогума, моторних уља и расхладних течности, усмери у корист накнада за путеве.

Предложено је изједначавање накнаде за путеве при регистрацији возила и при ванредној употреби возила.

Предлаже се да се накнаде корисника путева усмеравају у целини за просту репродукцију путева и да се њихова висина утврђује на основу годишњих програма на одржавању, а да се изградња и реконструкција путева финансира удруживањем друштвених средстава путем зајмова од привреде, радних људи (самодоприноса) и коришћењем иностраних зајмова.

3. Одржавање путева

Одржавању и заштити путне инфраструктуре треба убудуће посветити приоритетну пажњу. У том циљу сва расположива финансијска средства, након подмирења дугова и створених обавеза, првенствено распоредити на одржавање путева.

Одржавање путева, као веома значајна активност у склопу експлоатације путне мреже, већ дуже време у нашој земљи неоправдано је запостављено.

У широј јавности, па и у одговарајућим друштвено-политичким структурама, недовољно је афирмисано сазнање о димензијама штета проузрокованих пропадањем путева услед лошег одржавања и о све већим експлоатационим трошковима.

У том смислу, обавезе су свих путара и других субјеката, да учине све што је потребно, како би се коначно схватиле све чињенице и биле спречене још веће материјалне штете.

Потребно је новелирати и дефинисати одговарајућу законску и техничку регулативу, као и нормативе за одржавање путева, како би се одредио стандард нивоа одржавања пута, у складу са економском снагом и потребама друштва.

Постоји веома изражена потреба унапређивања организације и технологије одржавања путева, јер је оно комплексни процес који обухвата, почев од методологије и поступка планирања, информатику, припремне радове, контролу извршења радова и др., а све то у веома сложеним и различитим условима.

У циљу стварања нормалних услова рада за одржавање путева у свим условима, посебан проблем представља недостатак пратећих објеката, као што су на пример: стационари, пунктови за смештај и боравак радника, смештај и одржавање механизације, путних материјала и др. Ово се посебно односи на рад у зимским условима.

У организацији постојеће оперативе за одржавање путева неопходно је детаљније изучити потребу и начин њене трансформације у организационе јединице, које би ра-

дигле искључиво на пословима одржавања путева.

Одржавању објеката, а посебно оних већих, треба убудуће посвећивати далеко већу пажњу него сада.

Реализација одговарајућих стандарда одржавања путева, приоритетни је задатак, паралелно са побољшањем његове материјалне основе; предузимати хитне мере за ефикаснију организацију, бољу кадровску структуру и техничку опремљеност радних организација за одржавање путева.

Модерна и ефикасна организација за одржавање путева не може се градити на квалификационој структури, техничкој опремљености и технологији одржавања, какву данас имају организације за одржавање путева.

На том подручју потребно је предузети радикалне захвате.

Организације удруженог рада за одржавање и заштиту путева, треба да имају осигуран исти друштвено-економски положај са организацијама из осталих делатности материјалне производње, водећи при томе рачуна о специфичностима делатности са становишта обављања услуга према корисницима путева, тако да могу успешно обављати прописане функције.

4. Сигурност на путевима

Техничким проблемима сигурности саобраћаја на путевима неопходно је дати првенствено људску димензију, тј. уважити принципе да се пут и брзина на путу прилагоде просечним могућностима учесника у саобраћају.

Посебан значај у повећању безбедности саобраћаја на путевима на местима укрштања путева и железничких пруга имају регулисани нивои укрштања са одговарајућом сигнализацијом или одговарајућих објеката за укрштање у два нивоа.

У функцији материјалне могућности друштва, при реконструкцији путних праваца неопходно је применити максималне мере безбедности, усаглашавајући односе између свих учесника.

Бројни сложени елементи сигурности саобраћаја, захтевају свеобухватније укупне пројекте, удруживањем научних потенцијала и интердисциплиниран приступ, сталну и чврсту сарадњу и међусобно системско информисање између научних и стручних организација са одговарајућим институцијама у земљи и иностранству.

5. Задаци ОНО и ДСЗ

При планирању, пројектовању и грађењу путева, улица и аеродрома, неопходно је водити рачуна о потребама и интересу народне

одбране, за коју одвијање саобраћаја је изузетно битно у погледу функционисања концепције ОНО-а и ДСЗ у ратним условима. Изради студије и пројеката са грађењем путева треба посветити изузетну пажњу, па у циљу изналажења рационалних решења у изградњи, ефикасности пројектовања посебно, потребно је коришћење савремених научних приступа и метода рада у обради економско-саобраћајних студија, уз брже оспособљавање кадрова за те послове.

Код планирања, пројектовања и грађења путева треба имати у виду просторне могућности и расположиве количине природних ресурса, заштиту човекове околине и посебно кроз дефинисање развоја просторних планова, генералних и детаљних планова развоја у друштвено-политичким заједницама.

Комисија за аеродроме треба у наредном периоду да организује стручњаке у циљу сагледавања аеродромске мреже, како на плану проширења тако и на плану одржавања аеродромског фонда.

6. Планирање

При савременом планирању, изградњи и модернизацији путне мреже и аеродромске мреже, неопходно је анализирати и утицај друштвеног производа по становнику за димензионисање густине и дужине путне мреже, што значи да планирани друштвено-економски положај земље непосредно утиче и диктира развој путне мреже.

При планирању саобраћајних праваца треба у инвестициону вредност укључити и све неопходне пратеће садржаје којим се стварају услови за максималну експлоатацију.

Такође, при планирању саобраћајница, посебно вишег ранга, неопходно је располагати са широким спектром утврђених података, добијених од политичких опредељења и техно-економских показатеља, који осигуравају унутрашњу повезаност у што динамичнији развој земље, укључујући тако Југославију у токове европског путног саобраћаја, користећи се критеријумима који се користе у свету.

Носиоци планирања и управљања путевима обавезни су да у укупном разматрању укључе проблематику градских саобраћајница, јер постоје нормативи и параметри урбанизације градских путева у градовима, укључујући ту и пешачке стазе, бициклистичке стазе, објекте у нивоу и ван нивоа итд.

У циљу креативне улоге саобраћајно-економске студије, неопходно је задовољити бројне параметре, као што су: ажурна информациона основа уопште, а пре свега о путевима и саобраћајним токовима, неговање систематског приступа у планирању уопште, а пре свега у планирању развоја путне

мреже као дела југословенског транспортног система, стално унапређивање научних сазнања из научних дисциплина значајних за развој путне мреже, адекватна примена рачунара, стално образовање кадрова, употреба нових стручних сазнања и унапређење кроз регулативне делатности. Правилним планирањем развијености аеродромске мреже на појединим просторима, као интегралног система укупне мреже аеродрома на читавом простору Југославије, треба стварати ефикасан ваздушни саобраћај, доприносећи тако повезивању укупног привредног потенцијала земље са аспекта економских, туристичких и одбрамбених припрема и потенцијала.

Програми и планови развоја захтевају да све републике и покрајине осигурају солидну и стручну основу за тај рад. У том циљу треба организовати и водити потребне податке и евиденцију путем банке података (катастра путева, бројања саобраћаја, као и осталих подлога).

7. Пројектовање

При пројектовању путева, потребну пажњу треба обратити на правилан избор елемената у уздужном и попречном профилу, хоризонталних и вертикалних кривина, избору врсте материјала са посебним освртом кроз техно-економску анализу избора врсте коловозне конструкције, чиме се даје стручни допринос у повећању ефикасности путева и објеката на њима.

Кроз истраживања у области пројектовања путева долазити до нових метода израчунавања појединих елемената трасе, уз обавезу њихове регулативне примене.

Такође се указује на неопходност веће повезаности пројектних организација и грађевинске оперативе са индустријом за производњу средстава рада, материјала, префабрикованих елемената и друго.

Препоручује се инвеститорима и пројектантима да се за сваки конкретан случај избора врсте коловозне конструкције (асфалтни или цемент-бетонски) изврше комплетне претходне упоредне анализе свих објективно утицајних фактора за избор застора у циљу економичније изградње, првенствено са постојећим материјалом и потенцијалом, а када се створе услови и са новим потенцијалом.

Обим геотехничких истраживања у досадашњој пракси изградње путних праваца је недовољан и није синхронизован са технолошким поступком фазе у изради пројектне документације.

8. Грађење путева

При избору технологије грађења и материјала који се примењују, посветити више пажње постојећим потенцијалима извођења

и извођачке оперативе, уз максимално коришћење локалних материјала.

На грађењу путева треба више користити сировине руда и метала уз одређена технолошка усавршавања начина примене и доношење потребне регулативе.

Монтажна изградња објеката путоградње такође је дала позитивне резултате, при чему исту треба усавршавати, јер је примера ове методе у појединим случајевима неопходна.

Положај специјализованих грађевинских предузећа и пројектних организација треба решавати изналажењем таквих дугорочних програма и планова развоја путева у Југославији који осигуравају сталност и континуитет грађења, без превеликих осцилација, и у границама реалних финансијских могућности. Поред тога, треба даље одржавати организацију ангажовања грађевинске оперативе у иностранству, првенствено путем удружених у јединствени наступ у циљу добијања послова. Потребне су измене и допуне постојећих закона у циљу већег стимулисања за извођење грађевинских радова у иностранству.

Такође се указује на значај обезбеђења континуитета изградње путне мреже, посебно Ауто-пута „Братство-јединство“, за чију реализацију имамо способне капацитете и стручњаке, почев од пројектаната, извођача радова, инвеститора, планера, научних радника итд., при чему се стручни потенцијал друштвених организација мора утицајније укључити при доношењу средњорочних и годишњих планова о изградњи путених праваца на читавој територији Југославије.

У томе треба првенствено оспособљавати грађевинску оперативу у постизању веће конкурентске способности на међународним конкурсима, који су значајни и у девизном пословању Земље.

Посебно, проблеми избора, експлоатације и одржавање грађевинске механизације су изузетно значајни с обзиром на висок проценат учешћа трошкова механизације у укупним трошковима грађења. Из тих разлога се сугерише размена у пракси, теоријских резултата научних истраживања у овој области. Такође се предлаже организација једног посебног симпозијума из ове проблематике.

9. Нормативна делатност

Заштиту материјалних добара, у најширем смислу, са посебним акцентом на путеве и аеродроме, поред мера опште и техничке регулативе, неопходно је стално усавршавати путем примене нових научно-техничких достигнућа, новелирањем постојећих прописа, уз тежњу комплетног регулативног покрића оних параметара и делатности од значаја за

укупан друштвено-економски развој, а који до сада нису довољно дефинисани.

Непостојање организованог и трајног издавања општих и техничких прописа из области грађевинарства, путоградње и саобраћаја, ставља целокупни стручни и научни потенцијал Савеза, са Савезним заводом за стандардизацију, у обавезу да изврши анализу досадашњег начина регулативног обезбеђења, критички сагледа све последице заостајања у издавању регулативе и сачини реалне приоритетне програме за издавање општих и техничких прописа као и југословенских стандарда, уз обезбеђење трајних извора финансирања свих друштвено-стручних активности, као и научно-истраживачког рада преко СИЗ-а, комора, односно инвеститора за сваку извршену услугу од стране друштвено-стручне организације, сагласно новим могућностима у Закону о делатностима друштвено-стручних организација.

10. Кадрови

Кадровима запосленим у путоградњи на свим нивоима, од теренских организација до пројектних, републичких и савезних органа, треба посветити посебну пажњу, те на основу анализе садашњег стања предузети акције побољшање и унапређење у тој области и то:

а) Побољшати рад и радну дисциплину у извршавању послова и обављања свих дужности на радном месту, што подразумева предуслов за остваривање права колектива и радника.

б) Смањити административни и сувишни број кадрова у свим организацијама удруженог рада, СИЗ-а за путеве и осталим организацијама и органима на свим нивоима.

ц) Структуру стручних кадрова организација у области путева треба ојачати првенствено кадром који представља основну грану њихове делатности у грађевинском и путном домену.

Садашње стање и развој путоградње као дела грађевинарства посебно оптерећује проблем све већег недостатка стручних радника у непосредној производњи.

11. Примене научних достигнућа и информационих система

Учесници Конгреса обавезују СДПЈ и изборне органе друштва за путеве у свим републикама и покрајинама, да обезбеде да бројне научно-истраживачке организације и научне наставне институције из области путоградње, улица и аеродрома из свих република и покрајина буду укључене на оптималан начин у трајну сарадњу на организова-

ном раду у изналажењу рационалних решења у примени савремених достигнућа развијених земаља из области планирања, пројектовања, грађења, одржавања и научно-истраживачког рада.

Увођењем електронске обраде података преко специјализованих и већ афирмисаних организација, омогућава брже и економичније изналажење оптималних решења траса и улица, уз изналажење минималних трошкова грађења и одржавања истих, као и минимум економских последица.

Констатује се да у већини радних организација не постоје савремени информациони системи, да се информације и други подаци докумената примају и преносе на класичан начин. Ово важи и за комплетно материјално финансијско пословање, израду и анализу банке података путног фонда, што у великој мери умањује ефикасност пословања и повећава административно особље и трошкове. Стога је неопходно да се у радним организацијама и научно-истраживачким институцијама формирају информациони системи, а да се на републичком и савезном нивоу формирају централни информативни системи, за потребе грађевинарства.

12. Сарадња са организацијама из иностранства

СДПЈ ће и даље наставити и унапређивати сарадњу са међународним научно-стручним организацијама из области путева, улица и аеродрома, са посебним иницирањем развијања сарадње са сродним организацијама суседних земаља, при чему материјално покриће треба обезбедити преко СИЗ-ова за путеве, комора и других асоцијација путне привреде.

13. Задаци чланства и СДПЈ

Учесници Конгреса обавезују чланство Савеза друштва за путеве Југославије да међусобно, путем измене искустава стручњака из свих области аеродромске и путне привреде, обезбеде ширу информисаност свих структура путне привреде, при чему приказе саопштења треба више публиковати у стручним часописима Савеза „Цесте и мостови“ и „Пут и саобраћај“, који морају остати незаменљив информатор и банка података.

Учесници Конгреса прихватају донете закључке са тематски одржаног саветовања у Порторожу од 9. до 11. октобра 1985. године, на тему „Савремена достигнућа на подручју пројектовања, грађења и одржавања бетонских коловозних конструкција“, обавезујући све стручњаке путне привреде на

њиховој доследној примени и обављању функционалних и друштвено-стручних активности.

Обавезује се Председништво Савеза друштава за путеве Југославије да достави ове закључке свим савезним органима и организацијама, свим републичким и покрајинским друштвима, да прати реализацију закључака Конгреса и да исте достави путем делегација надлежним органима и организацијама у свим републикама и покрајинама, као и да на XIII Конгресу Савеза, који ће се одржати 1990. године у организацији Друштва за путеве Босне и Херцеговине, поднесе извештај о реализацији закључака XII Конгреса СДПЈ.

Задужује се Председништво СДПЈ да стално прати реализацију закључака XII Конгреса и да о томе подноси сваке године извештај на редовним годишњим скупштинама, као и да осигурава информисаност чланства путем стручних часописа.

Задужује се Председништво Савеза да у року од шест месеци изврши анализу кадровске структуре и опремљености РО за одржавање путева и да предложи конкретне мере за побољшање стања.

Савез друштава за путеве Југославије се обавезује да уз помоћ Савезне конференције ССРНЈ врши даљу популаризацију у широј јавности свих актуелних питања из области путева, аеродрома и градских саобраћајница путем средстава јавности и информисања.

СДПЈ се обавезује да активно и организован ообезбеди учешће свих чланова на спровођењу законских мера, закључака, одлука и друштвених договора донетих од стране ДПЗ и ДПО, одлука XIII Конгреса СКЈ, Конгреса СКЈ у републикама и покрајинама и других организација и органа.

СДПЈ ће се максимално ангажовати да се заједничка егзистенционална питања из области друштвено-економских односа путне привреде Југославије, при промени Устава и Закона о удруженом раду, јединствено пропишу и нормирају за Федерацију, будући да је путна привреда јединствен техничко-саобраћајни систем, као на пример: железница, ПТТ, енергетика, комуналне организације итд. Савез се обавезује на остваривање непрекидне сарадње са Савезном конференцијом ССРНЈ, Савезом СИЗ-ова за путеве Југославије, Савезним комитетом за саобраћај и везе, ЈНА, Ауто-мото савезом, Југословенским заводом за стандардизацију, као и самоуправним интересним заједницама по републикама и покрајинама, те комитетима за саобраћај и везе, привредним коморама, савезима возача и органима безбедности на свим републичким и покрајинским нивоима.

6. ЗАВРШНА РЕЧ ПРЕДСЕДНИКА СДПЈ

Мислим да дијелим мишљење свих учесника XII конгреса СДПЈ да се наш рад одвијао у изузетно радној атмосфери, у отвореним разговорима и дијалозима, што одржавају и усвојени закључци.

Познато је да путари увијек свој рад критички анализирају и оцјењују. И поред неспорно значајних резултата које постижемо, не можемо бити до краја задовољни нашом активношћу и постигнутим резултатима, јер смо без сумње, могли и више урадити и постићи боље резултате, а то најбоље показује и обимност закључака које смо данас усвојили на овом Конгресу.

Ми морамо организовати и искористити све могућности и све наше снаге и оправдати повјерење које нам се даје и на које је указано у поздравним ријечима на почетку рада овог Конгреса.

Свјесни смо тренутка у којем се налазимо као и чињеница да располажемо огромним стручним и радним потенцијалом, као и жељом да што брже градимо нашу социјалистичку самоуправну заједницу, у чему путеви заузимају изузетно значајно мјесто, као претпоставка укупног друштвено-економског и политичког развоја.

У рефератима обрађеним за овај Конгрес, у уводним излагањима и дискусијама, било је доста критичких осврта, који треба да нам помогну да у будућем раду отклонимо уочене недостатке.

Износећи поједине проблеме отворено, мишљења сам, да смо иницирали дискусију, да смо извршили корисну размјену мишљења и да смо све то конципирали у закључцима.

Ако сви прихватимо закључке као део радних обавеза и нераздвојни део нашег свакодневног рада, вјерујем да ћемо на следећем Конгресу, чији ће организатор — по већ устаљеном реду — бити Друштво за путеве СР БиХ, имати далеко више резултата и да ће наредни XIII конгрес бити квалитетнији.

СДПЈ као стручно-друштвена организација мора се активније укључити у решавање бројних задатака које можемо са успјехом да завршимо. Зато морамо још више успоставити чвршћу међусобну сарадњу, као и сарадњу са надлежним органима и организацијама на свим нивоима чија је активност и надлежност везана за ову значајну привредну грану. При томе морамо развијати и унапређивати сарадњу и са међународним организацијама у области путева.

Једна од наших највећих обавеза је активно ангажовање на дефинисању концепција развоја путне мреже, на припремама и коришћењу стандарда, норматива, упутстава и прописа из области планирања пројектовања, грађења и одржавања путева и аеродрома јер за то не постоји организова-

нија, одговорнија и стручнија друштвено-стручна организација него што је СДПЈ.

СДПЈ је врло отворена организација и прихватамо свакога ко жели да се укључи у наше активности, али са правом захтјевамо да будемо укључени у све акције и активности за унапређење путне мреже и аеродрома које се воде ван нашег Савеза.

Мислим да је добро што смо се договорили да издамо и постконгресну публикацију у којој ће бити садржан рад на овом конгресу и заокружена цјелина о нашем раду.

Посебну захвалност изражавамо Савезном комитету за саобраћај и везе на прихваћеном покровитељству и на све успјешнијој сарадњи коју остварујемо.

Такође, изражавамо захвалност Савезу СИЗ-ова за путеве Југославије и свим републичким и покрајинским СИЗ-овима за путеве на сарадњи, разумјевању и помоћи која нам је пружена за припрему и одржавање нашег Конгреса, као и ЈНА и Савезној привредној комори, и многим другим који су активно учествовали и допринијели нашем успјешном раду.

Дужни смо да се захвалимо Друштву за путеве Црне Горе које је, и ако релативно малобројно, као организатор и домаћин све активности врло успјешно обавило.

Такође, упућујемо захвалност свим ауторима реферата, известиоцима по темама, рецензентима, дискусантима и свим другарицама и друговима који су извршили значајан редакцијски посао и заједно са редакцијским Одбором припремили овако квалитетну конгресну публикацију, као и РО „Графосрем“ која је штампала публикацију.

Захвални смо свим републичким и покрајинским друштвима, односно савезима за путеве на активностима и помоћи око припрема конгреса, јер само удружени и сви заједно можемо овако значајне манифестације да реализујемо. Упућујемо захвалност РО и фирмама које су организовале изложбу и приказивање филмова, што је у сваком случају значајно обогатило наш програм.

Дозволите ми да се у ваше име захвалим Граду домаћину Будви и РО „МОНТЕНЕГРО ТУРИСТ“, а посебно ООУР „МОНТЕНЕГРО ЕКОСПРЕС“, гдје смо изузетно топло дочекани и имали све услове за успјешан рад овог Конгреса.

Представницима средстава јавног информисања, штампе, радија и ТВ који су пратили наш рад изражавамо захвалност, с молбом да убудуће више прате наш рад и активности које реализујемо на унапређењу путне мреже и аеродрома.

У име радног Председништва, дозволите ми да Вам жажелим срећан повратак са Конгреса својим породицама и редовним пословима.

7. ПРАТЕЋЕ АКТИВНОСТИ НА КОНГРЕСУ

Читав хотелски комплекс у Бечићима тих лепих октобарских дана 1986. год. био је у знаку Конгреса. Почев од добродошлице делегатима и Конгресног плаката на самом прилазу, па до веселих сусрета делегата, старих знацаца и колега који се опет виде у овом лепом медитеранском амбијенту.

● Испред хотела „Спленидид“ и конгресне дворане, непосредно пре свечаног отварања Конгреса, делегате и госте окитили су каранфилима чланови културно-умјетничког друштва „Кањош Мацедоновић“ из Будве — града домаћина, а кратким сплетом фолклорних игара допринели су да Конгрес почне у лепом расположењу. Путарском химном најављен је почетак рада XII конгреса.

● Упоредо са радом Конгреса у хотелском комплексу организоване су разне пратеће активности:

У холу централне рецепције хотела „Медитеран“ организована је изложба Савеза возача Црне Горе,

Простор испред хотела „Спленидид“ и хол рецепције коришћени су за рекламну-пропагандне сврхе, гдје је двадесетак радних организација изложило своје рекламну-пропагандне материјале и проспекте.

● У паузи рада Конгреса, у конгресној сали извршена је промоција Монографије „Путеви у СР Црној Гори 1945—1985“, коју је издало Друштво за путеве СР Црне Горе поводом обележавања 40 година развоја путева.

Том приликом председник Друштва за путеве СР Црне Горе, дипл. инж. Дејан Дробњаковић поред осталог рекао је следеће: Друштво за путеве Црне Горе жељело је да на пригодан начин обиљежи значајан јубилеј, четири деценије изградње и развоја путева и мостова у нашој Републици.

Тим поводом штампали смо Монографију о изградњи путева у Црној Гори од 1945. до 1985. године, чију промоцију данас вршимо, а организоват ћемо и пригодне скупове у Титограду и другим градовима у СР Црној Гори на којима ће се сумирати постигнути резултати и додијелити повеље заслужним градитељима путева.

Иако се за протекли период не би могло рећи да је нарочито дуг, особито не када је ријеч о изградњи оваквих инфраструктурних објеката, за нас је он изузетно значајан по постигнутим резултатима, који се изражавају километрима изграђених путева и бројем објеката, величином средстава која су уложена у развој путева, као и великим повећањем саобраћаја и наглим развојем индустрије саобраћајних средстава.

Данас је саобраћај, као привредна дјелатност, не само услов за привредни и друштвени

ни развој земље, као цјелине и појединих њених подручја, већ запошљава и преко 20% активног становништва, у чему је највеће учешће друмског промета, у односу на све остале видове саобраћаја. Посебно у Црној Гори, због недостатка осталих видова саобраћаја, или због њиховог недовољног развоја, путеви имају изузетан значај, јер повезују све друштвене и привредне центре и омогућавају њихов укупан развој.

Ако знамо да су 1945. године, сви путеви у Црној Гори били са туцаничким коловозом, и да је укупна дужина путне мреже износила 1.416 km, а била је у врло лошем стању. Поред значајно уништене путне мреже у ратном периоду 1941. до 1945. године, порушено је и 127 камених мостова, 4 железна и 169 дрвених, у укупној дужини од 7.500 ml.

Крајем 1985. године укупна дужина путне мреже у Републици износи 4.125,8 km. Дужина магистралних путева износила је 847,8 km, од чега са савременим коловозом 638,3 km, (75,3%), са модернизованим коловозом 109,5 km (12,9%) и са туцаничким коловозом 100,0 km (или 11,8%).

Захваљујући квалитету изграђених магистралних путева и њиховом географском положају, неки путни правци су због ширег значаја категорисани у ранг међународних и европских путева, чиме се значајно валоризује геополитички положај Црне Горе у међународним саобраћајним токовима.

У овом периоду је велика активност Друштва била и на побољшању стања регионалних путева, који треба да функционално употпуњују мрежу магистралних путева и да обезбеде добру приступачност, како општинским тако и свим важним чвориштима у Републици. У овом периоду је изграђено и реконструисано 251 km, а модернизовано око 361 km регионалних путева. Но, и поред тога, у 1985. години, од укупно 860 km регионалних путева још је и даље 247,3 km са туцаничким коловозом, што указује да мрежа регионалних путева заостаје за магистралним и да по квалитету и нивоу услуга не задовољава потребе савременог саобраћаја, изузимајући регионалне путеве на којима је извршена реконструкција или су новоизграђени. За развој регионалних путева је нарочито значајан период од 1975. до 1980. године када је изграђено и реконструисано највише регионалних путева.

У досадашњем прегледу смо истицали напоре које је друштво улагало у изградњу магистралних и регионалних путева. Но, не смије се заборавити да су огромна средства уложена у изградњу локалних путева. Према подацима из 1985. године, постоји 2.418, локалних путева, од чега је са лаким асфалтним коловозом око 878 km, а са туцаничким око 1.540 km.

Другарице и другови, мислим да сви заједно треба да будемо поносни на постигнуте резултате у изградњи и развоју путева и поред неких учињених недостатака, које нијесам напомињао, а које сигурно не би учинили да смо имали више искуства и више средстава.

Обавеза је, и садашњих и будућих генерација, да се максимално ангажују на развоју путева, а тиме и друштва у цјелини, као и ове досадашње генерације, јер се значај путева у животу и данас потврђује познатом максимумом још из Римског доба ВИА-ВИТА.

Затим је извршено свечано уручење првих примерака Монографије Д.П. Црна Гора представницима Савеза друштава за путеве Југославије, републичким друштвима и савезима као и представнику ЈНА. Монографија је уручена и уваженим појединцима и то генералпуковнику Блажу Јанковићу, проф. Живораду Букић и проф. Стјепану Ламеру.

● „Грађевинска књига“ из Београда као издавач искористила је овај велики скуп стручњака да изврши промоцију књиге „**Коловозне конструкције**“ аутора Проф. Др Здравка Јоксића. У књизи је обрађено пројектовање, грађење и одржавање савремених коловоза и представља значајан допринос нашој стручној литератури из области путева, а о књизи је говорио Радован Радоман, директор Института за путеве из Београда.

● СОУР кемијски комбинат Chromos, ООУР „Кагран производња“ — Загреб демонстрирао је израду површинске обраде по систему „SLURRY SEAL“. Демонстрација је извршена на асфалтном коловозу Јадранског пута, поред хотелског комплекса у Бечићима.

● Издавачки савети стручних часописа „Пут и саобраћај“ и „Цесте и мостови“ одржали су заједнички састанак, а Група ција за путеве привредне коморе имала је своју радну сједницу.

● У вечерњим часовима организовано је приказивање стручних и рекламних филмова и слајдова. Од стручних филмова приказани су:

- „Изградња ауто пута преко Љубљанске мочваре“ и „Пливајући пут“. (Друштво за путеве СР Словеније),
- „40 година изградње путева у СР Хрватској“,
- Изградња тунела „Учка“ (Савез друштава за цесте СР Хрватске) и
- Изградња путева СР Македоније.

● Рекламне филмове и слајдове приказало је више домаћих и иностраних фирми.

● Како је већ уобичајено да рад сваког Конгреса буде пропраћен и стручним екскурзијама, то су и овог пута била припремљена два програма и то:

I — Будва—Бар—Улцињ, са обиласком Луке Бар и новоизграђеног савременог магистралног пута — деоница Бар—Улцињ.

II — Будва—Цетиње—Ловћен, са обиласком новоизграђене деонице магистралног пута Будва—Цетиње, као стручног дела програма; други део програма састојао се у посјети Музејима у Цетињу и обилазак Његошевог маузолеја на Ловћену.

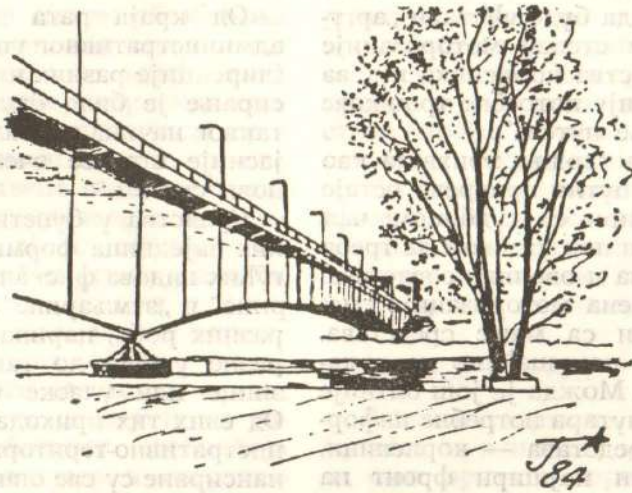
Велико интересовање делегата и гостију било је за други програм, па је екскурзија успешно организована, док је за први програм било мало заинтересованих те је ова екскурзија отказана.

На крају, важно је напоменути да је овај Конгрес био најпосећенији од свих до сада

одржаних. Затим да су све наведене манифестације успјешно организоване и биле веома посећене.

Већина делегата и гостију, на крају својих излагања или дискусија, посебно су похвалили добру организацију Конгреса и пратећих активности, па напомињемо да је то углавном заслуга домаћина Конгреса Друштва за путеве СР Црне Горе, а свој допринос дали су и РО „Монтенегротурист“, посебно ООУР „Монтенегроекспрес“.

Слободно време нарочито у вечерњим сатима делегати су могли да проведу у неком од ресторана или сала у хотелима овог комплекса уз гурманске и националне специјалитете, музику и плес, или у шетњама до Будве, Милочера или до околних места.



Самофинансирање одржавања и изградње путева

БОГДАН БУРБЕВИЋ, дипл. инж.

Уобичајена пракса у свету је да се трошкови за изградњу и одржавање путева упоређују са приходима који се остваре на фискалан начин захваљујући чињеници да аутомобилизам постоји. Висина тих прихода зависи од стопе моторизације. Код нас се недостатак средстава за путеве правда ниском стопом моторизације и немогућношћу да корисници путева кроз накнаде обезбеде довољна средства за путеве, а занемарује се порез којим су оптерећени корисници путева који се у свим развијеним земљама третира као приход од аутомобилизма. Зато се износи и образлаже захтев да се тако поступи и код нас, а не да се рачуна само на прерасподелу пореза.

Ретко који путар да није био у ситуацији, учествујући у расправама о недовољним средствима за путеве, да буде ућуткан „аргументом“ да је „Наш степен моторизације толико низак, да средства корисника путева нису довољна да покрију потребне трошкове одржавања и изградње путева“.

Најчешће се оваква тврдња прихвата као ноторна чињеница, а путна привреда остаје у ситуацији да се мири са судбином, чак шта више да животи под утиском да треба да је захвална што има и оволико средстава, јер због „ниског степена моторизације“ могла би располагати и са мање средстава.

У даљем излагању покушаћемо да докажемо да то није тако. Можда је још битније дати широком кругу путара потребне информације о односима средстава — корисници, да би био ангажован најшири фронт на свим нивоима расправљања и одлучивања, па би можда једна акција, која се безуспешно води преко 20 година, могла бити и успешно завршена.

Под успешним окончањем ове акције подразумевамо би се успостављање таквог система финансирања путева да буде обезбеђена проста и проширена репродукција путева, а извори средстава да буду константни из године у годину не у номиналном, већ у реалном износу.

Под реалним износом не подразумева се само праћење инфлаторних кретања, већ и праћење повећања моторизованости, а тиме и потреба проширене и модернизоване путне мреже.

У већини разматрања питања финансирања путева обично се узимају у обзир само магистрални и регионални путеви, ребе и локални. Такви ставови не могу бити оправдани, јер поред свог уважавања рангирања путева, које је оправдано с обзиром на обезбеђење потребног нивоа услуга, путна мрежа је јединствена те је неприхватљиво да се о једној групи путева води максимална брига, а о другој никаква. Зато ће се у даљем разматрању под потребним средствима за путеве подразумевати средства за све путеве који представљају јавна добра у општој употреби.

АДМИНИСТРАТИВНИ ПЕРИОД — БУЏЕТСКО ФИНАНСИРАЊЕ

Од краја рата до 1962. године, поред административног управљања свим путевима (дирекције разних нивоа и секције) и финансирање је било буџетско. Неке особености таквог начина требало би изнети да би било јасније шта се очекивало од преласка на нови систем.

Средства у буџетима друштвено политичких заједница формирала су се од свих могућих видова фискалних захватања од „кућарине“ и „земљарине“, преко пореза на промет разних роба, царина, казни, такса на различне услуге до такса на биоскопске улазнице или уласке у градове (трошарине). Од свих тих прихода, у зависности од административно-територијалне надлежности финансиране су све опште и заједничке потребе од армије, судства, школства, комуналних потреба до путева. Нису случајно путеви стављени на крају овог набрајања, које би стварно требало да је далеко дуже, али би опет путеви били на задњем месту.

Буџетски приходи од корисника путева састојали су се скоро искључиво од такса на запрежна возила, а она су могла да поднесу и најминималније одржавање путева које се у највећој мери сводило на обезбеђење плата деоничних путара који су са приручним материјалима крпили ударне рупе, чистили канале и „шлицовали“ банке.

Због такве ситуације, која се продужила и у период кад су моторна возила почела да потискују запрежна, у путарским круго-

вима је поздрављен прелазак на нови начин финансирања одржавања и изградње путева, јер се очекивало радикално побољшање обезбеђења средстава и по висини и по динамичности и по сталности.

САМОУПРАВНИ ПЕРИОД — НАКНАДЕ КОРИСНИКА

Период од првих самоуправних корака у производним организацијама до 1961. године, када је Законом о путевима трасирана самоуправна организованост путне привреде, поклапа се са просечном годишњом стопом пораста моторизације од око 30%, што је високо и у светским размерама. Та чињеница је утицала да су путеви из „расхода“ у буџетским билансима утицали да се све оно што је везано са моторизацијом „пресели“ у „приходе“ о којима се раније није могло ни сањати. Како се при билансирању буџета расходи не везују за порекло прихода, повећање буџета по основу раста моторизације није утицало на већа издвајања за потребе те моторизације, тј. за путеве.

Када је 1962. године требало прећи са буџетског система финансирања путне привреде на финансирање од стране самих корисника путева, буџети су већ толико калкулисали са изворима у чијој позадини стоји моторизација, да је за њих било лакше прихватити комбиновани систем обезбеђења средстава за путеве — од корисника, а и даље делом из буџета, него се одрећи свих прихода које доноси развој друмског саобраћаја. Може се рећи да се од тада провлаче безуспешни покушаји путара, да оне који брину шире друштвене интересе убеду у фамозну потребу прерасподеле пореза на промет течних горива, тј. да се део овог пореза уступи путевима. Међутим и када би та настојања путара успела, био би то само компромис на штету путева, јер за одржавање и изградњу свих путева који су у јавној употреби треба поставити захтев да се сви фискални приходи који се остварују на рачун постојања аутомобилског саобраћаја уступе за потребе одржавања и изградње путева и безбедности саобраћаја на путевима и у насељима. Тако би приходе за ове намене чинили:

— Досадашња накнада за путеве из малопродајне цене бензина и плинског уља и **целокупан** порез на промет и доприноси на ова горива.

— Порез на промет: мазива, гума, резервних делова, аутокозметике и слично.

— Царина на увозне аутомобиле, резервне делове и осталу опрему за потребе аутомобилске индустрије, сигнално-сигурносни уређаји и остало).

— Порез на промет возила, опреме намењене потребама аутомобилизма и слично.

— Комунална такса на возила.

— Остали приходи који су и до сада били намењени за путеве (такса при регистрацији возила, накнада од иностраних возила, накнада за ванредну употребу пута, путарина).

Испуњење овог захтева дало би за путеве, по грубој процени, четири до пет пута више прихода него што се сада обезбеђује кроз накнаде корисника. Узевши у обзир укупну мрежу путева у јавној употреби, овај износ средстава можда не би решио све проблеме, али би био основа за добро газдовање у путној привреди.

Према томе, садашњи степен моторизације није разлог за недостатак средстава за путеве, већ је суштина у томе што смо само декларативно прешли са „буџетског“ финансирања на „самоуправно“.

За изворе прихода од корисника путева, наведене претходно у виду захтева, вероватно не треба ни истицати да не представљају „проналазак“ аутора о коме би требало дискутовати, јер у свим развијеним земљама накнаде корисника путева чине ти приходи, у суштини сви фискални приходи који су последица постојања аутомобилизма. Ти приходи се у овим земљама прате и упоређују са трошковима одржавања и изградње путева било да се финансирање путева врши посредством буџета или се средства корисника другим техникама усмеравају у путеве. И ако је у свим тим земљама степен моторизације већи него код нас и сви приходи корисника се усмеравају за путеве, обично се та средства још увећавају посредством државе средствима из других извора. Густина мреже путева са високим степеном услуга је несразмерно већа него код нас, те би зато за наша досадашња схватања (формирана на основу могућности) за нас у садашњем тренутку била довољна само средства корисника (без додатних средстава) и поред нижег степена моторизације.

САДАШЊЕ СТАЊЕ

Накнаде садржане у малопродајној цени бензина и плинског уља чине највећи део од свих прихода корисника и инзосе у зависности од тренутно важећих стопа око $\frac{3}{4}$ свих накнада.

Садашње стање није забрињавајуће због ниског износа укупних средстава и због мале стопе накнаде за путеве у структури цене бензина и нафте, већ због тенденције пада те стопе почев од 1969. године до данас.

Просто је невероватно да уз сталне акције свих путарских структура, а нарочито савеза друштава за путеве, да се изврши прерасподела пореза на промет, по тим захтевима не само да није поступљено, него је учешће средстава за путеве у структури малопродајне цене бензина и плинског уља опало са 30% на 9,5%. Тако је и учешће средстава за путеве у друштвеном производу земље

опало са 1,8 на 1,4%, док се у развијеним земљама креће и до 2,5%.

МОГУЋНОСТ РЕАЛИЗАЦИЈЕ ЗАХТЕВА

Реалне шансе да се захтев испуни постојаће тек тада, када трошкови друштвене режије који терете буџет буду сведени у оптималне оквири, или боље рећи када се ускладе са висином националног дохотка. На овај тренутак по свему судећи причекаће се подоста дуго, толико да би за путеве требало предузети неке друге прелазне мере.

Звучи парадоксално, али је могуће, да давање приоритета железници у односу на путеве, по програму економске стабилизације, даје наду да се питање финансирања путева макар половично реши. Образложење за овакав став је релативно просто: ако смо се определили да форсирамо железницу, тада пораст цена друмског саобраћаја може само одговарајуће робе да усмери на железницу. На пораст цена друмског саобраћаја утицало би то, да се у структури цене горива задржи део пореза и доприноса за друге намене, а да се повећа накнада за путеве. Чињеница је да би се на тај начин уједно повећало и издвајање из националног дохотка за потребе путева, па остаје да се анализира да ли је боље поднети ту жртву или дозволити да пропадају огромне, већ створене вредности као што је комплетна мрежа путева.

Студију „Накнаде корисника путева“ по наруџбини Савета републичких и покрајинских организација за путеве још 1979. године завршио је Институт „Кирило Савић“. И поред обиља прикупљених података о систему финансирања путева такоређи у свим развијеним земљама света, где је показано да се финансирање врши углавном како је изнешено у овде датом захтеву, коначан предлог Студије се ограничио ипак само на прераспodelу пореза на промет горива уз остале до сада већ коришћене приходе. То се приближно поклапа са овде изнешеним предлогом за повећање накнаде за путеве уз задржавање пореза док се не стекну услови да се сва давања корисника путева укључе у приходе за путеве.

Поставља се питање да ли захтев у односу на студију поставља нескромне услове за обезбеђење средстава за путну привреду. Одговор се налази у томе што се овим материјалом потенцира проблем обезбеђења средстава за све путеве у општој употреби, а кроз студију само за магистралне, регионалне и локалне.

Порастом моторизације почела је интензивна изградња путева нижег ранга од локалних. Углавном су то путеви кроз нова насеља и асфалтирање старих улица. Подаци о дужинама и стању локалних путева су непоуздани, а за некатегорисане путеве може се слободно рећи да такви подаци уопште

не постоје. По слободној процени дужине улица и некатегорисаних путева су веће од укупне дужине локалних путева, те излази да је дужина локалних и некатегорисаних путева осетно већа од магистралних и регионалних. Финансирање локалних путева је формално решено накнадом при регистрацији возила, али изузев неких већих градова та средства су релативно далеко мања него средства за магистралне и регионалне путеве. Поред таквог делимичног решења финансирања локалних путева, за некатегорисане нема никаквог решења. Најнужнија средства се у градовима обезбеђују из накнаде за уређено грађевинско земљиште, али је део те накнаде који је могуће издвојити за путеве недовољан, а за већу дужину од укупних некатегорисаних путева који се налазе ван насеља и у селима, нема ни динара наменских средстава за најнужније одржавање. Највећи део некатегорисаних путева изграђен је у задњих 10—15 година из средстава за уређење земљишта и од самодоприноса грађана. Оба та извора средстава су једнократна, те завршетком изградње путева у већини случајева остају без икакве шансе да се обезбеди одржавање. Мали саобраћај и кратак период експлоатације чине срећну околност што ти путеви нису сасвим пропали. С обзиром на уложена средства у некатегорисане путеве и величину мреже тих путева они представљају огромну друштвену вредност. Како су ти путеви уједно и сабирни путеви за категорисане, нема разлога да корисници путева не учествују у финансирању како локалних, (у већим износима него до сада), тако и некатегорисаних путева.

Када се оваква размисљања узму у обзир отпада питање да ли би сва давања корисника путева, ако би се усмерила за путеве била превелика.

Завршили бисмо излагање са понављањем става због кога је и уследило ово разматрање:

Нису средства за путеве мала зато што је у Југославији низак степен моторизације, већ зато што сва фискално убрана средства која се формирају захваљујући постојању путева и аутомобилског саобраћаја, не иду за путеве.

ЛИТЕРАТУРА:

- [1] Институт „Кирило Савић“, ООУР — Институт за економику саобраћаја: Накнаде корисника путева, Београд, 1979.
- [2] Ламер Стјепан: Три значајна национална и међународна цестовна коридора Југославије и унапређења рада у области цеста, XI конгреса Савеза ДПЈ, Опатија, 1982.
- [3] Лиовић Иван: Комерцијално ауто-цесте у Југославији, Загреб, 1980.
- [4] Цветановски др Мило: Друштвено-економски односи и проблеми организације у систему одржавања и заштите путева у Југославији, Шид, 1984.

Информација о стању путне привреде САП Војводине

РАДОВИЋ МИРЧЕТА, дипл. инж.

ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА

Путеви су добро у општој употреби којима управља, које одржава и заштићује организација удруженог рада чија је основна делатност одржавање и заштита путева и која је за то регистрована. Таква организација мора да испуњава прописане услове о кадровској и материјалној опремљености и њој, надлежна скупштина (посебном одлуком), поверава путеве на управљање, одржавање и заштиту.

Законом није довољно прецизно регулисано управљање јавним путевима као право и обавеза управљача. У пракси се управљање путевима у ООУР за одржавање састоји у издавању мишљења и сагласности из заштите путева и других активности које само делимично обухватају функцију управљања путевима.

О свим битним питањима у Скупштини Самоуправне интересне заједнице, организација за одржавање путева — преко својих делегата, равноправно одлучују са делегатима корисника услуга.

Средства за финансирање изградње, реконструкције, одржавања и заштите путева обезбеђују се од накнада за коришћење пута, кредита и зајмова, као и преко друштвено-политичке заједнице и самоуправним удруживањем.

Постојећи Закон је у поступку измена и допуна и њиме би требало да се прецизније дефинише организовање организација за одржавање путева и нека друга питања.

САМОУПРАВНО ОРГАНИЗОВАЊЕ И РАД

Магистралне и регионалне путеве одржава шест основних организација удруженог рада од којих пет из састава СОУР „Војводина-пут“ и једна из КРО „Нови Сад“. Локалне путеве одржавају комуналне радне организације, а делом и организације које одржавају магистралне и регионалне путеве.

У циљу задовољења потреба и интереса у области јавних путева Законом су основане самоуправне интересне заједнице и то:

- за магистралне и регионалне путеве — СИЗ за путеве Војводине,
- за локалне путеве — општинске самоуправне интересне заједнице за локалне путеве (44 СИЗ-а).

Права, обавезе, основе и мерила за стицање укупног прихода ООУР за одржавање и друга питања односа између корисника и давалаца услуга у СИЗ-у за путеве Војводине детаљније су регулисана самоуправним споразумом израбеним на начелима слободне размене рада.

СТАЊЕ ПУТНЕ МРЕЖЕ

На територији САП Војводине има 3.113 километара магистралних и регионалних путева, од чега је неизграђено 127 km, и око 3.200 km локалних путева.

Опште стање магистралних и регионалних путева је незадовољавајуће, јер су у највећем делу са неповољним елементима ширине коловоза, хоризонталних кривина (после дугих праваца долазе оштре узастопне кривине) и стања коловоза. Од укупне мреже магистралних и регионалних путева, 889 километара је у лошем стању које се нарочито одражава кроз стање коловоза са честим рупама, подужним и попречним пукотинама, деформисаним попречним и подужним профилем и слично. Око 713 km путева је са потпуно дотрајалим коловозним застором са јако израженим деформацијама, интензивним отварањем рупа на коловозу и честим пропадањем коловозне конструкције, нарочито после зимског периода. Овакво стање коловоза последица је фазне изградње у периоду до 1975. године јер, по правилу, није била израбена пуна дебелина коловозне конструкције, а нарочито не завршни — хабајући слој.

Ширина коловоза на путевима је крајње незадовољавајућа са становишта потреба ефикасног и безбедног саобраћаја. Од изграђене мреже путева 674 километара има коловозе широке до 5 метара, а са 5 до 7 метара је 1.823 km путева.

Посебан проблем представља стање мостова и пропуста на путевима. Поред природних препрека, изградњом каналске мреже условљена је изградња великог броја мостова и пропуста на путевима. Највећи део објеката изграђен је до 1970. године и данас се налазе у таквом стању да је угрожена стабилност конструктивних елемената те су неопходни већи грађевински захвати за санацију. Санација мостова захтева велика улагања, понекад већа од цене новог моста.

УЛАГАЊА У МАГИСТРАЛНЕ И РЕГИОНАЛНЕ ПУТЕВЕ

Укупна улагања у изградњу, реконструкцију и оржавање путева у САП Војводини износила су:

— у периоду од 1961. до 1970. год.	1.766,2 милиона дин.
— у периоду од 1971. до 1980. год.	8.132,6 милиона дин.
— у периоду од 1981. до 1985. год.	26.959,0 милиона дин.

Од укупних улагања, око 25 процената је ангажовано за одржавање путева, а 75 процената за изградњу и реконструкцију путева.

У 1986. години од остварених прихода у износу од 22.000 милиона динара утрошено је на:

— отплате иностраних и домаћих кредита	3.600 мил. дин.
— амортизација путева	3.179 мил. дин.
— одржавање путева	8.239 мил. дин.
— изградња путева	2.850 мил. дин.
— остали расходи	1.060 мил. дин.

Укупно: 18.928 мил. дин.

Издвојена средства за одржавање путева не односе се само на текуће одржавање већ и на инвестиционо одржавање путева и објеката на путевима (4.674 милиона динара) јер је после дугог периода, први пут, у 1986. години значајнији део средстава издвојен за инвестиционо одржавање путева.

Према плану прихода и расхода у 1987. години, планирано је да се реализује 48.054 милиона динара и то:

— амортизација путева	10.275 мил. дин.
— отплата кредита	6.668 мил. дин.

— одржавање путева	14.190 мил. дин.
— инвестиције (углавном аутопут Е-70)	14.379 мил. дин.
— остали расходи	2.542 мил. дин.

Укупно: 48.054 мил. дин.

Реалан планирани приход је 37.779 милиона динара, јер је део прихода и расхода за амортизацију путева од 10.275 милиона динара фиктиван.

СТАЊЕ САОБРАЋАЈА

Територија САП Војводине специфична је у погледу структуре саобраћаја.

Пре свега, изградњом мреже канала система ДТД и постојањем пловних река Дунава, Саве, Тисе и других знатан део превоза робе концентрисан је на превоз водним токовима (око 1.396 km пловних путева).

Постојањем развијене железничке мреже (1.367 km пруга нормалног колосека), без обзира на њено незадовољавајуће стање, знатан део робе и путника превози се железничким саобраћајем.

Но, без обзира на ове специфичности са повољним могућностима железничког и воденог саобраћаја, развој друмског саобраћаја у САП Војводини пратио је укупна кретања на овом плану у Земљи.

Прошле (1986.) године у САП Војводини било је преко 400.000 регистрованих моторних возила и 70.000 прикључних возила. У односу на 1965. год. број регистрованих моторних возила повећан је преко девет пута. У последњих пар година пораст регистрованих возила је нешто спорији (5 до 7 посто годишње).

Значајан саобраћај страних возила користи, у транзиту, саобраћајнице кроз САП Војводину — пре свега европске путеве чија је дужина 433 km.

На аутопуту Братство-јединство, кроз САП Војводину, прође просечно у току године 15.000 возила на дан. Пут М-22, деоницу: државна граница—Суботица—Нови Сад—Београд, просечно у току године дневно користи 4 до 8.000 возила.

На већини магистралних путева дневно се у просеку креће 3.500 до 5.000 возила.

Значајан број саобраћајних незгода догоди се као последица неадекватног стања пута, нарочито у зимском периоду где се у 15 до 20% саобраћајних незгода у главне узроке убраја стање пута и опреме пута.

РАЗВОЈ ПУТЕВА

Интензивна изградња мреже савремених путева почела је 1971. године са изградњом деонице аутопута Е-75, Нови Сад—Београд.

Нарочито интензивна изградња путева забележена је 1978. до 1981. год. када је започета изградња пута М-7 (Нови Сад—Зрењанин), пута М-22 (Нови Сад—Србобран—Фекетић), аутопута Е-70 и др.

Планом развоја за средњорочни период 1986. до 1990. год. планирано је да се изгради 53 km аутопута Братство—јединство и 16.3 km магистралних путева. У овом периоду акценат је на реконструкцији постојећих путева (инвестиционо одржавање путева); планирано је да се рехабилитује 273,6 km магистралних путева и 464,8 km регионалних путева, са чиме би се обухватила једна четвртина укупне мреже магистралних и регионалних путева. За период 1990. до 2000. године не постоји верификован план развоја мреже магистралних и регионалних путева. Неизвесност око висине и извора средстава за изградњу, реконструкцију и одржавање путева неомогућава реално планирање развоја мреже путева.

Сагледавајући стварне потребе у периоду 1990. до 2000. год., требало би изградити и реконструисати око 850 km магистралних и регионалних путева да би се решиле многе критичне тачке и деонице путева које због садашњег стања необезбеђују адекватне услове за одвијање саобраћаја.



Сл. 1 — Реконструкција пута Е-660 (М-17/1) на деоници Суботица—Бајмок, 1986. год.

ПРОБЛЕМИ ПУТНЕ ПРИВРЕДЕ САП ВОЈВОДИНЕ

И поред остварених значајних резултата у развоју путне привреде, у претходном периоду евидентиран је значајан број проблема који нису ни до данас разрешени. Нарочито је изражен проблем у области финансирања путне привреде где су постојећа средства увек била недовољна за обезбеђење реалних потреба.

Организовање, законско и нормативно регулисање питања управљања, одржавања и

заштите путева и поред честих измена Закона о путевима и трансформација организације одржавања практично није обезбедило елиминисање многих слабости. Мрежа путева је „издељена“ на различите самоуправне интересне заједнице, на једне или друге организације удруженог рада где се сналази ко колико зна или има. На овај начин губи се значај јединствене функције мреже путева (без обзира на категорију пута).

Одговорност за стање путева Законом је прецизирано утврђена и у суштини је сведена на обавезе организације која одржава путеве. Међутим, иза прописаних обавеза не постоји материјална основа тако да, у суштини, услед битне разлике могућности од потреба, нису створени услови за домаћински однос према решавању многих питања у путној привреди.

Изградња аутопута Е-70 кроз САП Војводину ангажовала је значајан део прихода путне привреде САП Војводине. Реално, из овог разлога, у претходних пет година задовољен је развој осталих путева, а жалост и редовно одржавање постојеће мреже путева.

Организације за одржавање путева нису у потпуности опремљене са одговарајућим средствима рада тако да је ефикасност у отклањању сметњи за одвијање саобраћаја незадовољавајућа, нарочито у зимском периоду. Ово се нарочито односи на непостојање адекватних грађевинских објеката за смештај радника, машина и соли за посипање.

Акумулација, која се остварује у организацијама за одржавање путева, једва да обезбеђује просту репродукцију, тако да ниво опремљености средствима рада не прати стварне потребе.

Недовољна финансијска средства за одржавање путева и њихово неравномерно ангажовање у току године представљају сталну сметњу за правовремено обављање радова. Већ годинама расположива средства за одржавање путева су двоструко па и више пута мања од стварних потреба.

Захтеви корисника путева за повећање нивоа квалитета одржавања путева из године у годину су све већи. Реалан прилив средстава до 1986. године стално се смањивао и као последица таквог стања јавља се све чешће и гласније незадовољство корисника путева са радом организација које одржавају путеве.

Многа питања траже одговор за решење проблема путне привреде САП Војводине, те је наше мишљење да треба јединствено и неодложно кренути у акцију на реализацији закључака XII конгреса Савеза друштава за путеве Југославије и истрајати на реализацији утврђених циљева.

Информација о увођењу микрофилма у путну привреду

ПЕТЕР А. ИВАН

УВОД

Живимо у раздобљу и у токовима значајних достигнућа и техничких решења. Стичу се нова знања која се користе у разним подручјима непрекидног људског стваралаштва. Више од две хиљаде година папир је био искључиви материјал носилац података и информација.

Међутим, електроника и савремена хемија пружају нова техничко-технолошка решења до готово неслућених могућности.

Примена нових достигнућа ствара нова знања и занимања. Једно такво подручје је микрографија.

ПОДРУЧЈЕ МИКРОГРАФИЈЕ И ВРСТА МИКРОФИЛМСКИХ СИСТЕМА

Зависно од грађе која се снима постоје:

а) пословни микрофилмски систем (снимање грађе до величине А-3),

б) технички микрофилмски систем (снимање пројектне документације величине од А-4 до А-0),

в) компјутерски микрофилмски систем (микрографија која се добија директно са система електронске обраде без међувезе са папирним носачем информација).

ТЕХНИЧКИ МИКРОФИЛМСКИ СИСТЕМ

Овај систем обухвата претежно снимања техничких цртежа, катастарске ситуације, куцаног текста као објашњења за техничка решења и оправданост истих.

ПРОСТОРИЈЕ ЗА МИКРОФИЛМСКИ ЦЕНТАР

За извршење овог посла потребан је простор у коме ће бити инсталирани уређаји за

микрофилмовање, простор за припрему цртежа, за снимање и простор за архиву. Избор опреме је врло комплексно питање јер је нужно да она буде компатибилна за све кориснике у ланцу производње и коришћења.

ПРАВИЛНИЦИ ЗА ВОБЕЊЕ МИКРОФИЛМСКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

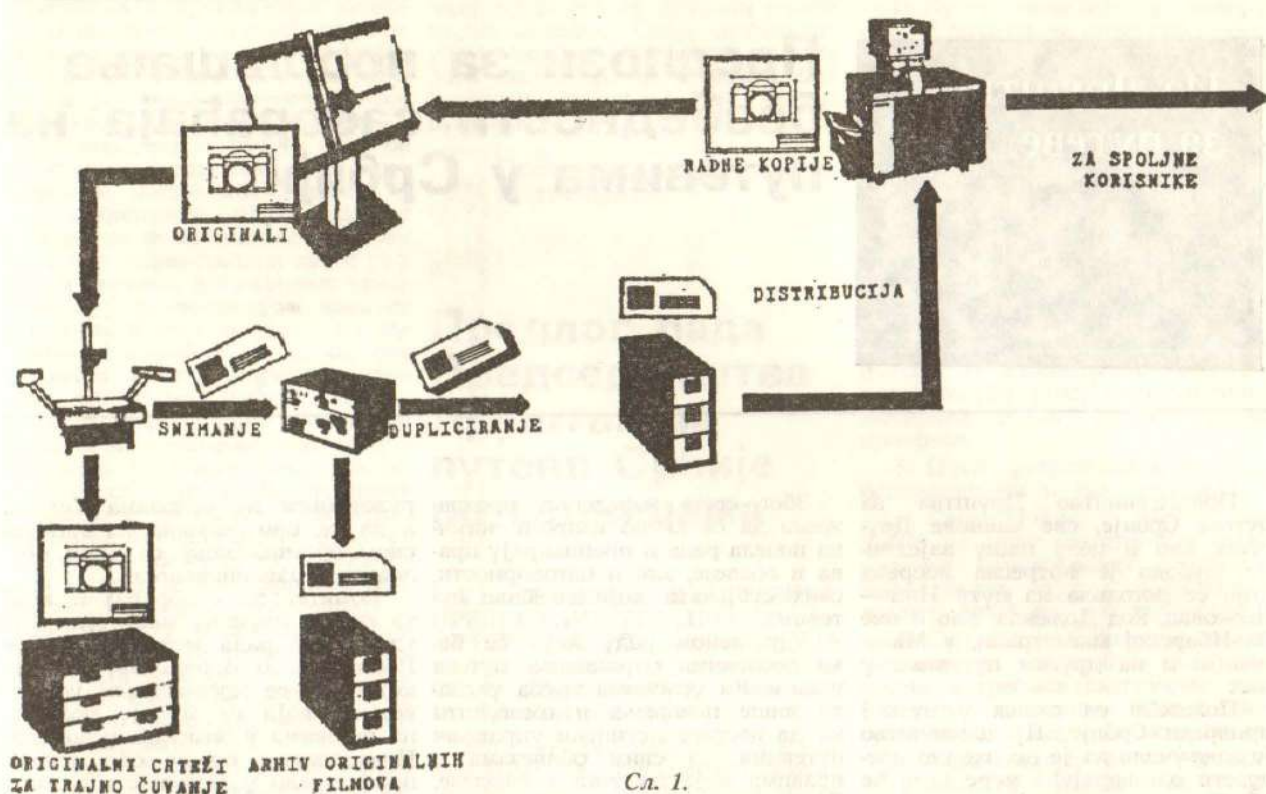
Да би се снимање могло извршити неопходна је категоризација архивске грађе са дефинисаним роковима чувања исте, у свему према ЈУС-у, и припремити правилнике који регулишу све остале радне обавезе и права радника у микрофилмском центру.

У центру за микрофилмску документацију обављају се специфични послови, а техничко-технолошки рад се одвија следећим редоследом:

- припрема материјала за микрофилмовање,
- снимање техничке архиве,
- развијање филма,
- контрола филма,
- конфекционирање филма,
- разврставање конфекционираних филмова према утврђеним правилима,
- чување снимљеног материјала,
- претраживање,
- дуплифицирање и копирање,
- репроповећање (слика 1).

Потребна знања за микрографе су:

- технологија рада,
- техничка знања из области техничког цртања, пројектовања, репрографије и опреме пројектата,
- информатика,
- административна техника,
- економија,
- право,
- заштита на раду и
- страни језици.



Сл. 1.

ДОПУНА СТЕЧЕНИХ ЗНАЊА

Потребна су и стицања нових знања која се свакодневно усавршавају. Ова знања се проширују на саветовањима и посетама специјализованим манифестацијама у земљи и

иностраништу. Школовање кадрова обавља се у Зрењанину, у Заводу за управљање производњом и механографију, при Техничком факултету „Михаило Пупин“ — Институт за политехнику у Новом Саду.



Из Друштва за путеве

Предлози за побољшање безбедности саобраћаја на путевима у Србији

Председништво Друштва за путеве Србије, све чланове Друштва као и целу нашу заједницу, дубоко је потресла несрећа која се догодила на путу Ниш—Лесковац, код Дољевца, као и оне на Ибарској магистралаи, у Македонији и на другим путевима у нас.

Полазећи од стања у путној привреди Србије, Председништво је закључило да је неопходно предузети одговарајуће мере које ће обезбедити успешнији наступ на одржавању путева у зимским условима.

Према Уставу СР Србије чл. 88, коришћење и управљање путевима уређује се законом. Дакле, јасна је обавеза државе да утврди правила понашања — шта и како предузимати на путевима у зимским условима. Држава је дужна да створи услове за извршење обавеза, кроз обезбеђење финансијских средстава. Такође је обавеза државе да оствари контролу над извршењем задатака.

Садашње стање и односи у путној привреди, регулатива у области одржавања путева и много тога у вези са одржавањем путева, далеко су испод потребног нивоа. Многе битне ствари у овој области остале су непрецизиране и остављене слободној оцени и процени широког круга људи који се бави путевима. Пошто су репери различити, немогуће је контролисати па према томе и лоцирати и прецизирати одговорност многобројних актера на пословима око путева. Такође је тешко доћи до прецизних и финансијски покривених програма одржавања путева, што ствара још једну од могућности да се не прецизирају права и обавезе.

Сва ова питања не могу остати нерешена у недоглед. Једна озбиљна делатност као што је одржавање путева, а нарочито у зимским условима, не може бити ствар субјективне оцене, већ прецизно дефинисана и до детаља прописана активност са обезбеђењем опремом, средствима и новцем.

Због свега наведеног, предлажемо да се хитно изврши логична подела рада и прецизирају права и обавезе, али и одговорности, свих субјеката који се баве путевима.

Удруженом раду који се бави пословима одржавања путева у зимским условима треба указати више поверења и омогућити му да постане истински управљач путевима, са свим обавезама и правима које из тога произлазе. Садашња решења, у којима има много неповерења према удруженом раду, обезбеђује само неке атрибуте управљања. Одговорност за стање на путевима законима је прецизирана, међутим, иза прописаних обавеза нема материјалне основе, тако да се суштински ни су створили услови за остварење задатака, па према томе и за одговорност за неизвршавање посла.

Планирање, као основни атрибут управљања, изван је утицаја удруженог рада који одржава путеве, јер планове према садашњим законским решењима доносе СИЗ-ови за путеве. То је још једна околност због које не може да се прецизира одговорност за пропусте у вези са одржавањем путева.

У самоуправним интересним заједницама за путеве треба да дође до извесних измена. Од садашњих, парламентарних институција, продужене руке државне администрације и једног од дежурних криваца, нужно је створити организације какве Устав предвиђа. То могу бити само места договарања, где се интереси корисника услуга на путевима и даваоцима тих услуга усклађују на равноправним основама. Садашња решења где се ти односи и интереси уређују Законом о путевима, не могу бити заједнички интереси корисника и даваоца услуга. То је нешто наметнуто, па према томе и туђе. Уколико је наметање обавеза у овој области неопходно, онда то треба да буду неке друге институције и свакако другачијег типа. Такве, сигурно је, не могу бити институције образоване уд-

руживањем на основама Устава, а да се оно заснива на интересном организовању са свим обележјима равноправности.

Комитет за саобраћај и везе уз помоћ научних институција и удруженог рада мора да донесе Правилник о одржавању путева, којим би се прецизирали услови вожње, који се морају постићи на путевима у зимским условима. Правилником би се ови услови прецизирали у зависности од значаја пута, временских услова који владају, као и времена за које се ти услови морају постићи. За сада немамо од овога ништа прецизирано, изузев обавезе да се на свим путевима у свим условима мора обезбедити нормално и не сметано одвијање саобраћаја. Оваква уопштена обавеза која без финансијског покрића, технички неизводљива и економски неоправдана, била је још једна из низа неиспоштованих обавеза што свакако не одговара потребама и не даје гаранцију да се постигне безбедно одвијање саобраћаја на путевима.

Ефикасном контролом стања путева и одговарајућом казеном политиком, уз предложене промене, створили би се предуслови за постизање захтеваног одговарајућег стања на путевима у зимским условима. На тај начин, уз још неке додатне мере успели би да подигнемо ниво зимског одржавања путева и да га учинимо рационалним.

Од додатних мера за побољшање безбедности на путевима у зимским условима навешћемо само неке:

— Кроз адекватну организованост, опремање и кадровско јачање, оспособити радне организације за путеве да могу пружити одговарајући ниво услуга на одржавању путева. Постојеће стање, настало због неадекватне политике према одржавању путева, не може бити гаранција за добро одржавање путева. За последње три четири године из ових радних организација отишло је преко хиљаду запослених и то углавном

креативних и производних радника. Отписаност основних средстава је велика, а иста су углавном за грађење путева. Све ово говори да је поред промена односа неопходно извршити промене у организацијама за путеве како би оспособили организације да могу извршити постављене задатке.

— Побољшати информисаност о стању на путевима коришћењем локалних радио-станица као и увођењем система аутоматског укључивања у радио-програм када се дају обавештења о стању на путевима. Радио-Београд је од пре неколико година опремљен оваквим уређајима. Добро и благовремено информисање неопходан је услов за доношење великог броја одлука које возач мора да реализује када се креће путевима у зимским условима. Увођењем савремене сигнализације може се побољшати безбедност саобраћаја и могуће је благовремено обавестити учеснике у саобраћају о стању на путу. Далинским управљањем могуће је регулисати промену сигнала и давање података битних за одвијање саобраћаја на осетљивим тачкама и важним путним правцима.

— На популаран начин, преко средстава јавног информисања могу се давати упутства за правилно понашање и вожњу на путевима у зимским условима.

— Поопштравањем казнене политике и на друге начине обезбедити обавезно коришћење зимске опреме за сва возила која се крећу на путевима у зимским условима.

— Поопштити казне за прекршаје због прекорачења прописане брзине, а увођењем додатних мера стимулисати брзу вожњу на местима где су ограничења. У неким земљама поред казни, искључују се возила из саобраћаја сразмерно величини прекорачења брзине, на пр. за прекорачење од 10 km/h искључење из саобраћаја 1 час, и слично.

Набројане системске и остале мере значајно би допринеле да се побољша безбедност саобраћаја на путевима у зимским условима и предуслов су да се несреће сличне оној код Дољевца не понове.

Предложене мере су неопходни превентивни потези који не захтевају издвајање посебних финансијских средстава да би се реализовали, па се због ефеката који се могу постићи намећу као обавеза за све субјекте који се баве путевима. Они не трпе одлагање, јер би одлагање значило живети са опасношћу да се слична несрећа може поново догодити.

Чланови Друштва за путеве Србије морају бити активни у спровођењу предложених мера и супротстављати се свим оним снагама које пружају отпоре спровођењу унапређења односа у путној привреди. Резултати који се могу добити и укупна корист за

целу заједницу су довољан разлог за ангажовање. Своју друштвену улогу морамо остварити и тиме дати свој допринос повећању безбедности саобраћаја на нашим путевима.

Председништво Друштва за путеве Србије

Предлог рада Председништва Друштва за путеве Србије по седницама

1. VII СЕДНИЦА, XXV САЗИВА, ПРЕДСЕДНИШТВА ДРУШТВА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ, одржана је 18. 02. 1987. године, у просторијама СОУР „Србијапут“, у Београду, Бул. Револуције 282.

Пре почетка седнице, председник ПДПС, друг Радован Радоман, позвао је све присутне да минутом ћутања одају пошту преминулом колеги, другу Драгољубу Мисирлићу.

Након усвајања дневног реда, Председништво је кратко известило доц. др Михајло Малетин, о активностима стручњака са Катедре за путеве, Грађевинског факултета, који су своје виђење концепције развоја научно-истраживачког рада у писменој форми доставили Републичком СИЗ-у за путеве. Усваја се закључак бр. 60/XXV/87:

— задужује се уже Председништво, да додвори писмени предлог стручњака са Грађевинског факултета, као и да се на наредној седници о овој материји дају детаљнија обавештења,

— ДПС треба преко СДП да покрене иницијативу о категоризацији путне мреже у свим републикама/покрајинама, да би се створила јединствена категоризација на нивоу читаве Југославије.

1.1. „ПРЕДИНИЦИЈАТИВА ДУГОРОЧНЕ СТРАТЕГИЈЕ РАЗВОЈА ПУТНЕ ПРИВРЕДЕ“

ДПС, као део РК ССРНС има веома важну улогу и као меродавно тело мора објективно да решава акције и иницијативе. На овој седници се даје прединицијатива за сагледавање стања и могућности за побољшање стања путне привреде:

1) Путна привреда у оквиру укупне друштвене структуре, мора да има равноправан статус, како са осталим гранама саобраћаја, тако и са осталим гранама привреде,

2) Потребно је младе кадрове смисљеном кадровском политиком припремити за XXI век,

3) Пронаћи у Законодавној политици, најоптималнији модел за савремени технолошки развој исцепкане и заостале путне привреде,

4) Научно-истраживачки рад извући из анонимности, дати му одговарајућу улогу у стратешким задацима даљег развоја путне привреде,

5) Путна регулатива мора бити осавременењена и комплетирана,

6) Самоуправне институције треба да буду институције пуноправног самоуправног усаглашавања науке, струке, политике и других чиниоца самоуправљања,

7) Стручне институције, материјално и кадровски опремити према потребама савременог грађења и одржавања путних саобраћајница и аеродромских pista,

8) Организација путне привреде у области грађења и одржавања мора одговарати моделу прихваћеном и потврђеном у свету,

9) Технолошке поступке и методе у свету потврђене и усвојене, адаптирати на наше услове (климатске, топографске, саобраћајне и економске),

10) Планови развоја путне мреже морају бити одраз циљева стратешког развоја целе друштвене заједнице у краткорочном и дугорочном периоду.

По прихватању ове значајне иницијативе, донет је након дискусије, закључак бр. 61/XXV/87 по којем се:

— задужује уже Председништво да предложи јединствен тим образован од стручњака из свих структура, као и да утврди све елементе за организовање и реализовање ове значајне иницијативе путем саветовања.

1.2. ФОРМИРАЊЕ КОМИСИЈА ЗА КАТЕГОРИЗАЦИЈУ: а) ГРАДСКЕ и б) ВАНГРАДСКЕ ПУТНЕ МРЕЖЕ

По закључку 62/XXV/87, усвајају се: као чланови КОМИСИЈЕ ЗА КАТЕГОРИЗАЦИЈУ ГРАДСКЕ ПУТНЕ МРЕЖЕ:

Председник: Др Љубиша Кузовић

Чланови: Др Бранимир Ујдур;
Др Михајло Малетин;
Велибор Гордић;
Проф. Драгослав Дамјановић;
Миливоје Васиљевић.

● као чланови КОМИСИЈЕ ЗА КАТЕГОРИЗАЦИЈУ ВАНГРАДСКЕ ПУТНЕ МРЕЖЕ:

Председник: Жарко Катић

Чланови: Бранко Момчиловић, Др Љубиша Кузовић, Др Војислав Анђус, Владета Миловановић, Предраг Кркић.

Налаже се обема Комисијама да одрже састанке и договоре се о програмима рада и терминима одржавања састанака.

● Исти закључак, важи и за следећу тачку дневног реда, тј. ФОРМИРАЊА КОМИСИЈЕ ЗА САОБРАЋАЈНУ СИГНАЛИЗАЦИЈУ

Чланови: Драган Вучковић, Љубиша Станојевић, Др Тихомир Борбевећ, Александар Јовановић, Проф. Јован Радош, Вељко Кнежевић.

— Задужује се Комисија за саобраћајну сигнализацију, да започне са радом, и да на свом првом састанку одреди свог председника.

1.3. Под ТЕКУЋИМ ПИТАЊЕМ разматран је проблем часописа „Пут и саобраћај“.

Након дуже дискусије у којој је било речи, да је потребно једну целу седницу посветити часопису „Пут и саобраћај“ закључено је (64/XXV/87) да:

- Уже Председништво и Редакциони одбор часописа треба да размотре понуде штампарија, које су пристигле у Секретаријат ДПС, могућност смањења тиража и повећање износа претплате,
- убудуће, часопис „Пут и саобраћај“ неће излазити као месечник, већ ће се штампати онолики број свезака годишње колико дозвољавају финансијске могућности и сакупљени материјал.

Разматрана су и два предлога:

Усвојен је (закључак бр. 65/XXV/87) предлог Стручне службе ДПС, да се повећа накнада за паковање и дистрибуцију часописа, другарици Емилији Татић, свесрдном, дугогодишњем раднику на овом послу.

Други усвојен предлог, (закључак бр. 66/XXV/87) — да се другарица Марија Бона, која је радила на пословима техничког секретара у ДПС и КДПЈ, од 1. 07. 1986. год., на одређено време од 6 месеци, прими у стални радни однос.

На крају седнице је друг Илија Томашевић, дао информацију, која је прихваћена (као закључак бр. 67/XXV/87) да је на децембар-

ском састанку возача у Смедереву, одлучено, да се Скуп возача, као оформљен Савет возача, учлани у Друштво за путеве Србије.

2. VIII СЕДНИЦА, XXV САЗИВА, ПРЕДСЕДНИШТВА ДРУШТВА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ, одржана је 08. 04. 1987. године, у просторијама СОУР „Србијапут“ а, Београд, Бул. револуције 282.

На овој седници је у I делу дата Информација о одржавању овогодишње XXXI редовне Скупштине, на подручју региона Зајечара, а у организацији Р.О. за путеве „Зајечар“. Скупштина би се одржала у Доњем Милановићу, у хотелу „Лепенски вир“, 19. јуна 1987. године.

Дате су кратке информације о Радном делу Скупштине и о могућем Дневном реду.

У II делу VIII седнице, XXV Сазива, Председништва ДПС, код усвајања закључака и записника са VII седнице, XXV Сазива, доц. др Војислав Анђус, дао је детаљнију информацију, о виђењу концепције развоја научно-истраживачког рада, стручњака са Катедре за путеве, Грађевинског факултета. Приложена уз извештај са седнице.

2.1. ИМЕНОВАЊЕ КОМИСИЈЕ ЗА СТРАТЕГИЈУ РАЗВОЈА ПУТНЕ ПРИВРЕДЕ

Уже Председништво ДПС дало је предлог чланова Комисије за стратегију развоја путне привреде, а на овој седници је закључ. 70/XXV/87: (комисија повећана за два члана) тако да је чине:

Чланови: Војислав Анђус, Драган Бебић, Владимир Буђевац, Слободан Џмиљанић, Борбе Дамјанац, Михајло Даниловић, Милош Драгојевић, Миленко Гвозденчевић, Жарко Катић, Бранислав Крсмановић, Љубиша Кузовић, Петар Лукић, Радојко Лукић, Михајло Малетин, Вера Мијушковић, Владета Миловановић, Борбе Митић, Петар Митровић, Миодраг Недељковић, Момчило Радаковић, Зоран Радојковић, Златомир Раковић, Бранимир Ујдур, Јован Шутић, Представник завода за друштвено планирање СР Србије,

а предложена два члана су: Божидар Јовановић и Борбе Узелац.

Иста иницијатива је проширена и на југословенском нивоу.

2.2. СТАВ ДПС У ВЕЗИ САОБРАЋАЈНЕ НЕСРЕЂЕ КОД ДОЉЕВЦА

Друштво за путеве Србије је поводом саобраћајне несређе код Дољевца, а због нетачних података објављених у штампи, морала да заузме јасан став. Пошто се сматра да је ова несређа једнострано сагледана, потпредседник Председништва ДПС, друг Владета Миловановић, дипл. инж. је на основу сакупљених података, дао виђење стања у којем се налази наша путна привреда, као и одређене примедбе и сугестије, да се то стање поправи, а и превентивне мере, да би се убудуће сличне несређе на путевима избегле.

По закључку 71/XXV/87 — рецензију текста треба да изврше проф. др Здравко Јоксић, дипл. инж. и Владета Миловановић, дипл. инж. како би се пречишћена верзија текста штампала у часопису,

— такав текст би требало штампати и у дневним листовима, како би се шира јавност упознала са правим стањем ствари. (Припремљена информација под насловом: ПРЕДЛОЗИ ЗА ПОБОЉШАЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ САОБРАЋАЈА НА ПУТЕВИМА У СРБИЈИ) објављена у часопису.

2.3. ПРЕДЛОГ ЗА СЕКРЕТАРА СДПЈ И ПРЕДЛОГ ЗА ЧЛАНА ИЗДАВАЧКОГ САВЕТА ЧАСОПИСА „ЦЕСТЕ И МОСТОВИ“

— Усвоја се предлог ужег Председништва ДПС, да се досадашњем секретару Председништва СДПЈ, Војиславу Вајди, дипл. инж. продужи мандат за следећи период. (72/XXV/87).

— Усваја се предлог, да и даље члан Издавачког савета часописа „Цесте и мостови“, буде др Милорад Терзић, дипл. инж.

— Уже Председништво ДПС треба да одреди чланове делегације, и члана ОСК, који ће присуствовати XX Скупштини СДПЈ, (72/XXV)

2.4. ИНФОРМАЦИЈА О СТРУЧНОЈ ЕКСКУРСИЈИ

За крај маја је предвиђено реализовање деветодневног стручно-студијског путовања, по земљама Источне Европе. Вођа пута је секретар ПДПС, Градимир Луковић, дипл. инж. који до средине априла треба свим Р.О., институтима, и др. организацијама, да пошаље дефинитиван програм путовања са упитником (73/XXV/87).

2.5. ИЗБОР СЕКРЕТАРА САВЕЗА СИЗ-ОВА ЗА ПУТЕВЕ ЈУГОСЛАВИЈЕ

На основу кратке информације о активностима око избора новог

секретара Савеза СИЗ-ова за путеве Југославије и активности Радне групе СДПЈ, која је послала предлог критеријума, на основу којих би требало изабрати ову заиста врло значајну личност путне привреде, донет је закључак бр. 74/XXV/87:

Уже Председништво ДПС и чланови Радне групе (комисије) треба да се састану, те да се договоре око става и закључка поводом ове тачке дневног реда.

2.6. Под **РАЗНО**, усвојени су следећи закључци:

- Седнице Председништва ДПС би требало држати по регионима, да би се све секције и регионалне секције ДПС више активирале у раду седница Председништва ДПС,
- прихвата се информација проф. др З. Јоксича о комеморативном скупу поводом смрти проф. Кирила Савића, који ће се одржати на Грађевинском факултету, 27. 04. 1987. године, у 11 часова.

Преглед припремила
Марија Бона

Преглед рада Савеза друштава за путеве Југославије по седницама

II/XII СЕДНИЦА ПРЕДСЕДНИШТВА СДПЈ одржана је у Новом Саду, у просторијама Р.О. „Урбис“, 13. 3. 1987. год.

На овој седници су били присутни значајни друштвено-политички радници Војводине.

Пре почетка седнице дата је опширна информација о постанку, развоју и ширењу Новог Сада, центра културног и политичког живота у Војводини. Након поздравног говора, председник Друштва за путеве Војводине, Мане Бјелобрк, дипл. инж., дао је опширну информацију о деловању овог покрајинског друштва, које делује у 4 секције и то — Секција „Срем“ из Руме, Нови Сад, Сомбор и Зрењанин. Мирчета Радовић, дипл. инж. упознао је присутне са стањем путева на територији САП Војводине, где је преко 3000 km магистралних и регионалних путева, чије је опште стање незадовољавајуће. Мада се

добар део средстава одваја за одржавање путева, оно је релативно запостављено.

Најважније одлуке донете на овој седници су:

- Закључци XII Конгреса СДПЈ скраћени и уобличени тако да нису изгубили ништа од свог значаја, усвојени су са неким краћим допунама. Треба их умножити и путем делегата доставити СКСВ, ПКЈ и ССПЈ, као и штампати у Пост конгресној публикацији. (17/XII)
- Да би се припремиле дискусије за штампање у Пост конгресној публикацији, треба их послати на скраћење и ауторизовање њиховим ауторима. (18/XII)
- Национални комитет за ИРФ чине, на челу са проф. др А. Цветановићем, чланови: М. Крајчи, М. Радаковић, Б. Боројевић, Д. Млинарић, в.д. секретар Савеза СИЗ-ова за путеве Југославије, С. Антонић — ПКЈ, М. Шћепановић — СЗС и представник Р.О. Магистрала. (19/XII)
- Национални комитет за АИПЦР чине: Др З. Радојковић, Др Д. Светел, Др Б. Бабић, Др З. Рамљак, представник СКСВ, представник ССПЈ. (20/XII)
- На XX Скупштини СДПЈ, у Осиеку, 22. маја, треба изнети битну проблематику Друштвеног договора, (21/XII)
- Информација ОСК о пословању СДПЈ у 1986. години се прихвата и даће се Скупштини на усвојање (22/XII), као и предлог Материјално-финансијског плана за 1987. год., и повећање дневнице — које се усваја, на 3.000.— дин. (23/XII)
- Рефундација трошкова Друштву за путеве Србије, повећава се са 30% на 50% (24/XII)
- Потребно је Радну групу за формирање јединствене категоризације путне мреже, сва друштва/савези да делегирају своје чланове и да одрже први састанак у Загребу, где треба постојеће материјале прегледати. Термин одржавања саветовања — септембар 1987. год. (25/XII)
- Друштво за путеве Србије треба да организује саветовање на југословенском нивоу о „Стратешком развоју путне привреде Југославије“, за октобар/новембар 1987. године (26/XII)
- Прихвата се предлог за организовање југословенског симпозијума о конструкцијама, са тим да се за следећу седницу припреми кон-

кретан предлог у вези ове манифестације (28/XII),

- Прихвата се информација о додели новчане награде за израду биланса за 1986. годину, другу Б. Стефановићу (29/XII),
- Задужује се Радна група СДПЈ да упути допис са критеријумима које треба да испуњава секретар Савеза СИЗ-ова за путеве Југославије, СК ССРНЈ, РК ССРНС и ССПЈ (30 а/XII),
- Прихватају се предлози за реизборност председника и потпредседника, и поновно кандидовање секретара ПСДПЈ, друга Војислава Вајде, дипл. инж. за нови мандат, уз потребне интервенције на Самоуправном споразуму СДПЈ (31/XII),
- Задужује се Владета Миловановић, дипл. инж. да оформи Комисију за сагледавање стања и унапређење технике, технологије и кадрова у радним организацијама за одржавање путева, те да прикупи потребне податке и сагледају стање наведеног (32/XII),
- Прихвата се информација, да ће се XX Скупштина СДПЈ, организовати у Осиеку, 21. и 22. маја 1987. године (33/XII),
- Стручна служба СДПЈ треба што пре да достави потребне податке и материјале СДЦ Хрватске,
- Задужује се друг В. Капларевић, дипл. инж. да припреми писмени или усмено изложу, извештај о Друштвеном договору са текућим проблемима које се налази у СИВ-у на разматрању,

Након завршетка седнице, гости и делегати су посетили „Мост слободе“ и чувени „СПЕНС“.

Извештај о раду Комитета за сарадњу са I.R.F.

На II/XII седници Председништва СДПЈ, одржаној 13. 3. 1987. у Новом Саду, донета је одлука о формирању „Комитета за сарадњу са ИРФ-ом“.

За председника Комитета изабран је проф. др Александар Цветановић. Први састанак Комитета одржан је 09. 4. 1987. год. у Београду.

Договорено је да у прво време чланови Комитета буду: Александар Цветановић, Марјан Крајнц, Момчило Радаковић, Бојан Боројевић, Дарко Млинарић и Представник Савезног завода за стандардизацију.

У будуће сва кореспонденција ће ићи преко председника, који ће примљене материјале фотокопирати и достављати осталим члановима Комитета.

Ради ефикаснијег рада, чланови Комитета су прихватили одређена задужења:

- председник: води кореспонденцију са ИРФ-ом, организује састанке и координира рад,
- Боројевић Бојан и Шћепановић Марина (СЗС) да припремају податке за „Светску статистику“,
- Марјан Крајнц и Момчило Радаковић да координирају и организују наступање југословенских Р.О. у радне групе ИРФ-а.
- Млинарић Дарко и Цветановић Александар да раде на обезбеђењу финансијских средстава за рад Комитета.

За редовну 22. Генералну Скупштину ИРФ-а, која ће се одржати 3. јуна 1987. год., извештај је припремио Марјан Крајнц, дипл. инж. Он ће у име Комитета и присуствовати овој Скупштини.

На основу достављеног позива треба истаћи да ће се на 22. Скупштини ИРФ-а расправљати: о извештајима радних група за: грађење и одржавање путева, унапређење главних европских путева, одржавање сигнализације и остале опреме из безбедности саобраћаја. У периоду од 1. јануара до 30. априла 1987. године, у организацији и у сарадњи са ИРФ-ом одржан је састанак Комитета за транспорт (Комисије УН) на коме се расправљало о питањима везаним за развој главних саобраћајних прилога у Европи, са посебним акцентом на Медитеран.

Припрема се 3. међународни симпозијум о Медитерану и путевима, који треба да се одржи априла 1988. год. на Сицилији.

Група експерата из ИРФ/ПИАРЦ у оквиру радне групе за унапређење главних европских путева комплетира је правилник о сигнализацији и екологији. Комплетан материјал је достављен свим члановима УН на дискусију. ИРФ је помогао машиноградњи својих чланица да иступи 28. фебруара на сајму CONEXPRO у САД.

Врше се припреме за одржавање 3. регионалне конференције ИРФ за Средњи Исток (13—18. 2. 1988.) и XI Светски Конгрес у Сеулу (16—21. 4. 1989.).

Тренутно у организацији АИТ, ПИАРЦ, ФИА и ИРФ ради се на припреми међународне конференције у Берлину на којој би се расправљало о:

- системима саобраћаја-управљања
- грађењу и одржавању путева
- економији саобраћаја
- пројектовању и безбедности саобраћаја
- екологији саобраћаја.

Почетком маја биће достављен свим чланицама публикација „Организација одржавања путева“, дело радне групе за грађење и одржавање путева.

Из достављених материјала се види да радна група за развој главних европских путева интензивно ради и контактира са владиним организацијама (није јасно са којом из наше земље).

Извештај саставио

Проф. др Александар Цветановић, дипл. инж.

Информација са састанка представнина Катедре за путеве, железнице и аеродроме Грађевинског факултета Универзитета у Београду са секретаром Републичке самоуправне интересне заједнице за путеве дипл. инж. М. Гвозденовићем

Полазећи од својих друштвених обавеза и несумњивог значаја путне привреде за националну економију и успешан развој друштва у целини, Катедра за путеве, железнице и аеродроме Грађевинског факултета Универзитета у Београду сматра неопходним да укаже на нека питања функционисања путне привреде и изрази

спремност за сарадњу на решавању актуелних проблема из подручја научно-истраживачког, образовног и високостручног рада усмереног на унапређење метода и поступака планирања, пројектовања, грађења, одржавања и управљања путева.

Имајући у виду актуелне проблеме развоја путне привреде, Катедра за путеве, железнице и аеродроме предлаже следеће активности у циљу унапређења организационог, научно-истраживачког и стручног рада из области путног инжењерства:

1.0. ПОБОЉШАЊЕ СТРУЧНО-ОРГАНИЗАЦИЈСКОГ РАДА СИЗ-а ЗА ПУТЕВЕ

Мишљења смо да би формирање СТРУЧНОГ САВЕТА СИЗ-а требало да буде један од приоритетних задатака.

Овај Савет треба да се састоји од 5—7 врхунских стручњака из области путног инжењерства (саобраћај, планирање, пројектовање, грађење) као и најмање три члана из састава самоуправне интересне заједнице за путеве (Секретар, технички руководиоца, водећи економиста).

Задаци Савета била би првенствено питања стратегије развоја, утврђивања приоритета и хитности реализације основне путне мреже, концепције управљања и одржавања путне мреже, програма истраживачких и образовних активности, ревизије техничке документације и сл.

За успешан рад Савета морао би се донети посебан правилник којим би се дефинисала питања начина рада, права и обавезе.

Чланове Стручног савета именовала би скупштина СИЗ-а на предлог Секретара, уз предходну сагласност предложених чланова и њихових радних организација.

2.0. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Из веома широког подручја тема за научно-истраживачки рад, овом приликом издвајамо две групе за које сматрамо да су од посебног интереса за СИЗ. Прву групу чине истраживачке теме које или представљају објективну оцену досадашњег рада или пак научно-стручну основу за непосредно актуелне задатке. Друга група садржи истраживања која би резултовала конкретним ставовима у облику техничких услова и упутстава која би, одлуком одговарајућих органа СИЗ-а постала правила рационалног и ефикасног газдовања путном привредом.

Сматрамо да је од пресудне важности да се СИЗ укључи у текућа стратешка истраживања која Факултети и Институту раде

за Републичку заједницу науке, као и да приликом дефинисања нових задатака од РЗНС, заједно са наведеним институцијама формира целиовити предлог истраживања и пружи максимално могућу подршку њиховом усвајању и финансирању.

2.1. ИСТРАЖИВАЧКЕ ТЕМЕ

2.1.1. Критичка анализа примењених решења на изградњи ауто-пута Београд—Ниш

Сматрамо да би искуства и критичка анализа примењених решења била од изузетне користи за будуће активности на планирању, пројектовању, грађењу и одржавању магистралне мреже путева.

Поред наведеног истраживања, за које сматрамо да је приоритетног значаја, мишљења смо да би било неопходно приступити раду и на следећим истраживачким задацима:

- Критичка анализа примењених решења санације клизишта и оштећења доњег строја путева у Србији

- Критеријуми и поступци категоризације путне мреже (градски и ванградски путеви)

- Компаративна анализа управљања путном привредом (развијени свет—Југославија) са посебним освртом на одржавање путева

- Функционално-технички параметри етапне изградње аутопутева (пут за брзи моторни саобраћај — аутопут)

- Специфичности планирања и пројектовања ауто-путева са комерцијалном експлоатацијом

- Оптимизација трошкова грађења пута

- Савремене методе и поступци одржавања путева у различитим временским условима (материјали, механизација, технологија)

2.2. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

2.2.1. Технички услови за састав и опрему пројектне документације (генерални, идејни и извођачки пројект)

Циљ израде ових услова је унификација израде инвестиционо-техничке документације и рационализација процеса пројектовања. По нашем мишљењу, на тај начин се суштински утиче на укупне инвестиционе ефекте у путној привреди те стога сматрамо да израда ових услова има приоритетан значај.

2.2.2. Општи и технички услови извођења радова на путевима

2.2.3. Технички услови за израду пројекта изведеног објекта (архивски пројект) као саставног дела банке података о путевима (БПП)

Законом о изградњи објеката из 1984. године дефинисан је правни аспект формирања и чувања техничке документације на основу које је сарађен, односно реконструисан грађевински објект. Сматрамо да без техничких услова којим би се дефинисали састав и опрема техничке документације изведеног објекта интенције Закона се само делимично остварују. Ова документација је од изузетног значаја за коначан обрачун радова, ефикасно и рационално одржавање и управљање путевима.

2.2.4. Технички услови за контролу извођења радова

Ово би био основни приручник за инвеститоре и извођаче радова на путевима.

2.2.5. Упутства за управљање и одржавање путева

Овим упутством би се значајно утицало на рационалност и ефикасност одржавања путева, повећање проточности, безбедности и економичности путне мреже у целини.

2.2.6. Упутства за пројектовање, грађење и одржавање пратећих садржаја путева и ауто-путева (паркиралишта, аутобуска стајалишта, одморишта, бензинске станице, базе за одржавање и сл.)

3.0. ОБУКА КАДРОВА, ОПРЕМА ЗА ИСТРАЖИВАЊЕ

Грађевински факултет Универзитета у Београду, односно Катедра за путеве, железнице и аеродроме спремна је да реализује перманентну иновацију знања из области путног инжењерства за стручњаке из праксе. Катедра би ово образовање изводила уз ангажовање најеминентнијих југословенских стручњака, а по потреби и у зависности од специфичности тема били би позивани и еминентни стручњаци из иностранства. Ово образовање би се изводило путем семинара, издавањем програмираних приручника, билтена и сл.

У сарадњи са радним организацијама из области путева (пројектовање, грађење, одржавање), институтима и другим факултетима заједнички би се планирала

набавка потребне опреме за стандардна и нестандартна испитивања. На тај начин би се најрационалније комплетирали неопходна опрема за даље истраживачке подухвате.

4.0. ВИСОКОСТРУЧНИ РАД

Катедра за путеве и аеродроме је заинтересована за учешће на изради генералних и идејних пројеката најзначајнијих путних праваца у Србији, као и на изради експертиза, нестандартних лабораторијских испитивања из области коловозних конструкција и ревизији (техничкој контроли) пројектне документације путева магистралне мреже, с обзиром да располаже научним и стручним потенцијалом који гарантује највиши ниво квалитета.

У погледу конкретних активности то се пре свега односи на генерални пројекат „Обилазног аутопута на подручју Београда“ и формирању програмских услова за даље пројектантске кораке на овом аутопуту и за аутопут „Београд—Јужни Јадран“, еколошким пројектима магистралних путева (еколошка студија пројекта аутопута Београд—Ниш у зони Парашина рађена је за потребе СИЗ-а на овој Катедри током 1985. године), сложеним решењима дивелисаних раскрсница за комерцијалну и/или слободну експлоатацију и комплексним пројектима реконструкције везаних за потребу изградње додатних трака за спора возила или преуређење профила постојећих двотрачних путева (оптимизација решења у функцији захтева саобраћаја, сигурности вожње и инвестиционих улагања — грађење, одржавање).

Овом састанку, који је јануара 1987. године одржан на грађевинском факултету Универзитета у Београду, поред Представника Катедре и Секретара СИЗ-а за путеве СР Србије, присуствовао је и Декан факултета Проф. Др М. Ивковић, дипл. инж. са Прокананима Проф. Др Б. Батинићем и Доц. Др Ж. Прашчевићем.

Конгреси, Саветовања

Осамнаести светски путни конгрес AIPCR – информације

Осамнаести светски путни Конгрес AIPCR одржаће се у Брислу, Белгија, од 13. до 19. септембра 1987. год. — на основу одлуке усвојене на претходно одржаном XVII Конгресу у Сиднеју 1983. год. Технички програм обухвата: седнице предвиђене за разматрање техничких проблема, разврстаних у 6 области — питања, дебатне конференције, семинаре и састанке на којим ће комитети приказати своје извештаје. Једна свечана седница биће посвећена теми „Пут и информатика“.

1. ТЕХНИЧКИ ПРОГРАМИ КОНГРЕСА

● У националним извештајима земаља учесница обрађена су различита питања и проблеми, сагласно упутствима AIPCR-а, и то само новитети између два Конгреса, тј. после Сиднеја (XVII конгрес). Пре почетка Конгреса, учесници ће примити, за свако питање, генерални извештај — у коме ће бити синтетизовани садржаји националних извештаја земаља чланова Конгреса.

● На дебатним конференцијама разматраће се технички проблеми од општег значаја, док ће се на семинарима обрађивати и расправљати о специфичним проблемима уже струке.

● Седнице које ће се одржавати паралелно са радом Конгреса интересоваће учеснике јер ће се разматрати различити проблеми — неки од општег техничког значаја а други усмерени специфичним проблемима земаља у развоју или индустријски развијених земаља.

2. ТЕХНИЧКА ПИТАЊА

Предвиђено је разматрање следећих техничких ПИТАЊА

Q I. Земљани радови, одводњавање, завршни слој доњег строја

а) Земљани радови (геотехничка испитивања; насипи; усеци; извршење земљаних радова),

б) Одводњавање (коришћење нових материјала; пројектовање и изградња система за одводњавање; одржавање система за одводњавање; реални примери утицаја одводњавања на понашање објеката),

в) Завршни слој доњег строја (методе и нестандартни материјали; стабилизација in situ завршних слојева; димензионирање завршних слојева за градилишни саобраћај и као основе коловозне конструкције).

Q II. Грађење и одржавање флексибилних коловозних конструкција

а) Практично димензионирање
б) Понашање коловозних конструкција у експлоатацији и системима управљања путевима
в) Угљоводонична везива
г) Битуменски материјали — стандардно уобичајени и нестандартни

д) Слојеви коловозне конструкције од необрађених материјала,
е) Неуобичајени — нестандартни материјали

ж) Термичка обрада, регенерација и ресиклирање асфалтних мешавина in situ и у асфалтном постројењу

з) Технике грађења у области са општром климом

и) Коловозне конструкције са мешовитом структуром и полукруте коловозне конструкције.

Q III. Грађење и одржавање крутих коловозних конструкција

а) Пројектовање и понашање у експлоатацији

б) Материјали

в) Изградња и контрола

г) Одржавање и обнова (рехабилитација)

д) Основни и носећи слојеви обрађени хидрауличким везивима (цементнобетонске и полукруте коловозне конструкције).

Q IV. Ваиградски путеви и ауто-путеви

а) Пројектовање и израда пројеката

б) Проблеми околине (окружења)

в) Безбедност

г) Геометријске норме

д) Ниво услуге

е) Опрема и експлоатација.

Q V. Пут и урбана средина

а) Политика превоза и опремања урбаних (градских) саобраћајница

б) Аспекти средине (окружења), безбедности, предвиђања саобраћаја и статистика саобраћаја

в) Пројектовање и изградња урбаних (градских) саобраћајница

г) Управљање и експлоатација урбаних саобраћајница.

Q VI и Комитет 3. Путеви у областима у развоју

а) Оправданост инвестирања у путеве

б) Управљање инвестирањем у путеве

в) Експлоатација путне мреже

г) Концепција и технологија грађења.

3. ДЕБАТНЕ КОНФЕРЕНЦИЈЕ

ЦД 1. Безбедност и инфраструктура

ЦД 2. Трансфер и прилагодљивост техничких информација земаља у развоју

ЦД 3. Системи управљања путевима

4. СЕМИНАРИ

Сем. А. Проблеми информисања, учешћа и изјашњавања јавности у различитим фазама пројектовања

- Сем. Б. Ресиклирање асфалтних мешавина
- Сем. В. Полукруте коловозне конструкције
- Сем. Г. Утицај карактеристика површине коловоза на трошкове коришћења и хабања возила
- Сем. Д. Приступачност и развој
- Сем. Б. Путни тунели и урбано окружење (околина)
- Сем. Е. Савремене методе помоћи при одлучивању о избору инвестирања у путеве
- Сем. Ж. Уклањање оштећеног бетона са путних мостова и припрема површине
- Сем. З. Посвећено актуелном предмету или области.

5. КОМИТЕТИ

- Ком. 1. Комитет за површинске карактеристике коловоза
- Ком. 2. Комитет за испитивање путних материјала
- Ком. 3. Комитет за путеве у областима у развоју
- Ком. 4. Комитет за ванградске путеве
- Ком. 5. Комитет за путне тунеле
- Ком. 6. Комитет за одржавање и управљање путевима
- Ком. 7. Комитет за путеве са цементнобетонским коловозима
- Ком. 8. Комитет за путеве са флексибилним коловозима
- Ком. 9. Комитет за економска и финансијска питања
- Ком. 10. Комитет за путеве у урбаним срединама
- Ком. 11. Комитет за путне мостове
- Ком. 12. Комитет за земљане радове, одводњавање, завршни слој доњег строја (постељница)

6. ПЛЕНАРНА СЕДНИЦА

РЦТ. Пут и информатика

7. ИНФОРМАТИВНИ САСТАНЦИ И ФИЛМОВИ

ИЦ-Ф. Предвиђа се одржавање више састанака ради приказивања реферата, извештаја и филмова у току трајања Конгреса

8. ТЕХНИЧКЕ ПОСЕТЕ

- ТУР. 1. Посете ради прегледа пољопривредних путева
- ТУР. 2. Посета „Центру за контролу и аутоматизацију“ Министарства јавних радова
- ТУР. 3. Посета лабораторији „Центар за путна истраживања“
- ТУР. 4. Област Шарлроа (Charleroi)
- ТУР. 5. Област Намуре (Namour)
- ТУР. 6. Град Брисел (Bruxelles)
- ТУР. 7. Област Алста (Aalst)
- ТУР. 8. Област Антверпена (Antwerpen)
- ТУР. 9. Аеродром Завентхем (Bruxelles)

9. ДРУШТВЕНЕ АКТИВНОСТИ

У току Конгреса предвиђено је неколико пријема за чланове Организационог одбора и комитета, Банкета и посета приредбама организованим за учеснике Конгреса.

Посебни програми су припремљени за пратеће особе учесника Конгреса (разгледање Брисла, градова, замкова и знаменитости Белгије), уз посебне накнаде.

10. ПРОГРАМ СТУДИЈСКИХ ПУТОВАЊА

Припремљена су два програма студијских путовања после завршеног Конгреса и то:

1. Тродневни путовање — цена 24.000 ФБ (за пратиоце 15.000 ФБ)
2. Петодневни путовање — цена 43.500 ФБ (за пратиоце 24.500 ФБ)

11. УСЛОВИ УЧЕШЋА НА КОНГРЕСУ

Могу присуствовати сви учесници заинтересовани за проблеме путева ако уплате котизацију у предвиђеном износу и то:

— Владе земаља чланица AIPCR имају право на 5 делегата без посебне уплате; за већи број од пет делегата плаћа се котизација 30.000 БФ (пре 1. 07. 1987., а после тога 35.000 БФ)

— Наведене износе котизације уплаћује сваки учесник, а индивидуални чланови AIPCRa који су то постали пре 1984. год. уплаћују 20.000 БФ пре првог ју-

ла 1987. а после тога 25.000 БФ; чланови AIPCRa који су уписани после 1984. год. плаћају котизацију 30.000 БФ (пре првог јула 1987., а после тог датума 35.000 БФ).

Уплатом котизације сваки учесник Конгреса стиче права на: генералне извештаје по наведеним питањима QI до QVI; извештаје комитета (Ком. 1 до Ком. 10); текстове дебатних конференција (ЦД1 до ЦД3); текстове семинара (Сем А до Сем З); националне извештаје и извештај о раду Конгреса са закључцима (по завршеном Конгресу).

Званични језици Конгреса су француски и енглески.

Могуће су пријаве учешћа интервенција и дискусија у току Конгреса уз претходну најаву (најдаље до 1. јуна 1987.) Организационом комитету Конгреса. Интервенције (дискусије) могу трајати највише 5 минута (ограничење).

Могуће је приказивање филмова, информација или извештаја о посебним питањима и интересантним проблемима, у посебним салама, што такође треба пријавити Организационом комитету — пре 15. маја.

Пријављивање учешћа на Конгресу обавити на посебним формуларима (могу се добити од Др Душана Светела — Институт за путеве, Београд, Кумодрашка 257, или од потписаног) по могућству пре 1. јула 1987. год. на наведену адресу:

XVIII ème Congrès mondial de la Route
Foire internationale de Bruxelles
Parc des Expositions
Place de Belgique
1020 Bruxelles/Belgique
Tel. (32-2) 478.48.60 — Telex 23643 (foire B)

Информацију припремио др Здравко Јоксић, ред. проф.

In memoriam

Видан Матић, дипл. инж. научни саветник

24. јануара 1986. године после подне кренуо сам у посету инжењеру Видану Матићу и затекао га насмејаног и радосног, какав је он увек био са својим сарадницима и пријатељима. Провели смо око два часа у срдчном разговору и, напуштајући његов пријатни дом, нисам претпостављао да је то наше последње виђење. И поред све пажње и бриге његове њему веома одане супруге, 29. јануара 1986. године престало је да кућа срце инжењера Видана Матића, дугогодишњег техничког директора Института за испитивање материјала СРС, и пре тога дугогодишњег директора Центра за испитивање конструкција овог Института.

Инжењер Видан Матић рођен је у Чачку, 1903. године. Из Чачка прешао у Београд. Био је одличан ђак и похађао је познату и веома угледну београдску реалку. По завршеној великој матури уписао се на грађевински одсек Техничког факултета, Универзитета у Београду, који је завршио 1930. године, са одличним успехом.

По завршеним студијама примљен је у Министарство грађевина. Прву годину проводи у одсеку за мостове и ради на пројектовању. Затим је надзорни инжењер на градњи челичног моста преко реке Саве у Рачи. Кад је завршена градња овог моста видана га као шефа II деонице на изградњи међународног пута Београд—Суботица, па као шефа теренско-техничке секције за трасирање и израду међународног пута Нови Сад—Петроград. Рат 1941. године га је затекао као шефа теренско-техничке секције за грађење челичног моста преко реке Тисе код Жабља. Било је то тада једно од највећих и најтежих градилишта у Југославији. Њега је успешно водио инжењер Матић,

што указује на његову високу стручну спремност и поверење које је већ тада уживао. За време рата такође је у Министарству грађевина и ради у Генералном инспекторату на обрачуна и саставу техничких услова за израду путева, на трасирању и пројектовању реконструкције пута Београд—Лазаревац, на радовима у секцији Панчевачког моста у Београду, да би под крај рата био у једном каменолому код Жаркова.

По завршетку рата и ослобођењу видимо га опет на најтежим задацима обнове порушеног Панчевачког моста, као шефа Радне техничке секције за обнову мостова преко реке Саве у Београду, Сремској Рачи и Брчком, преко реке Тамиша у Панчеву, преко реке Таре на путу Шавник—Левретара. 1946. године је шеф градилишта на деоници Добановци, аутопута Београд—Загреб. Године 1948. распоређен је на рад у Грађевински институт министарства грађевина ФНРЈ.

Закључујући овај период истинске грађевинске делатности инжењера Видана Матића, може се поуздано рећи да је дао велики допринос нашој грађевинској пракси, да се афирмисао као један од наших водећих грађевинских инжењера који је уживао високи углед због свестраног познавања проблематике, због тачности, прецизности, а пре свега озбиљности и промишљености које су код њега увек биле присутне у великим и малим проблемима.

У раду у Институту за испитивање материјала СРС доћи ће још више до изражаја сви његови квалитети, не само као инжењера, већ као руководиоца, педагога, креатора, стрпљивог борца за просперитет и напредак, као човека и пријатеља. Он је био један из оне изврсне плејаде инжењера, која је чинила основу Института за испитивање материјала СРС и која му је дала ону огромну почетну снагу.

По оснивању Института 1952. године инжењер Матић је шеф Одељења за испитивање конструкција и Одељења за дрво. Рад у овом одељењу је и његов највећи допринос истраживања у науци: створио је школу испитивања конструкција, која се базирала на једном моћном механизму изграђених принципа. Визионарски је схватио недостатак савремених трендова дрвених конструкција у нашем грађевинарству и у Институту је ујурбано форсирао истраживања у том правцу. Већ 1954. године његов центар је имао побуђивач за динамичко испитивање мостова, најсавременије инструменте, високостручне раднике, добре техничаре и спремне и талентоване инжењере.

Као нико други, посебну пажњу је обраћао на кадрове и из његове школе изаћи ће и први доктори наука у Институту. Таквим својим радом створио је један од најмоћнијих центара Института, који је уживао и уживао висок углед и данас, не само у земљи, већ и у иностранству. Када је све направио и учврстио, предао је центар млађима, а он сам је отишао за техничког директора Института. У том периоду његовог рада, у вођењу Института, Институт ће доживети своје најбоље дане. Одличан познавалац техничких дисциплина, интелигентан, одмерен, стрпљив, добронамеран, савестан, тачан, а пре свега са великом љубављу за Институт, он ће са много знања, такта и истрајности остваривати све оно што никоме није успевало ни пре ни после њега.

И поред огромног рада који је уложио у организацију, прво Центра за испитивање конструкција, а затим целог Института, он је стизао и да се директно огледа и у науци и истраживању. Дао је доприносе, посебно у домену трајности конструкција. За тај свој рад добио је 1960. године највише звање — научног саветника. Одликован је и многим предатним и послератним одликовањима.

Био је веома активан у стручним организацијама: Савезу лабораторија Југославије, Савезу инжењера и техничара Југославије. Био је члан многих стручних републичких и савезних комисија, учесник и руководиоца многих конгреса, симпозијума и скупова.

Ако би на крају требало из његовог великог, разноврсног и убедљивог радног опуса извући оно што га је највише красило, изабрали бисмо нешто треће, најлепше. Инжењер Видан Матић је био пре свега човек; човек миран, тих, стрпљив, правичан, пун разумевања за сваког, добронамеран, пун радости за успехе својих сарадника, које је сматрао као и своје.

Његов дух остаће заувек у нашим лабораторијама, а његов лик у трајним сећањима свих нас његових поштовалаца.

Борислав Д. Закић

Миломир Башналовић, дипл. инж.

Дана 3. 3. 1987. године изненада је преминуо Миломир Башналовић — Башкал, дипл. грађ. инжењер, градитељ путева и активни члан Друштва за путеве Србије.

Рођен је у Пољанима код Љига 1927. године. Гимназију је завршио у Горњем Милановцу где је стекао велики број пријатеља са којима је одржавао пријатељске контакте све до краја живота. Грађевински факултет је завршио у Београду 1955. године. Материјалне тешкоће које су га пратиле за време школовања савладавао је само на њему својствен начин. Није се либио посла па је паралелно са учењем радио разне послове и на тај начин створио могућност да стекне високо образовање.

По завршетку факултета запослио се у ГРО „Партизански пут“ и провео већи део радног века на градилиштима широм наше земље и у иностранству. Регии су градитељи који су у свом радном веку градили тако важне путеве као инжењер Башкаловић. Поред осталих, градио је деонице аутопута Београд—Скопје, Ибарског пута, Бердапског пута, пут Нова Варош—Бистрица.

Био је једно време технички директор предузећа за путеве „Београд“ где је значајно допринео савременом одржавању путева.

На градилишту у Либији доживео је тешку повреду. Несрећа га је задесила на градилишту где је, као и увек, био уз непосредне градитеље, уз своје раднике. Ту је доживео и преживео клиничку смрт, захваљујући енергији и вољи. По повратку у земљу, после мале паузе, наставио је да ради у заједничким службама ГРО „Партизански пут“, у служби припреме. Наставио је да ради одговорно, дисциплиновано и увек са жељом да што више допринесе развоју „Партизанског пута“ и друштва у целини.

И оног дана када га је смрт отргла из наших редова и прекинула у извршавању послова од радио десеточасовно радно време, до последњег минута, дисциплиновано као да је на почетку радног века, а увелико се спремао да оде у заслужену пензију. За свој самопогегоран рад одликован је Орденом рада са сребрним венцем.

Био је активан члан Друштва за путеве, а често је на састанцима и саветовањима доприносио афирмацији струке и изналажењу бољих решења за бројне проблеме путне привреде. За све што је учинио афирмацији и успешном раду Друштва добио је „Златну плакету“ Друштва за путеве Србије.

Због хуманог односа са људима био је омиљен и радо слушан. Његове досетке које је приио из народа, дуго ће нам остати у сећању као Мићин посебан специјалитет. Умео је да се нашали и на свој рачун — што га је чинио изузетним.

Свима нама који смо га познавали служио је као пример како се треба борити у животу, како треба радити у корист друштва, како се односити према колегама и пријатељима.

За све што је учинио за Друштво за путеве, путну привреду и нашу заједницу дубоко смо му захвални.

Миловановић Владета, дипл. инж.

Шабан Прелић—Шоле,

виши грађ. техничар

Шабан Прелић — Шоле, рођен је 1. јануара 1931. године у Сјеници у трговачкој породици, где је живео до завршетка осмогodiшње школе, а затим као ученик гимназије у Новој Вароши. Грађевинску техничку школу у Београду завршио је 1952. године.

По завршеном школовању одређен је по декрету на рад у Дубровник, где је остао до 1954. године, када прелази у Техничку секцију за путеве у Крагујевцу, а 1955. године у Техничку секцију за путеве у Новом Пазару, где остаје све до 1980. године, после чега, највише због школовања деце, прелази у Радну заједницу СОВР-а за путеве „Србијанут“, у Београд.

Свој радни век проводи на разним местима и дужностима, а највише остаје у Новом Пазару где обавља послове, од шефа Техничке секције до директора Радне организације за путеве и на овој дужности проводи 12 година.

Шоле је волео путеве. С обзиром на затечено стање путева у новопазарском крају и шире, на тузаничке коловозе, земљане и непросечене, почетне године у развоју путне привреде овог краја биле су заиста тешке. О асфалтним саобраћајницама могло се само сањати. У беспућу није било лако изградити путеве јер је економска моћ била скромна, а кадровска и техничка опремљеност незнатна. Шоле је уградио себе у њих.

Посебно се ангажовао 1961/62. године на оснивању и организовању Радне организације за путеве на самоуправним принципима, која је формирана од бивше Техничке секције у Новом Пазару. Својом далековидошћу, упорношћу и љубављу према нашој Радној организацији и овом крају успева крајем 1967. године да она

постане ОВР Предузећа за путеве „Титово Ужице“, а не радна јединица неком другом предузећу како је то тада нуђено. Захваљујући овом поступку, данас послујемо као Радна организација. Шоле није много волео о томе да говори, па се чак мало и зна о овој његовој заслуги.

Његова сарадња са Скупштинском општинском и друштвено-политичким организацијама општина била је на нивоу заједничких интереса.

Знао је непосредно са радницима, када то затреба, уграђивати бетон на мосту, а јануара месеца 1972. године, када је 200 ученика било завејано на Копанику, радио је непрекидно 40 часова са својим сарадницима и радницима и омогућио да се деца безбедно, срећно и безбрижно врате својим родитељима. Ангажовао се на стипендирању техничког кадра из нашег краја, а осећао се пресретним када је дошло време да неког од нас, „његових стипендиста“, представи колегама других фирми. Ми млади дугујемо му много за указану помоћ и за стварање колегијалних односа.

Поред успешно остварених резултата у струци, друга и његова велика љубав био је спорт. Успешно је остварио бројне активности, био је преко 10 година председник фудбалског клуба „Нови Пазар“, чијим се резултатима данас сви поносимо. Он је иницијатор и организатор женске кошаркашке екипе у Новом Пазару и један од оснивача радничко-спортских сусрета у области путне привреде — популарне „Путаријаде“, а учествовао је на свим до сада одржаним манифестацијама, како на нивоу Републике тако и на нивоу Југославије.

Добио је низ друштвених признања, похвала и награда, међу којима:

— Новембарска награда Скупштине општине Тутин поводом реконструкције пута Нови Пазар—Тутин;

— Златна плакета поводом обележавања 40 година развоја путне мреже СР Србије;

— Заслужни члан Друштва за путеве СР Србије.

Изненадна смрт, у 55. години зауставила га је у даљем ствараљачком раду, и то у Приштини, на спортским играма путарских радника Југославије, као селектора екипе која је освојила прво место.

Испраћају његових посмртних остатака присуствовало је много друштвено-политичких радника, његових другова, пријатеља, путара и грађана, који ће га задржати у најбољој успомени.

Текст:

Изет Љајић

Миломир Нововић

Санет приказ интересантних радова објављених у француском часопису *Revue générale des routes et des aérodrômes*, у свеснама из 1986. године

1. СВЕСКА № 626, јануар 1986.

1.1. Проучавање националне безбедности и саобраћаја на путевима (L'observatoire national de sécurité et de circulation routières)

M. Ledru

Последњих година предузета су многа истраживања. Француско Одељење за Безбедност и Саобраћај на Путевима извршило је истраживања у заједници са Министарством за Урбанизам, Зградарство и Транспорт са задатком да прикупи, групише, координира, финализира и распореди податке статистичких, опажаних и економских студија из домена безбедности и саобраћаја на путевима. Ову област покрива неколико министарстава, неколико стручних или истраживачких одељења и многа удружења. Образован је Организациони Комитет са представницима из свих ових одељења и асоцијација ради њиховог директног учешћа у раду Националне Организације за Истраживања.

Ова Организација, образована крајем 1983. године, задужена је за распоређивање статистичких докумената прикупљених од свих учесника, за завршавање и координирање свих статистичких истраживања која се врше на националном нивоу, омогућавајући њихово извршење и добијање крајњих резултата. Даље, вршена су мерења у вези са реакцијом корисника пута на главне мере безбедности (као: коришћење сигурносних појасева и шлемова, ограничење брзине кретања, итд.). У најосетљивијим областима организоване су радне групе ради припреме статистичких и извођених студија, прихваћених од свих учесника. Ова активност тренутно покрива моторцикле и возила у саобраћају и употребу са интернационалним статистичким подацима.

У непосредној будућности, Национална Организација за Истраживања планира важна истраживања у области економских студија и студија у вези са ризицима од стране корисника, за тачније одређивање економских показатеља у већ извршеним мерењима или у мерењима која ће се тек вршити.

1.2. Безбеднији град, делови градова без удеса. Свеобухватни програм (Ville plus sûre, quartiers sans accidents. Tout un programme)

M. Prémartin

Пошто је француско Министарство за Урбанизам, Зградарство и Транспорт утврдило да се опасности од саобраћаја у урбаним срединама смањује врло споро и да ове захтевају специјалне мере, исто је саставило један иновирани програм за период 1984—1985. године. Овај програм, назван „Безбеднији град, делови града без удеса“, обухвата око 50 операција на нивоу квартова (делова

градова) или на нивоу мањег села и помаже у симултаном побољшавању безбедности на путевима и квалитету живота у градовима.

Овај чланак даје објашњење рационалности овог програма, његове задатке и резултате.

Главне идеје овог програма истраживања су да је могућа кохабитација различитих становника града, затим да се понашање возача може поправити њиховим поимањем урбаније средине и најзад, да једино локална контрола и мултидисциплинарне акције (радови на путу, планирање града, итд.) могу помоћи унапређењу праксе пројектовања саобраћајних површина у граду и извршавању иновационих решења у конфликту саобраћаја и урбаног живљења.

Координација, иновација, извршење, усавршавање и распростирање представљају различите фазе ове акције.

2. СВЕСКА № 627, фебруар 1986.

2.1. Прерада старих коловозних конструкција на лицу места. Два експеримента на локалним путевима у региону Ивелин (Traitement en place d'anciennes chaussées. Deux expériences sur chemin départementaux dans les Yvelines)

J. Monot, D. Bazin, M. Lefort

Као део политике појачања и реконструкције коловозних конструкција локалних путева, од стране одговорних у региону Ивелин, одабрана су два пројекта прераде старих коловозних конструкција на лицу места, који су завршени 1984. године.

● Први пројект дужине 2,5 km био је на локалном путу ЦД 936 у Saint-Léger en Yvelines. Овај пут прима 2.000 возила на дан, укључујући 5% комерцијалног саобраћаја. У коловозној конструкцији, ширине 5,5 до 6 m, настале су знатне деформације у виду издигнутих делова и слегнутих површина дуж ивица пута, као и деформације подужног профила. На одређеним локацијама дефлексије су достигале вредности од 300/100 mm.

Конструкција је изграђена на фином Фонтенбло-ском песку и састојала се од носећег слоја од силицијско-кречњачког агрегата 0/20 mm, дебљине од 10 до 20 cm, затим макадама 20/600 mm, дебљине од 4 до 10 cm и површинске обраде.

Према пројекту, коловозна конструкција је разбијана на лицу места и тако добијени материјали — и испод лежећи песак — обрађени су цементом, у количини од 6% масе, тако да је добијена нова конструкција дебљине 35 cm, на ширини од 7 m. Мешање материјала и везива извршено је у мешалицама са положеном осовином, уз захтев да се обезбеди добра хомогеност мешавине. Мерења дефлексија, извршена на коловозу после четири месеца, која су уследила по изради хабајућег слоја од асфалтног бетона дебљине 6 cm, дала су

врло задовољавајуће резултате, са просечном вредношћу од око 25/100 mm.

● Други пројект дужине 1,9 km био је на локалном путу ПД 922 у Vaux-sur-Seine и Evescue-mont. Овим путем се кретало 2.600 возила на дан са 5% комерцијалног саобраћаја. Коловозна конструкција је показивала исте недостатке као и у претходном случају: превелика издизања, структурна оштећења и деформације у подужном профилу.

Конструкција је лежала на прашинастом тлу и састојала се од силицијско-кречњачког агрегата, дебљине 10 до 30 cm, са великим садржајем крупних комада агрегата, затим слој макадама 40/70 mm, дебљине до 10 cm и површинска обрада.

Ови материјали су разбијани и обрађени са цементом (количина од 6% масе), уз употребу мешалица са вертикалном осовином. Преко овако обрађене основе израђен је слој подлоге од каменог агрегата 0/20 mm, третираног са 4% цемента. Овакав поступак је имао смисла, јер је мајдан камена био у непосредној близини. Резултати овог пројекта су такође били врло задовољавајући.

За оба пројекта, усвојени поступак је омогућио да се направи финансијска уштеда од 25 до 30% по m² површине коловоза, односно 15 до 20% за цео посао.

На крају, поступак прераде старих коловозних конструкција на лицу места показао је врло задовољавајуће резултате, са кратким временом извршења; направљена је уштеда у скупим материјалима; енергетски биланс је био врло добар, а коштање за око 20% ниже него код уобичајених поступака реконструкције. Због свега овог, поступак ће сигурно бити широко примењиван у будућности, са чиме се такође слажу произвођачи специјалних машина.

2.2. Ресиклажа асфалтних мешавина у коловозу применом емулзије (Recyclage des enrobés et traitement en place des chaussées à l'émulsion) J.—P. Serfass

Приказана су два поступка ресиклаже асфалтне мешавине уз употребу битуменске емулзије. Овакви поступци обезбеђују значајне уштеде у битумену, агрегату и коштању грабења.

● Први део чланка говори о ресиклажи асфалтних мешавина по хладном поступку (procédé Recycle). У чланку су разматране различите методе поправљања асфалтних мешавина (млевење, гранулирање, ситњење).

Лабораторијска испитивања, затим критеријуми за избор емулзије за обнову мешавине и само понашање мешавина после изведене ресиклаже детаљно су описани. Објашњени су поступци извођења (млевење, мешање, разастирање, збијање, неговање, итд.), а посебна пажња је посвећена специфичној опреми, као што је Мидланд мешалица (machine Midland), као и карактеристикама поступка. Понашање израђених потеза коловоза је изванредно и поступак се може сматрати поузданим.

● Други поступак је ресиклажа ин ситу оштећених коловозних конструкција (procédé Comproetread). Домен примене је прецизиран, дефинисана је сврха поступка и анализирани главни проблеми који се јављају у току практичне примене.

2.3. Неколико проблема у вези са аутопутевима са наплатом путарине (Quelques questions sur les autoroutes à péage) A. Vivet

Француски систем аутопутева са наплатом путарине примењује се 30 година. Ово није нешто ново, али се корисници нису сродили са начином његовог функционисања.

Аутор, који је директор АСФ-а (Autoroutes du Sud de la France), разматра неке од главних проблема који се често јављају и покушава да да јасан и прецизан одговор за сваки од наведених проблема. Он доказује да је систем аутопутева са наплатом путарине у Француској, исправан и ефикасан систем.

3. СВЕСКА № 628, март 1986.

3.1. Економски аспекти коришћења неубичајених агрегата. Пример париског региона (Les aspects économiques de l'emploi des granulats non traditionnels. L'exemple de la région parisienne) P. Dupont

Проблем снабдевања агрегатом у париском региону (Ile-de-France) је постао врло акутан уз очекивано исцрпљење, у релативно скорој будућности, алувијалних изворишта материјала у басену Сене, који тренутно покрива само нешто преко 90% потреба.

Да би се обезбедило снабдевање без застоја, потребно је сада почети мислити о замени материјала и утврдити поступке који обезбеђују њихово ефикасно коришћење.

Језерски терцијарни кречњаци париског басена изгледају тренутно као најпотенцијалнија изворишта материјала за замену за израду хидрауличног бетона, као и за извођење радова у току.

Даље, због растућег утицаја транспортних трошкова на испоручену цену агрегата, потребно је обезбедити уносније коришћење различитих типова локалних материјала, који су се до сада мало користили, из разлога ограничене примене при грађењу путева.

3.2. Утицај количине и врсте битумена на структурно понашање асфалтног бетона (Influence de la teneur et du grade du bitume sur le comportement structurel d'un béton bitumineux)

A. Ferraro Maia, J. Udron, N. Vivien

Од почетка седамдесетих година стварање колографа на путевима у Француској је постао редак феномен, чак и у току лета 1976. године, које је било изузетно повољно за појаву истих. Ово је уследило због употребе битуменских мешавина са малим садржајем песка, са дробљеним агрегатом, мањом количином везива и тврђим битуменима од раније коришћених.

Међутим, последњих година на неким путевима примећене су пукотине које се јављају на површини коловоза и без неке доследности у распореду. Ове пукотине се приписују напрезањима изазваним температурним променама. Аутори овог чланка показују да су ова оштећења погодована употребом мале количине тврђих битумена.

Као закључак се намеће да је контрадикторно борити се против оба феномена, тј. појаве колографа и површинских пукотина. Из овог разлога, компромис треба тражити у прилично узаном опсегу варирања два параметра — количини везива и конзистенцији битумена. С обзиром на ово, за одабрану грануларну структуру, проучаван је утицај симултане промене количине и тврдоће битумена у коришћеним подручјима за хабајуће слојеве коловозних конструкција. Једноаксијални статички опити пузања вршени су на цилиндричним узорцима асфалтног бетона 0/10 La Noubleau са различитим количинама (4 до 5 и 6 pha) битумена различитих конзистенција (40/50, 60/70, 80/100 и 180/220).

Ови опити су показали да мешавине пројектоване са тврђим битуменима, који су били чак у прилично великим количинама (на пример 6 pha битумена 40/50), имају бољу отпорност на

пузање него мешавине пројектоване са меким битуменима, чак у малим количинама (на пример 5 рћа битумена 60/70).

Из добијених резултата пузања, извршени су прорачуни дубине колотрага на флексибилним коловозним конструкцијама у вези са одређивањем века трајања конструкције, срачунатом помоћу Шелове (Shell) методе за пројектовање коловозних конструкција. Експерименталне карактеристике (модул чврстоће, отпорност на замор) су коришћене за одређивање механичких карактеристика проучаваних асфалтних мешавина.

Ови прорачуни су показали да, за дату дебљину, дужи век трајања и мање дубине колотрага су постигнуте са мешавинама пројектованим са највећом количином тврђих битумена.

Из ове студије излази да је чини се пожељније употребити симултано веће количине везива и тврђе битумене.

Евидентно је да ови општи закључци, базирани на датој формули, треба да буду допуњени са другачије захтеве.

3.3. Радови на проширењу луке Гүлет у Тунису уз коришћење збијаног бетона (Travaux d'extension du port de la Goulette à Tunis utilisation du béton compacté) P. Deligne

Пројекат нове луке у Тунису има одређени број интересантних карактеристика:

- велике количине сувишног насутаг песка,
- тотални недостатак чврстих материјала у региону,
- присуство великих цементара близу Туниса,
- сва битуменска везива се добављају увозом,
- велики саобраћај и велика статичка оптерећења у време великих врућина у току лета.

Ова различита ограничења учинила су тешком и чак немогућом примену уобичајених поступака грабења за шеталишта и коловозне траке.

Потреба да се ради у лето такође је отежала употребу вибрираног бетона.

Из ових различитих разлога, сматрало се да употреба збијаног бетона са малим садржајем воде, може бити економски и технички оправдана одлука.

Овај пројект је био завршен у току године, уз коришћење само околних налазишта материјала, што је такође захтевало неке оригиналне поступке, као што су сечене спојнице.

Резултати остварени после постављања инсталација, потврдили су исправност претпоставки учињених у време пројектовања.

3.4. Национални пут РН 11 кроз Ниор. Оправка коловозне конструкције уз третман емулзијом на лицу места (RN 11. Traversée de Niort. Remise en état de la chaussée par traitement en place à l'émulsion) R. Loudes, P. Keryell, M. Geiger

Коловозна конструкција РН 11 — булевара Атлантика у Ниору, била је израђена од асфалтног бетона постављеног преко необрађеног грануларног материјала. Стање је било такво да је захтевало неодложну рехабилитацију. Саобраћај је био у границама Т1—Т0.

На два потеза били су усвојени поступци SCREG ресиклаже са емулзијом (Recycold et Comporetread). Они су омогућили третман само траке за спори саобраћај, као и да се постигну уштеде у агрегату и битумену.

Лабораторијска испитивања су омогућила одређивање пројектних мешавина и показала су да су карактеристике понашања боље од оних за грануларне материјале обавијене емулзијом.

Пројекат је обухватао следеће операције: растресање коловоза до 12 cm дубине, просејавање агрегата, мешање и разасирање мешавине помоћу машине Мидленд (Midland) и збијање.

Израђени слој Ресиколд (Recycold) је месец дана касније покривен битуменском мешавином Компофлекс (Compoflex). На другом потезу, слој Компоретрид (Comporetread) је покривен привременом површинском обрадом, а затим Неоластик (Neolastic) обрадом.

Прва опажања су глобално показала добро понашање оба потеза.

4. СВЕСКА № 629, април 1986.

4.1. Проширење аутопута А7 између Виена и Валанса (L'élargissement de l'autoroute A/7 entre Vienne et Valance) M. Fay, M. Deniau, A. Gravier, Y. Dumazer

У току двадесет година од пуштања у саобраћај аутопута А7 између Виена и Валанса, саобраћај се увећао пет пута. Дневни саобраћај, као просек за целу годину, достигао је 37.700 возила, са комерцијалним саобраћајем који је износио око 20%. У месецима јулу и августу, дневни саобраћај, као месечни просек, достиже 65.000 возила.

За овај потез од 76 km, најстарији на овом аутопуту, првобитно је била предвиђена могућност да се може проширити ширењем постељице на спољну страну да би се добио аутопут са 2×3 саобраћајне траке.

Радови су отпочели у јесен 1983. године, са циљем да се аутопут са 2×3 траке пусти у нормални саобраћај у лето 1989. године.

Примарну тешкоћу стварало је присуство саобраћаја и немогућност да се овај прекине или омета у току дужег периода времена. Једини период времена у току кога су радови били могући, био је у току зиме, од октобра до априла, период који се уопште сматра као неодговарајући за јавне радове. Из ових разлога било је неопходно градилишне услове поставити у што је могуће стандардније и механизованије стање.

Чланак даје податке о принципима градилишне организације, предузетим мерама за безбедност корисника пута и градилишног особља, о коришћењу иновационих поступака који, ако раније нису били пронађени, били су бар развијени у случају ових радова.

Коштање радова на проширењу аутопута износило је око 70% од коштања грабења новог аутопута, што управо одговара повећању његовог капацитета, подразумевајући да коштање обухвата следеће елементе обнове аутопута: изградњу заједничког хабајућег слоја, реновирање опреме за безбедност и обавештавање, извршење мера за заштиту околине.

Извршење оваквих пројеката, који су ограничени с обзиром на време и простор, захтева строго придржавање планираног, затим прецизност, организацију и знатан удео текућег планирања, а све у циљу разрешења неубичајених проблема, који се обавезно јављају.

4.2. „Градиммо истовремено пут“ са хладно ливеним асфалтним мешавинама. Знати како и иновација једног предузећа (»Faisons route ensemble« avec les enrobés coulés à froid. Le savoir-faire et l'innovation d'une entreprise) P. Chazal, J.—P. Serfass

Посебно значајна побољшања су постигнута новим типовима грубо грануларних малтера, званих „хладне микро-асфалтне мешавине“ (крупноће 0/6 до 0/10 mm.). „Микро коловозне конструкције“, које гради SCREG Route, могу се поделити у три категорије:

— прва генерација: Regeseal i Regemac (емулзије од чистог битумена),

— друга генерација: Ralumac i Sealgum (латексом модифициране емулзије),

— трећа генерација је сада у стварању: Sealmac (емулзија од полимерима модифицираног битумена).

Новине у материјалима су такође приметне, као и у примени опреме, где је главна иновација континуална машина са фронталним пуњењем, пројектована у Egmont i SCREG Route.

Као главна предимства хладних микро асфалтних мешавина могу се навести: очекивани дуги век трајања, непропустљивост за воду, удобност возње, мала бука и дуготрајна и велика отпорност на клизање. У току су испитивања која треба да омогуће нове типове агрегата, чије коришћење ће продужити радну сезону и смањити могућност појаве површинских пукотина. Хладне микро-асфалтне мешавине одговарају за све интензитете саобраћаја и разне врсте застора. Постоје охрабрујући изгледи за ове производе како на европском, тако и америчком тржишту; Светски Конгрес Интернационалне Организације за Slurry Seal (ISSA) ће бити одржан од 29. марта до 2. априла 1987. године.

4.3. Студија која обећава у вези са структурним побољшањем коловозних конструкција (Étude prospective de l'aménagement structurel des chaussées) G. Langumier

● Први део овог чланка даје податке о систематском испитивању утицаја многих фактора на потребу структурног побољшања коловозних конструкција које се изводи ради повећања носивости конструкција за тежак саобраћај. Ово је одложена инвестиција.

Систематска студија потребе структурног побољшања показује да оно зависи од:

- врсте конструкције и њеног почетног века трајања,
- историјата првих радова на одржавању,
- величине комерцијалног саобраћаја и вредности његовог годишњег прираста,
- носивост постељице и могућности поправке исте.

Просечни захтеви на националним путевима могу се оценити на 0,5 до 0,6 cm/годину битуменом обавијене масе.

● Други део чланка испитује последице неколико ризика одступања између стварности и предвиђања, од којих најтежи може проузроковати и потребу за изградом појачања. Ови могу бити:

— сакривени ризици који захтевају одговарајуће мере да би се исти избегли или ограничили њихов обим, као: паралелне пукотине и пад носивости,

— ризици који су одмах уочљиви и одредљиви по количини с обзиром на саобраћај: почетни комерцијални саобраћај већи је него што се очекивало, брже повећање годишњег прираста комерцијалног саобраћаја него што се очекивало и динамичко преоптерећење као резултат површинских деформација конструкције.

Дубина продирања мрза која досеже до материјала осетљивих на мраз не представља велики ризик код добро пројектованих коловозних конструкција:

— за асфалтне конструкције веће дебљине: утицај је занемарљив,

— за цементно бетонске конструкције, три недеље крављења смрзнуте постељице осетљиве на мраз су еквивалентне години дана трајања конструкције под нормалним условима.

Мраз који досеже до тла осетљивог на мраз, са друге стране, може бити фаталан за грануларне коловозне конструкције чија је дебљина мања од пројектом потребне дебљине.

Мраз је примарни индикатор код конструкција чија је дебљина испод пројектоване.

● Трећи део чланка испитује утицај одлука учињених у вези са грађењем:

1. — Почетна конструкција:

а) избор врсте материјала,

б) избор почетног века трајања:

— за конструкцију дате врсте, захтеви структурног побољшања се мењају у обрнутој сразмери са почетним веком трајања,

— за вредност повећања комерцијалног саобраћаја од 4%:

• оптимално пројектовано трајање асфалтних конструкција је 20 година,

• оптимално пројектовано трајање цементно бетонских конструкција је дужи од 30 година,

в) избор постељице: побољшање постељице смањује накнадне радове на побољшању конструкције.

2. — Избор структурног побољшања:

• одлагање првог структурног побољшања за једну годину изазива повећање његовог коштања за 14%;

• смањење обима првог структурног побољшања чини да ово смањење буде веће од компензација у случају следећег побољшања;

• продужавање интервала побољшања повећава потребу за битуменском мешавином.

Техничке импликације захтевају дефинисање неколико истраживачких области.

Економске импликације морају одговарати коловозној конструкцији, корисницима пута и индустрији.

— За коловозну конструкцију, зависно од случаја, захтеви структурног побољшања се могу мењати у великом распону: у специјалним случајевима од 1 до 4 и, у просеку, од 1 до 1,5.

— За кориснике пута, утицај ових се креће од обезбеђења могућности непрекидног коришћења пута до додатног коштања рада возила, укључујући узнемиравање услед извођења радова.

— За индустрију, постоји знатан ризик немогућности пријема возила за снабдевање, мада једино у одређеним периодима времена. Међутим, импликације су значајне, а ефекти могу бити десет пута већи него у случају коловозне конструкције, наведене напред.

Кредити одређени за структурно побољшање коловозних конструкција морају се прилагодити захтевима. Они представљају основни економски приоритет. Недовољна средства за структурно побољшање могу довести до ситуације чије превазилажење постаје све теже.

5. СВЕСКА № 630, мај 1986.

5.1. Тема 1. Понашање коловозних конструкција аутопута (Thème 1. Le comportement des chaussées d'autoroutes)

Континуално праћење понашања различитих коловозних конструкција потребно је вршити из два разлога: прво, научити из прошлости, а посебно из прошлих грешака, да би се усавршили поступци или изменили саме конструкције; друго, постепено усавршавати поступке одржавања да би се боље слагали са стандардима за одржавање.

С обзиром на велики број параметарских карактеристика коловозних конструкција (материјали, дебљине, постељица, итд.), као и спољних фактора (саобраћај, клима, старост, итд.), било би немогуће

утврђивати утицај фактора на једној изабраној групи параметара извученој из целе групације параметара, из разлога што узорци постају сувише ограничени и губе своју вредност. Као последица овога, принцип усвојен у истраживањима, недавно извршеним од стране меродавних путарских организација и путних компанија, био је типа глобалне анализе, а према врсти конструкције и извршеним радовима на одржавању, као функције старости пута и стварног саобраћаја.

Такође је потребно размотрити пројект коловозне конструкције и стратегију одржавања везане за конструкцију. С обзиром на поступно побољшање, треба нагласити да конструкција може бити изложена ризику у току општрих зима, како искуство показује, па је увек могуће да је у кратком времену потребно извршити изузетне радове на одржавању.

Главни резултати ових истраживања били су да се стандарди одржавања за различите конструкције довољно не разликују по питању тренутне процене (међутим, са наглашенијом тенденцијом брзе појаве оштећења у случају материјала обрађених хидрауличним везивом), па ће бити потребно, у циљу комплетирања анализе, узети у обзир сметње које се јављају због радова на путу под саобраћајем, чија учесталост варира у зависности од врсте конструкције.

Заједно са овом општом проценом, дате су и додатне прелиминарне анализе које треба да буду детаљније, нарочито код студије појаве попречних пукотина на сложеним конструкцијама и проблема одвајања слојева коловозне конструкције.

На крају, с обзиром на одређена оштећења, било би потребно наставити истраживања започета пре 50 година у вези са проблемима квалитета грабења, комбинујући их са резултатима из области одржавања, а у светлости техничког просперитета постигнутог после тог времена.

5.2. Тема 2. Одржавање и оправке коловозних конструкција (Thème 2. L'entretien et la réparation des chaussées)

Чланци представљају обиман преглед проблема код коловозних конструкција, који су се јавили на мрежи аутопутева и проблема у вези са извођењем првих радова на одржавању, усвојеним од стране одређених организација, а такође и расположиве информације о одржавању конструкција од материјала обрађених хидрауличним везивима, као и преглед особина хабајућег слоја.

При испитивању поступака одржавања, разматрана су два од главних задатака одржавања: понашање конструкције и стабилност њених карактеристика. Што се тиче структурних аспеката, истакнуто је да све конструкције, пошто су биле прописно појачане, показују задовољавајуће понашање. У вези са одржавањем хабајућег слоја, треба истаћи да су најчешћи узроци оштећења пукотине услед скупљања и пукотине услед старења битуменом обавијених материјала.

Овај преглед је омогућио да се баци поглед на обимно практично искуство извођача радова, који, међутим, показују одређени отпор при коришћењу поступака који још нису показали своју вредност на одређеним пројектима.

Различите методе и поступци су анализирани према њиховој ефикасности у односу на различите врсте оштећења, разматрајући коштање радова, а такође — у том погледу ова врста процене је нова — неугодности које се стварају возачима.

Генерални извештај и дискусија су показали посебну потребу размене информација између различитих агенција, са различитим нивоима компетенције и на крају између појединих земаља. Неке материјале, као што су пројекти битуменских мешавина, с обзиром на квалитет битуменизованих материјала или порозних битуменизованих материјала, треба детаљније испитивати.

5.3. Тема 3. Прикупљање података и индикатори одржавања (Thème 3. Recueil des données et indicateurs d'intervention)

Да би испунио свој главни задатак, углавном да обезбеди кретање возила великим брзинама сигурно и удобно под свим условима, аутопут мора бити пројектован са високо квалитетним коловозним конструкцијама.

Ови задаци се могу изразити у квантитативном облику помоћу карактеристичних параметара који се могу мерити или срачунати.

Дефинишући шта треба да буде мерено и објашњавајући мерне инструменте, који се управо сада користе, јављала су се важна питања, а у склопу Теме 3 семинара о коловозним конструкцијама.

Тренутна пракса у Француској изложена је, заједно са могућим будућим трендовима, а такође и проучавање иностраног искуства, као и текућа француска истраживања.

Неопходно је потребно извршити рационализацију одлука у вези са одржавањем, што изискује верификацију одабраних „улазних“ вредности и њихове оправданости с обзиром на време потребно за дознавање финансијских средстава, а такође и ефикасности акције одржавања с обзиром на безбедност и удобност корисника.

За ову сврху, потребно је боље познавање величине промена усвојених карактеристичних параметара, а такође је потребно комплетирати непотпуне студије, посебно оне које се односе на хрупавост коловозних застора, отпорности на клизање и одређених типова оштећења коловозних застора.

Познавање ових промена, које се односе како на особине коловозних застора, тако и на механичко понашање коловозних конструкција, помоћи ће развоју опреме за побољшање алтернативних стратегија одржавања.

На крају, ефикасност примењених политика може се одредити помоћу синтетизованих индикатора који треба да обезбеде праћење еволуције, како функционалних тако и структурних карактеристика коловозних конструкција.

6. СВЕСКА № 631, јуни 1986.

6.1. Асфалтне мешавине по врућем поступку са влакнима. Медифлекс, ултра танки коловозни застор (Enrobés à chaud avec fibres. Le revêtement très mince Mediflex)

J.—P. Serfass, P. Chazal, H. Tessonneau

Економично одржавање коловозних конструкција захтева врло танке коловозне засторе, међу којима, ултра танке асфалтне мешавине по врућем поступку обезбеђују бројне квалитете: квалитетну вожњу, отпорност на клизање, водонепропустљивост. Међутим, све захтеве је тешко испунити користећи само класичне компоненте. Различите врсте влакана која „армирају“ мешавину, створене су у организацији SCRG Routes. Последња од њих, названа „MEDIFLEX“, садржи два слоја: доњи слој је филм од еластомером модифициране битуменске емулзије, који обезбеђује водо непрпустљивост, а делује и као слој за везу; горњи слој је ултра танки слој (1,5 до 2 cm, тј. 50 до 60 kg/m² асфалтне масе) израђен од вруће асфалтне мешавине са влакнима. Врућа асфалтна мешавина има висок садржај везива и гранулометријски састав агрегата са великим празнинама, што резултира у великој флексибилности и отпорности на замор. Mediflex се може мешати у централном постројењу или у мешалици. Разастирање је класично у свим случајевима, а при збијању су неопходни једино ваљци са глатким челичним точковима. Опажања на лицу места и мерења су показала да Mediflex поседује непрпустљивост и

изванредну отпорност на клизање. Поље примене је углавном при одржавању прописаних пројектованих и изведених коловозних конструкција.

Mediflex се задржао у трећој фази Конкурса за техничке иновације. У међувремену, коришћење Mediflex-a се стално проширује на разне врсте путева.

6.2. Опрема за заштиту од буке на левом обалном кружном путу око градског центра у Бордоу (*Dispositifs de protection contre le bruit sur la rocade rive gauche de l'agglomération bordelaise*)
M. Capdessus, J. Bouillaud

Кружни пут који иде око градског центра у Бордоу на левој обали реке Гароне грађен је између 1972. и 1983. године.

Пут је дуг 32 km и класифициран је као пут за моторна возила. Овај иде кроз област предграђа, која се углавном састоје од индивидуалних кућа.

На свој дужини, пут је снабдевен опремом за заштиту од буке која, у скоро свим случајевима, одржава ниво буке на висини мањој од 65 dB (A) до 65 децибела.

Ову опрему пројектовао је у кооперацији са представницима локалног становништва, тим инжењера регионалног владиног Одељења (ДДЕ), једног архитекте и једног природњака. Алтернативу су припремили извођачи радова, који су били изабрани за извршење одређених послова.

Опрему за заштиту од буке чинили су зидови за рефлектовање буке (од бетона, дрвета, челика, поликарбоната), насипи и апсорпциони зидови начињени од перфорираних челичних табли са минералном вуном.

Где је ниво буке био виши од 65 dB (A), фасаде зграда су биле посебно изоловане од буке.

Здруженост ових опрема у урбаним архитектонским деловима углавном су добро прихватили становници око кружног пута, као и возачи.

7. СВЕСКА № 632, јули—август 1986.

Трансевропском аутопуту Север—Југ (TEM) посвећена цела свеска.

7.1. Безбедност у току грађења и експлоатације Трансевропског аутопута Север—Југ (*Aspects de la sécurité au cours de la construction et de l'exploitation de l'autoroute trans-européenne Nord—Sud*)
Stantcho Simeonov — Бугарска

Чланак, припремљен и објављен као ЕСЕ-UN документ, обрађује проблеме безбедности у току грађења и радова на одржавању у TEM коридору, важан је беокуп у врло дугом ланцу прописа које су одговарајући TEM органи донели последњих година, уз асистенцију земаља учесница TEM пројекта, као и других путних администрација и организација. Проблеми и материјали, који се односе на прописе за потребе TEM-a, нису ни мали ни велики, нити безначајни. Уопште, они постоје због важног циља — пошто је трансевропски аутопут екстра модеран путни пројекат, он мора, због несумњиво интернационалног карактера, задовољити све будуће захтеве саобраћаја са оптималном безбедношћу.

7.2. Технички прописи за пројектовање и грађење флексибилних коловозних конструкција за TEM (*Critères techniques d'étude et de construction de chaussées souples pour la TEM*)

Wojcieh Zarnoch i Wieslaw Kwiecien — Пољска

Предложене препоруке за техничке прописе за пројектовање и грађење флексибилних коловозних конструкција, затим поступци за лабора-

торијске опите, као и одговарајућа опрема, предвиђени су за примену при пројектовању и грађењу TEM пројеката или других путних пројеката са сличним условима. Препоруке су сачињене на садашњој процени „стања вештине“ на пољу пројектовања и грађења путева за моторни саобраћај у TEM земаљама и у другим земаљама које имају развијену путну мрежу.

Треба обратити пажњу на то да су препоручене методе за пројектовање изабране узимајући у обзир њихову широку примену у целом свету, што је закључено на недавним интернационалним конференцијама. Када се разматрају обавезе на истраживању у дужем временском периоду од стране TEM земаља, треба узети у обзир следеће чињенице:

(а) Истраживање топлотних утицаја на феномен појаве пукотина у коловозним конструкцијама, као и њихова критика.

(б) Утицај климатских услова на параметре постепене при структурном пројектовању коловозних конструкција и оптимизацију коришћења „пројектних“ вредности.

(в) Развијање теоријских прилаза структурној анализи конструкција, користећи емпиријска истраживања.

(г) Развој нових путних материјала и нових метода, посебно нових поступака који се односе на ублажавање мањка битумена (тј. кроз додатке сumpора битумену или вршење ресиклаже).

(д) Истраживања у пољу извођења коловозних конструкција преко тла богатих сољу.

(е) Процена деформација и појаве колотрага на асфалтним конструкцијама и разрада ефикасног третмана. Овај проблем заслужује највећи приоритет у истраживању.

7.3. Израда препорука за сеизмичке студије које претходе грађењу мостова на аутопуту TEM-a (*Elaboration de recommandation pour les études sismiques préalables à la construction des ponts autoroutiers de la TEM*)

P. Güllkan, M. Erdik, C. Yilmaz — Турска

Преглед поступака у другим земаљама показао је општу сличност у прилазу сеизмичком пројектовању мостова, које је релативно нова дисциплина и због тога постоје бројне области у којима је потребно извршити обимне додатне студије, као што су:

— Потребно је створити боље методе за дефинисање крајева моста, како попречно, тако и по дужно.

— Утицаји интеракције између суперструктуре и темеља нису потпуно разумљиви.

— Интеракција темеља са носивим тлом захтева даље истраживање.

— Потребно је развити методе за одређивање потребних дужина носећих ослонаца суперструктуре на стубовима и темељима.

— Потребно је вршити даља истраживања величине пластичности материјала стубова, који се код мостова уобичајено користе.

— Потребне су додатне студијске информације о погодности типичних детаља у вези са сеизмичким оптерећењима.

7.4. Пројектовање и грађење бетонских коловозних конструкција на TEM-y (*L'étude et la construction de chaussées en béton pour la TEM*)

Ap. Yotis, V. Evmolpidis, St. Kolias, N. Marsellos — Грчка

Разлике у материјалима, поступцима грађења и искуству, у клими, економским и саобраћајним условима, у методама испитивања, опреми и индивидуалној или националној инжењерској филозофији, створиле су неке од проблема у току при-

преме овог документа и исти могу оправдати извесан скептицизам око утицаја овог документа, који ће, у будућности имати на друге земље Европе.

Вредност препорука као техничког документа остаје да се оцени од стране специјалиста, када документ буде званично на располагању и примењен у пракси. Међутим, верује се да ће његова припрема и каснија примена земаља ТЕМ помоћи у трансферу технологија између земаља, у бољем разумевању разлика у инжењерском прилазу проблемима и у неопходности бољег слагања у пољу лабораторијских испитивања.

7.5. Финансирање ТЕМ-а. Морве учешће корисника (Le financement de T.E.M. La contribution possible des utilisateurs)

E. Quinet — Француска

Предмет истраживања није био да се сугерира једно решење. Показало се да обраћање корисницима аутопута за учествовање у финансирању аутопута може представљати велику олакшицу финансијама државе, без ванредног повећања коштања транспорта.

Такође се показало да постоје различите практичне методе у прикупљању наплата, са одговарајућим предностима и недостацима у опреми, прилагодљивости, коштању и особености принципа утврђивања цена наплате.

Међутим, као најважнија била је истакнута чињеница да ма који систем био изабран, његову опрему треба одредити много раније и пажљиво испланирати, још у време одређивања потеза за наплату, а најмање пре почетка саме наплате.

Даље, у чланку је истакнуто да је неопходна тесна сарадња између земаља обухваћених ТЕМ-ом. Како је ова већ била остварена реализацијом аутопута, треба да се логично продужи и на период експлоатације аутопута.

7.6. Методологија избора поступака грађења коловозних конструкција (Méthodologie de choix des techniques de construction de chaussées)

J.—B. Bouzigues, Ch. Peyronne, M. Ray — Француска

Један општи дијаграм, дат у овом чланку, садржи главне аспекте (упрошћене) методологије за избор поступака грађења коловозних конструкција са техничког и економског гледишта.

— Потребно је разликовати национално или регионално становиште (избор дугорочне стратегије) од пројектног становишта (избор самог поступка).

— Хипотезе разматране с обзиром на будућу повезаност су резултат стратешких одлука. У овом стању истраживања, усвојене временске повезаности представљају користан програм за економску анализу али ниуком случају не могу бити замењене за наведену методу одржавања за већ завршене коловозне конструкције.

Ово одржавање може бити дефинисано једино на основу „Система за одржавање путева“ који даје препоруке донете на основу метода за систематско опажање коловозних конструкција.

— Дијаграм показује да избор поступака извођења конструкција треба да спада у опште напредно предвиђене радове на одржавању (замишљена путна стратегија) и у елементе карактеристичне у економском и индустријском контексту (замишљена индустријска стратегија).

Бројни подаци садржани у овом чланку, обрађени су у општем дијаграму, који се не бави проблемима извршења изабраног поступка.

7.7. Препоруке за полукруте коловозне конструкције ТЕМ/ТС/ВР. 138 (Recommandations sur les chaussées semi-rigides T.E.M./T.C./W.P. 138)

J.—C. Vautrin, M. Ray — Француска

Документ о полукрутим коловозним конструкцијама мора, у сваком случају, бити прилагођен локалним условима климе, саобраћаја, као и постојећем тлу и расположивом агрегату.

Поступци за израду полукрутих конструкција су врло осетљиви код под-димензионираних конструкција, али време трајања овако израбених конструкција могуће је знатно продужити код лакших конструкција; ова специфичност показује да се иста може усвојити код путних политика заснованих на значајним почетним инвестицијама које захтевају прогресивно структурно побољшање конструкција.

Документом се хтело да се овај поступак примењује и на путевима са великим саобраћајем; међутим, исти се може прилагодити и за мањи саобраћај. Такође, овај поступак дозвољава коришћење запржаних материјала или финозрних тла. На пример, у Француској, обрабене песковите прашине се користе на путевима са малим и средњим саобраћајем.

8. СВЕСКА № 633, септембар 1986.

8.1. Високо носиве битуменске мешавине. Примена на јужном салбриском обилазном путу (Les engobés à haut module. Application à la rocade sud de Salbris)

M. Vivier, J.—P. Deguines

У току протеклих неколико година, предузеће Жана Лефевра је створило битуменске мешавине са високим модулом еластичности, уз коришћење 100% масе агрегата од дробљене чврсте стене и специјално тврдог битумена, чија велика носивост дозвољава да се примењују у мањим дебљинама него код конвенционалних мешавина.

На коловозној конструкцији на јужном делу обилазног пута око града Салабри проширена је употреба овог поступка врло чврстих битуменских мешавина и на алuviјалне агрегате, а посебно на песак са округлим зрнима (пошто се овај пут градио у области без налазишта чврсте стене, али уз много алuviјалних материјала).

Чланак објашњава разлоге примене поступка коришћењем оваквих материјала у подлози и доњој подлози, затим даје податке о структурном пројектовању коловозне конструкције и о завршавању посла 1985. године.

8.2. Аутоматско картирање и закрченост путева саобраћајем (Cartographie automatique et congestion infrastructures routières)

S. Cohen

Ради анализирања и одређивања величине и нивоа стварних саобраћајних загушења на ауто-путевима и урбаним путевима са великим брзинама кретања возила, затим ради процене различитих феномена засићености путева саобраћајем и одређивања акција које треба предузети, потребно је имати људе који могу доносити одговарајуће одлуке, као и путне операторе са потребном, поузданом и практичном опремом.

Чланак објашњава методу за аутоматско срачунавање и представљање саобраћајних загушења. Метода је последица недавно завршених истраживања у техници дигиталног картирања и обавља се помоћу система за непрекидно прикупљање података.

Анализа се базира на основном, променљивом представљању густине саобраћаја. Стање саобраћаја се сматра као засићено када је густина, мерена на терену помоћу сензора, већа од критичног прага карактеристичног за расположиву могућност пута.

Испитивања извршена на периферном булевару на југу Париза су указала на важност података из мапа изо-густине: локације стварања закречености, степена и трајања засићености, индентификације специјалних случајева, процене оперативних мера, итд.

8.3. Радови на одржавању аутопута А6. „Мидифлекс“ (Travaux d'entretien sur l'autoroute A6. Mediflex)

H. Tessonneau

Битуменска коловозна конструкција на француском аутопуту А6 показивала је, старећи, површинске пукотине, затим врло малу храпавост површине, порозност и недостатак равности у попречном профилу.

„SCREG-Sud Est“ је препоручивао обнову застора коловозне конструкције уз употребу „Мидифлекс“ овог асфалтног тепиха, који се састоји од врло танког асфалтног застора, од вруће мешаног материјала, нанетог у количини од 45 kg/m^2 , преко једног мебуслоја, који садржи велику количину еластомерске битуменске емулзије. Пројектована мешавина Мидифлекс-овог тепиха садржи 6,5 до 7% масе битумена 60/70, 11 до 13% масе специјалног влакна (фибра) и каменог брашна и око 20% масе финог песка 0/2 mm.

Два потеза коловозне конструкције су на овај начин завршена септембра 1984. и априла 1985. године. Три потеза су континуална, са површином од око 5.000 m^2 .

Вредности равности, измерене помоћу испитивача подужног профила АПЛ 25, су много боље него на првобитној конструкцији.

Мерења отпорности на клизање извршена са вученим ЛПЦ апаратом су установила коефицијенте силе кочења од 0,37 и 0,40 при брзини од 120 km/h .

„Мидифлекс“ се одлично везивао са постојећом конструкцијом, без знакова појаве паралелних пукотина.

Општи водопропустљивости извршени на узорцима узетим језгровањем на другим, сличним конструкцијама аутопутева, показали су да се вредности водопропустљивости налазе у опсегу „врло пропустљивих“ битуменских мешавина.

Главне параметре овог тепиха, као: отпорност на клизање, појава колотрага, појава пукотина, итд., треба испитивати сваке године.

8.4. Шине на мастик асфалту: трамвај у Нанту (Rails sur asphalt coulé: le tramway de Nantes) Ph. Zundel

Од јуна 1976. године, Француска, као и Западна Немачка и Швајцарска, користи мастикс асфалт у подлози испод трамвајских шина.

Оригиналност поступка усвојеног 1983—1984. године за нови трамвај у Нанту, који је примењен први пут у свету, састоји се у коришћењу асфалтног мастика (у течном стању), који је имао специјално пројектовану асфалтну мешавину са сумпором, што је омогућило припрему при температури од 100°C , нижој од оне за конвенционални асфалтни мастикс (око 250°C), ради смањења ризика од термалног шока у раније постављеним завареним шинама.

Устави постављени за ново пројектовану асфалтну мешавину изискивали су усаглашавање захтева за великом чврстоћом асфалта и мастика и тако рекућ течном стању неопходног за време његовог уграђивања.

9. СВЕСКА № 634, октобар 1986.

9.1. Аеродроми кроз 25 година (Les aéroports dans vingt-cinq ans) P. Andreu

Како ће изгледати аеродроми кроз 25 година? Ово питање постављају све компаније чије активности зависе од ваздушног саобраћаја.

Пре неких 25 година, врло „американизирана“ авијација тога времена већ је наметала потребу за детаљнијим истраживањем аеродромских система, који су истицали нове аеродромске концепте у којима се авионска зона смањује, а површине путничких терминала повећавају. Постепено, авијација је постала стварна индустрија.

Посао пројектаната је да се изађе у сусрет захтевима путника, узимајући при томе у разматрање економска и некономска ограничења, која намећу недовољне инвестиције и уједначавање опреме и оперативних поступака.

Аеродром је транзитна тачка чији примарни задатак је да обезбеди квалитетан путнички сервис по најнижој цени, највишу ефикасност и највећу безбедност. Да би се компензирала растућа компјутеризација, врше се истраживања у области индентичности архитектуре. Ово ће бити посао грађевинара у следећих 25 година. Мора се имати у виду да су аеродроми националне капије.

9.2. Архитектонско и инжењерско Одељење ADP-a. Активности и организација (La direction de l'architecture et de l'ingénierie d'ADP. Missions et organisation) Y. Josselin

Архитектонско и инжењерско Одељење париских аеродрома (Aéroports de Paris — ADP), инжењерска организација која запошљава око 300 особа, врши истраживања развоја аеродрома у париској области. Она такође делује као консултант (најчешће за иностране аеродроме), способна је да преузме потпуну уговорну одговорност за пројекте интернационалних аеродрома, као и да врши обуку оперативног особља.

Одељење је организовано по принципу врсте пројекта: за сваки пројект се организује мулти-дисциплинарни тим, на челу кога је руководилац пројекта. Чланови овог тима директно одговарају руководиоцу пројекта.

Инжењерске специјалности су лоциране у две јединице: архитектонска агенција је састављена од архитектонског одеља и одеља за финализацију, а техничко пројектна организација састављена је од пет одељака, поименице: електрика, грејање, механичко и системско инжењерство, конструкције и инфраструктуре.

Руководиоци архитектонске агенције и техничко пројектне организације обезбеђују општи инжењерски надзор. Административне функције су представљене Одељењем администрације и управе.

Док је одржавање опште техничке контроле неопходно у инжењерској служби, организација за пројектовање конструкција препушта пуну одговорност особљу сваког пројектног тима, при том мотивишући сваког ко је укључен и доприноси квалитету и компетенцији инжењерских студија, надзору пројекта и обављању обуке, које врши архитектонско и инжењерско Одељење.

9.3. Компјутеризација у инжењерској организацији (La CAO au bureau d'études) N. Gontier

Одељење за пројектовање париских аеродрома (ADP) је постепено компјутеризовало своје послове у току 1980. године, а недавно је набављена и компјутерска опрема за пројектовање (CAO). Ово је извршено у неколико фаза (примена компјутера у науци, радови преко терминала, израда цртежа на основу калкулација) и потврдило је ефикасност примене CAO-а у инжењерској организацији, чиме је оправдан захтев самих пројектаната.

За пројектовање ентеријера зграда коришћен је CAO систем и то „Computer Vision“-мини компју-

терски систем са шест графичких станица. Употреба његових обимних програма захтева обученост и искуство. Коштање ове опреме компјутерског система је због тога врло велико.

CAO примењен на пројектовању екстеријера зграда и на техничким калкулацијама, се врши помоћу „Hewlett Packard“-микро компјутера. ADP је развио, као сателите око интерактивног система за графичко представљање, одређени број специфичних CAO апликација, као: планови помоћних сервиса, мапе површинског осветљења, пројектне калкулације мреже грејања, пројекти путева, цртежи знакова за вођење, топографске карте, итд.

Програм који је са унутрашњом физичком међувезом, омогућава трансфер основних података од „Computer Vision“-мини компјутерског система до „Hewlett Packard“-микро система и обратно. Ово омогућава груписање гломазних информација у „Computer Vision“-систему, док се са јефтинијим „Hewlett Packard“ системом-микро компјутера врше простије операције уношења података и све техничке калкулације.

Друге унутрашње међувезе су припремљене по истом принципу смањења коштања и скраћења времена улаза података (веза са „Wilde“ системом за топографске податке, улаз планова у дигиталну плочу формата A0).

Будући месеци ће сигурно бити очевици нових достигнућа, али се већ може рећи да је CAO направио много на побољшању квалитета и логичности израђених пројеката.

10. СВЕСКА № 635, новембар 1986.

10.1. Идеје из прошлости, које се односе на сва времена, данашњица, стварност или одговори грађитеља путева о регионалним потребама (Idées d'antan, soucis de toujours, réalités d'aujourd'hui ou la réponse d'une entreprise routière aux besoins des régions)

P.—C. Groz

Брзи развој технике довео је недавно до значајног повећања броја метода које се примењују при одржавању и грађењу путева.

Проналазачки напори су створили методе и поступке, које се углавном односе на путеве са интензивним саобраћајем.

Обласни и локални путеви, који представљају примарни фактор у просперитету националне економије, наследили су неке предности ових иновација, али и трије много због недовољног истраживања у вези са њиховим специфичним проблемима.

Компанија Gerland Routes је била у стању да савлада најнапредније поступке и тесно је повезана са француским регионалним путарским асоцијацијама у раду на методама које успешно примењују прописе за путеве другог реда у сагласности са концептима градских и регионалних организација одговорних за ове радове.

„Routomix“ и „Stabilger“ компаније Gerland Routes нису само производи или опрема — већ комплетни поступци.

Пошто се базирају на претходним истраживањима, ови системи садрже нова решења за побољшање и модернизацију широко распрострањене француске мреже локалних и департаманских путева.

10.2. Недавна иновација на департаманском путу CD 33 између Брама и Каркасона. Силгам хладна ливена битуменска мешавина у два слоја (Une grande réalisation sur le CD 33 Bram—Carcassonne. Enrobé coulé à froid Sealgum bicolore)

M. Bertaud, A. Martinez, J.—F. Lafont

После позива за достављање понуда са одговарајућим алтернативама, које би одговарале основном решењу предложеном за обнову хабајућег слоја, усвојен је Sealgum поступак од хладне битуменске мешавине у два инверсна слоја.

Тулуска агенција „SCREG“ Sud-Ouest је извршила посао у септембру 1985. године, под надзором управе Одељења за опрему региона Aude. Суперконтролу и праћење градилишта вршила је Тулузска лабораторија за путеве и мостове.

Опрема за производњу масе и разастирање (Macromixpaver Ermont-Screg) са чеоним пуњењем, захтевала је врло кратко време за извршење, са дневним учинком нешто преко 30.000 m².

Захтев за регенерацијом површинских карактеристика коловозне конструкције постигнут је, а дугорочна опажања ће омогућити одређивање понашања усвојеног поступка.

10.3. Обнова писте морлеског аеродрома (Rénovation de la piste de l'aéroport de Morlaix)

A. Guillermo, P. M. Spillemaecker

Писта аеродрома Morlaix-Ploujean у француској области Finistère је у току другог светског рата била израђена од цементног бетона, а 1965. године је обновљена асфалтним бетоном.

Обимне радове на одржавању ове конструкције извршила је после појаве озбиљних површинских оштећења фирма „Viafrance“, као:

— 1984. године: оправка пукотина помоћу битуменског мастика „Viajoint“, који поседује велику способност издужења.

— 1986. године: израда специјалног тепиха асфалтног бетона (Renovia E), дебљине 4 cm.

Чланак, написан у заједници са извођачком организацијом и инвеститором, детаљно објашњава разлоге избора поступка усвојеног за недавну обнову морлејске аеродромске писте, као и извршене радове: коловозна конструкција, дренаже.

10.4. Експерименти на аутопутевима A 10 и A 72 извршени у циљу смањења ризика услед магле и мрза (Expérimentations sur A 10 et A 72 en vue d'atténuer les risques dus au brouillard et au verglas)

R. Jamois, R. P. Hellin, J. G. Marcelo, G. Queyrel

Лоши временски услови непожељно утичу на безбедност возача. У ствари, око 20% удеса возила дешава се по лошем времену (киша, магла, мраз, снег, итд.).

Организације одговорне за ове проблеме активно раде на својим деоницама да би побољшали лошу ситуацију.

У својој прошлости, концесионарско Удружење Јужних аутопутева Француске допринело је истраживању и експериментима на новим системима који су представљали иновације, захваљујући њиховој технологији или њиховој опсежности. Опрема коришћена за ове експерименте је пројектована специјално за контролу брзине возила у време магле и за аутоматско обавештавање на ризик услед стварања леда.

Чланак укратко износи податке о два недавно завршена пројекта на аутопутевима A 10 и A 72.

11. СВЕСКА № 636, децембар 1986.

11.1. Безбедност на аутопуту. Процењивање, перспективе (La sécurité sur autoroute. Bilan, perspectives)

R. Lafont

Ризици од удеса на аутопутевима су четири до пет пута мањи него на другим путевима, али овакви ризици постоје и са њима се треба борити.

Побољшање путне безбедности захтева испуњење целокупне политике безбедности, узимајући у обзир не само пут и возила, већ такође и сервисе за непредвидљиве случајеве, сервисе прве помоћи, као и понашање самих возача.

У настојању да се што боље изборе са овим проблемима, девет путних концесионарских предузећа образовало је једну заједничку организацију, ACCESAR-Sécurité Autoroute, створену да обједини различите аспекте и омогући ефикасну акцију. Седам година после стварања ове организације, у време када је Европска економска заједница одлучила да 1986. годину прогласи Годином европске безбедности, било је згодно извршити процену онога што је извршено и онога што је још остало да се уради.

11.2. Градилиште на аутопуту А 6. Цена безбедности (Chantier sur A 6. Le prix de la sécurité) A. Delfino

Безбедност нема цене. Међутим, суме одређене за сигнализацију и безбедност износе до 15% од укупног коштања извршених радова (шест милиона франака на сваких 40 утврђених милиона).

Ово је можда велика инвестиција у овој области, што је омогућило да се избегну удеси са рађавањем учесника у току радова на грађењу, у месецу августу.

Реконструкција траке за тешка возила захтева да се сваке године у месецу августу затворе две траке за саобраћај (30% мање саобраћаја). Саобраћај се каналише у две траке на сваком правцу вожње, а изузетно користећи једну траку за нормално кретање у супротним правцима.

Постављање континуалног пластичног зида изгледа да задовољава захтеве безбедности на овој траци „догрешног правца“. Зид, у дужини од 9 km градилишта, био је састављен од 9.000 елемената спојених у ланац и оптерећених са 1 милион литара воде.

На траци дуж градилишних радова, било је постављено 10 безбедносних аранжмана, предвиђених да одрже прихватљиву брзину вожње и да спрече озбиљне удесе које могу проузроковати возила ван контроле, која улећу у градилиште.

11.3. Пролази кроз насељена места (Les traverses d'agglomérations) G. Dubois-Taine

Путеви који пролазе кроз насељена места и обилазни путеви око већих места су посебно изложени удесима. Главно објашњење за ово је неприлагоденост возача на локалне услове, које исти схватају као конфузни, хаотични сплет чињеница. Као последица овога је да возачи не знају како да се прилагоде оваквој ситуацији.

Многе интервенције, које нису координиране у времену и простору (локалне организације, путарске агенције, локални становници, интереси непокретних добара или пословни интереси) постепено се повезују у давању дефинитивног изгледа околине дуж ових главних путева.

С обзиром на предложене реалне могућности развоја ових површина, чланак објашњава одређени број концепата о „читљивости“ пута и његове околине за возаче. Ови концепти су онда преведени у водеће линије развоја у вези са путем и његовом околином, а такође и у поступке управљања, као и консултације између свих укључених делова. Први део чланка укратко објашњава методу за испитивање пројекта путева кроз насељена места.

11.4. Ефикасност оптичких влакана у служби безбедносног информисања на путевима. Примена на панелима за разна обавештења (L'efficacité de la fibre optique au service de l'information et de la sécurité routière. Application aux panneaux à messages variables. R. Tertrais

Француска компанија SES развила је генерацију система панела за променљива обавештења, комбинујући ефикасност система оптичких влакана и флексибилност програмирања са матрицама (индивидуална контрола сваке осветљене тачке). Нови систем се назива SYLVIA (француска скраћеница за систем са различитим светлећим словно-нумеричким информацијама).

Недавна истраживања су показала да разни панели за обавештавање овог типа испуњавају захтеве у обавештавању возача и путне безбедности.

11.5. Индекс употребљивости: нови прилаз рационалном одржавању аеродромских коловозних конструкција (L'indice de service: une voie nouvelle vers l'entretien rationnel des chaussées aéronautiques) P. Buffaud, G. Desclaux

Пастућа висина коштања, која је сваке године потребна за одржавање аеродромских конструкција, навела је Service Technique des Bases Aériennes у Француској да развије поступак одржавања с циљем оптимизације радова на одржавању и њиховом попису. Ова метода се базира на истраживању стања коловозног застора. Процена овог индикатора употребљивости обухвата визуелно утврђивање површинских оштећења, користећи специјални поступак према спецификацијама француског каталога (Catalogue des dégradation STVA/DIA — децембар 1984. год.). Подаци прикупљени у сваком истраживању претрпе специјални поступак, чији је циљ категоризација нивса употребљивости коловоза у виду нумеричког индикатора употребљивости, који се назива индекс употребљивости (SI).

Коришћењем ове методе нешто дуже од 4 године, омогућено је да се утврде тенденције промена индекса употребљивости као функције времена трајања коловозне конструкције (флексибилне или круте) и врсте саобраћаја (средњи или тежак).

Због тога, примењујући систем за програмирање дугорочних захтева, постале су могуће све врсте одржавања (лако одржавање, обимно одржавање, обнова застора, појачање или реконструкција).

Коришћење индекса употребљивости, са његовим будућим проширењима, треба да помогне у развијању стратегије одржавања, како на локалним, тако и централним нивоима.

11.6. Реконструкција писте аеродрома Лимож—Белгард (Réfection de la piste de l'aéroport de Limoges-Bellegarde) J.-C. Mercadier, P. Lambert, A. Bauduin

У 1986. години аеродром Limoges-Bellegarde ће користити 150.000 путника. Већ 1985. године, због интензивног коришћења саме аеродромске писте и због старења битуменског застора, аеродромска управа је одлучила да се изврши реконструкција коловозне конструкције на аеродрому, укључујући 2.500 m полетно слетне стазе.

Због малог броја понуђача, посао је поверен фирми SCREG-Quest, која је предложила асфалтни бетон назван Compoflex. Радови на изради овог слоја, у количини од 75 kg/m², показали су да такав слој специјално пројектованог битуменизира-

ног материјала омогућава значајно побољшање равности полетно-слетне стазе, као и других површинских карактеристика.

11.7. „Соав“ поступак термичких ресиклирања хабајућих слојева од асфалтног бетона. Примена на француском аутопуту A 8 (Le procédé „Soave“ de thermorecyclage en place des couches de roulement en béton bitumineux. Application sur l'autoroute A 8) J. Raphael, P. Maurel

Организација l'Autoroute Esterel — Côte d'Azur је по први пут у Француској експериментисала, на потезу Le Muo — Puget-sur-Argens аутопута A 8, са „Soave“ поступком термичког ресиклирања на лицу места на асфалтно-бетонским коловозним конструкцијама. Овај поступак се у Италији користи већ неколико година.

Поступак омогућава уштеду од око 40% у поређењу са конвенционалним техникама одржавања; а изводи га фирма Ch. Martin из Нице.

Један пролаз машине за ресиклирање омогућава да се оправе пукотине, колотрази, клизави делови асфалтног бетона; користећи поново 100% материјала на лицу места.

Овај поступак омогућава елиминисање пукотина, регенерише стари битумен и регулише количину везива. Такође је могуће да се коригује, ако је потребно, гранулометријски састав каменог агрегата континуалним додавањем претходно обавијеног агрегата.

Охрабрујући резултати, постигнути у току опита у децембру 1983. године на 53.000 m² коловоза, навели су компанију ESCOTA да примени овај поступак на 140.500 m² — на 17 km истог потеза, уз коришћење истог поступка, у пролеће 1986. године.

Просечни дневни учинак од 4.400 m² постигнут је на мобилном градилишту, дужине само 100 m, потпуно независном од околине.

Припремио,
Слободан Ивковић, дипл. инж.

GRADJEVINSKI FAKULTET UNIVERZITETA U BEOGRADU
INSTITUT ZA SAOBRAĆAJNICE I GEOTEHNIKU
Katedra za puteve, železnice i aerodrome

STRUČNI SEMINAR

ODVODNJAVANJE PUTEVA I GRADSKIH SAOBRAĆAJNICA
(OP-87)

Trodnevni seminar u organizaciji Katedre za puteve, železnice i aerodrome Instituta za saobraćajnice i geotehniku Gradjevinskog fakulteta u Beogradu održava se u decembru 1987.god.

Težište seminara je na utvrdjivanju jedinstvenog metodološkog koncepta odvodnjavanja saglasno savremenoj metodologiji projektovanja puteva i gradskih saobraćajnica, te prikazu postupaka i metoda hidroloških i hidrauličkih proračuna uz utvrdjivanje tipologije konstruktivnih elemenata i primeni prefabrikacije u odvodnjavanju. Seminar se održava po programu:

1.Dan Značaj i efekti odvodnjavanja. Tipologija sistema odvodnjavanja. Geometrijske analize trasa puteva i uslovi odvodnjavanja. Prikaz standarda za odvodnjavanje puteva (USA, CH, D, F, YU).

2.Dan Hidrološki parametri i metode proračuna. Fizički modeli. Tipologija konstruktivnih elemenata. Kritička analiza izvedenih rešenja. Prikaz proizvodnog programa industrije gradjevinskog materijala.

3.Dan Metodologija izrade projektne dokumentacije sa osvrtom na izradu projektne dokumentacije za odvodnjavanje. Metodologija proračuna kroz primere.

Svi učesnici seminara dobijaju štampani materijal i ugledne primerke iz sastava projektne dokumentacije. Kotizacija po učesniku iznosi 60.000.-din. za uplate do 30.10.1987.god. i 70.000.-din. posle ovog roka. Uplaćuje se na žiro račun Gradjevinskog fakulteta br. 60803-603-4314 sa naznakom " za ISG-seminar o odvodnjavanju puteva OP-87".

Sve informacije u vezi sa programom i održavanjem seminara mogu se dobiti na adresu: Gradjevinski fakultet, Institut za saobraćajnice i geotehniku. Bul.Revolucije 73/I, p.fah. 895, 11000 Beograd, Tel. 011-321-271.

