

**Akademski  
curriculum vitae**



<b>Osobni podaci / Personal information</b>	
Prezime(na) / Ime(na) Surname(s) / First name(s)	<b>SUNČICA MAŠIĆ</b>
Adresa(e) Address(es)	Ustanove: Univerzitet u Tuzli , Rudarsko-geološko-građevinski fakultet Tuzla (RGGF) Univezitetaska 2, 75000 Tuzla, BiH  I. Mujezinovića 26, 75000 Tuzla, BiH
Telefonski broj(evi) Telephone(s)	035 274 103  061 293 958
Broj(evi) faksa Fax(es)	035 320 570
E-mail(s)/Web	suncica.masic@untz.ba
Državljanstvo / Nationality(-ies)	BiH
Datum rođenja / Date of birth	12.03.1966.
Spol / Gender	žensko
<b>Sadašnje radno mjesto/pozicija/zvanje</b>	<b>Vanredni profesor na Katedri za rudarstvo i bušotinsku eksploataciju</b>
<b>Radno iskustvo / Work experience</b>	
Datumi / Dates  Pozicija/zanimanje/zvanje  Osnovne odgovornosti i dužnosti  Naziv poslodavca  Vrsta poslovne aktivnosti poslodavca	Od 2006. i danas  Vanredni profesor  Izvoditi nastavu, raditi sa saradnicima, voditi mentorstvo studentima pri izradi diplomskog, magistraskog i doktorskog rada, predlagati usavršavanje nastavnog plana i programa, organizovati i izvoditi naučno-istraživački rad  Univerzitet u Tuzli Rudarsko-geološko-građevinski fakultet Tuzla  Edukacija studenata svih profila ; Naučno-istraživački rad

Datumi / Dates	Od septembra 2001. do 2006.
Pozicija/zanimanje/zvanje	<b>Docent na predmetu Transport fluida</b>
Osnovne odgovornosti i dužnosti	Izvoditi nastavu, raditi sa saradnicima, voditi mentorstvo studentima pri izradi diplomskog, magistrskog, predlagati usavršavanje nastavnog plana i programa, organizovati i izvoditi naučno-istraživački rad
Naziv poslodavca	Univerzitet u Tuzli Rudarsko-geološko-građevinski fakultet Tuzla
Vrsta poslovne aktivnosti poslodavca	Edukacija studenata svih profila ; Naučno-istraživački rad

Datumi / Dates	Od septembra 1995. do septembra 2001.
Pozicija/zanimanje/zvanje	<b>Viši asistent na predmetima Transport i Izvoz</b>
Osnovne odgovornosti i dužnosti	Izvoditi nastavu, raditi sa saradnicima, voditi mentorstvo studentima pri izradi diplomskog rada , organizovati i izvoditi naučno-istraživački rad
Naziv poslodavca	Rudarsko-geološki fakultet Tuzla
Vrsta poslovne aktivnosti poslodavca	Edukacija studenata svih profila ; Naučno-istraživački rad

Datumi / Dates	Od marta 1990. do 1995.
Pozicija/zanimanje/zvanje	<b>Asistent na predmetima Transport i Izvoz</b>
Osnovne odgovornosti i dužnosti	Izvoditi vježbe, raditi sa saradnicima, organizovati i izvoditi naučno-istraživački rad
Naziv poslodavca	Rudarsko-geološki fakultet Tuzla
Vrsta poslovne aktivnosti poslodavca	Edukacija studenata svih profila ; Naučno-istraživački rad

Datumi / Dates	Od januara 1990 do marta 1991.
Pozicija/zanimanje/zvanje	<b>Profesor u srednjoj školi</b>
Osnovne odgovornosti i dužnosti	Izvođenje nastave na predmetu Osnovi informatike i računarstva, rad sa učenicima
Naziv poslodavca	Ekonomska i Trgovačka škola Tuzla
Vrsta poslovne aktivnosti poslodavca	Edukativna djelatnost

### **Edukacija i usavršavanje**

Datumi / Dates	1976-1982
Stečena kvalifikacija	Osmogodišnje obrazovanje
Oblast nauke i struke, stečena zvanja i vještine	Osnovno obrazovanje
Ime i vrsta organizacije	OŠ „Jusuf Jakubović“ Tuzla

Datumi / Dates	1982-1985
Stečena kvalifikacija	Tehničar visokogradnje
Oblast nauke i struke, stečena	Srednje usmjereno obrazovanje-tehničar visokogradnje

zvanja i vještine	smijer visokogradnja
Ime i vrsta organizacije	Građevinska škola u Tuzli

Datumi / Dates	27.11.1989.
Stečena kvalifikacija	Diplomirani inženjer rudarstva, diploma broj 1240/89
Oblast nauke i struke, stečena zvanja i vještine	Rudarstvo – eksploatacioni smjer , asistent
Ime i vrsta organizacije	Univerzitet u Tuzli, Rudarsko-geološki fakultet, 75000 Tuzla, BiH

Datumi / Dates	28.09.1990.
Stečena kvalifikacija	Uvjerenje o specijalističkom obrazovanju, broj Sp-01-108
Oblast nauke i struke, stečena zvanja i vještine	Specijalizant za obavljanje nastave iz predmeta „Osnovi informatike i računarstva“
Ime i vrsta organizacije	Univerzitet „Đuro Pucar Stari“, Elektrotehnički fakultet, 78000 Banja Luka, BiH

Datumi / Dates	06.03.1995..
Stečena kvalifikacija	Magistar rudarstva, diploma broj 100
Oblast nauke i struke, stečena zvanja i vještine	Magistarski rad pod nazivom „Specifičnosti transporta i transportabilnost mineralnih sirovina u pripremi mineralnih sirovina““ Rudarstvo, naučna oblast transport u rudarstvu, priprema mineralnih sirovina, viši asistent
Ime i vrsta organizacije	Univerzitet u Tuzli, Rudarsko-geološki fakultet, 75000 Tuzla, BiH

Datumi / Dates	06.04.2001.
Stečena kvalifikacija	Doktor tehničkih nauka iz oblasti rudarstva, diploma broj 199
Oblast nauke i struke, stečena zvanja i vještine	Rudarstvo, naučna oblast transport u rudarstvu, transport fluida, docent
Ime i vrsta organizacije	JU Univerzitet u Tuzli, Rudarsko-geološko-građevinski fakultet, Tuzla, BiH

Datumi	1996.
Stečena kvalifikacija	Podizanje stručnog znanja iz oblasti rudarstva
Oblast nauke i struke, stečena zvanja i vještine	Transport, izvoz i odvodnjavanje u rudarstvu, pk „Turov“
Ime i vrsta organizacije	AGH Krakow , Poljska

Datumi	2008
Stečena kvalifikacija	Certifikat GIS kursa
Oblast nauke i struke, stečena	Uvod u MapInfo Professional

zvanja i vještine Ime i vrsta organizacije	Gauss, Tuzla
---	--------------

Datumi	2008
Stečena kvalifikacija	Podizanje stručnog znanja iz oblasti rudarstva
Oblast nauke i struke, stečena zvanja i vještine	Masovna uporaba sider v podzemnih objektih
Ime i vrsta organizacije	Naravoslovnotehniška fakulteta, Odelek za geotehnologijo in rudarstvo, Univerza Ljubljana

## Naučni radovi u okviru formalne edukacije

Naziv rada	Doktorska disertacija: „Funkcionalne veze ulaznih i procesnih parametara pri formiranju univerzalnog matematskog modela hidrotransporta u rudarstvu“
Institucija na kojoj je rad izrađen	JU Univerzitet u Tuzli, Rudarsko-geološko-građevinski fakultet, Tuzla, BiH
Godina i mjesto	2001, Tuzla
Kratak sadržaj	Kroz ovaj rad, primjenom savremenih naučnih metoda, korištenjem matematičkih modela i računarske tehnike, dobiveni su matematički obrasci i grafici funkcionalnih veza ulaznih i procesnih parametara, te je formiran univerzalni matematski model proračuna hidrotransporta u rudarstvu.
Komentar	Prezentirana istraživanja su aplikativna i služe da se pravilno izvrši izbor hidrotransportnih postrojenja.
Naziv rada	Magistrski rad: „Specifičnosti transporta i transportabilnost mineralnih sirovina u pripremi mineralnih sirovina“
Institucija na kojoj je rad izrađen	JU Univerzitet u Tuzli, Rudarsko-geološko-građevinski fakultet, Tuzla, BiH
Godina i mjesto	1995, Tuzla
Kratak sadržaj	U radu su obrađena transportabilnost mineralnih sirovina i specifičnosti transporta i transporterata malih dužina koji se koriste u pripremi mineralnih sirovina.
Komentar	Prezentirana istraživanja su aplikativna za transportere i materijale koji se koriste u pripremi mineralnih sirovina.
Naziv rada	S. Hodžić, S. Mašić “Uticajni faktori za izbor dijagrama vožnje i pogonskih elektromotora velikih snaga za izvozna postrojenja sistema Koepe”
Institucija na kojoj je rad izrađen	Univerzitet u Tuzli RGGF
Godina i mjesto	Objavljen: XX Zbornik radova RGF-a, ISSN 1512-7044, Univerziteta u Tuzli, stranica 7.-10., Tuzla 1995
Kratak sadržaj	U ovom radu je prikazana problematika izbora trapezoidnih dijagrama vožnje sa konstantnim ubrzanjem i trapezoidnih dijagrama vožnje sa promjenom ubrzanja, za izvozne sisteme Koepe. Poznato je da se za izvozna postrojenja koriste motori naizmjenične i istosmjernje struje. Primjena motora naizmjenične struje ima svoje prednosti koje se ogledaju kroz troškove nabavke i kroz jednostavniju izvedbu. Međutim, za velike snage ovi motori nisu prikladni zbog poremećaja napona u mreži pri njihovom puštanju u rad. Ovaj je problem posebno značajan zbog učestalosti ove pojave, što je u funkciji dijagrama vožnje. Kako od dijagrama vožnje direktno zavisi kapacitet izvoza, na ovu pojavu se ne može uticati. Radi toga se za potrebe veće snage izvoznih pogonskih elektromotora, koriste Ward Leonardovi motori, kod kojih se problem pada napona u mreži osjetno smanjuje, ali se povećavaju investiciona ulaganja pri nabavci motora. Dispozicija pogona sa pretvaračkom grupom Ward Leonard, dopušta primjenu pogonskih motora sa istosmjernom strujom sa svim njihovim prednostima. Nezgodna strana je u tome što pretvaračka grupa Ward Leonard radi i kada je pogonski motor izvozne mašine zaustavljen. Dakle, ekonomična je primjena samo tamo gdje izvozna postrojenja

neprekidno radi. Osim toga, sa stanovišta pojave dinamičkih sila u fazi ubrzanja motora, primjenom promjenljivog ubrzanja, znatno se smanjuje dinamički momenat pogona. Kod asinhronih trofaznih motora, ubrzanje je konstantno, što izaziva pojavu velikih dinamičkih momenata u početku vožnje. Prema raznim autorima granica primjene jedne ili druge vrste motora, kreće se u rasponu između 800 i 1000kW.

U radu je izvršena analiza uticajnih faktora tretirana za tri karakteristična dijagrama vožnje za iste uslove, i na osnovu analize dati su zaključci. Prema utvrđenim veličinama koje služe za izbor vrste dijagrama vožnje i odgovarajućeg pogonskog motora, može se zaključiti da je za velike snage pogona neophodan dijagram vožnje sa promjenljivim ubrzanjem. Svi relevantni parametri za oba analizirana dijagrama sa promjenljivim ubrzanjem sličnih su intenziteta, osim osjetno većeg vremena ubrzanja kod potpuno promjenljivog ubrzanja. U vremenu ubrzanja manipuliše se sa otpornicima, što povećava gubitke energije. Kako se u oba slučaja radi o istoj vrsti motora, onda postoji izvjesna prednost za slučaj primjene dijagrama sa konstantnim ubrzanjem u jednoj trećini vremena ubrzanja i opadajućim ubrzanjem u preostalom periodu.

Komentar Rad kategorisan kao naučni rad.  
Rad je recenziran od Izdavačkog savjeta i uređivačkog odbora. Izbor u zvanje docenta

Naziv rada S. Mašić  
“Transportabilnost mineralnih sirovina”,

Institucija na kojoj je rad izrađen RGF Tuzla

Godina i mjesto Objavljen: XX Zbornik radova RGF-a, stranica 11.-16., Tuzla 1995.

Kratak sadržaj

Rad prezentira analizu i dopunu obrasca za izračunavanje pokazatelja transportabilnosti, kao i preporuku upotrebe pojedinog transportnog sredstva u zavisnosti od veličine ovog pokazatelja. Pojam transportabilnosti, kao fizička veličina, uveden je u stručnu literaturu iz oblasti transporta 80-tih godina 20-tog stoljeća (V. Rževski) i odnosi se na komadaste materijale pri cikličnom i kontinuiranom transportu, klasičnim transportnim sredstvima. V. Rževski je u fizičko-mehaničke osnove upoređivanja materijala po opiranju premještanja (u zavisnosti samo od svojstava materijala) pri izboru transportnih sredstava, uveo pokazatelj pogodnosti transporta materijala ili pokazatelj transportabilnosti. Ovaj pokazatelj se bazira na određenim pretpostavkama i računa se iz empirijskog obrasca datog u radu. U radu je izvršena analiza transportabilnosti stijena prema datom pokazatelju, te izvršena korekcija obrasca. Obrazac za izračunavanje pokazatelja transportabilnosti dopunjen je energetskim bilansom premještanja masa sa jednog mjesta na drugo. Uticaj utrošene energije ukazuje na povoljnija ili lošija transportna svojstva. Ukoliko je potrebna energija manja, materijal je transportabilniji i obratno. Faktor koji je u funkciji od vremena, u obrascu je eliminisan, jer za izračunavanje vremena transporta treba znati i brzinu, pa bi u tom slučaju bilo i poznato transportno sredstvo. Tada ispitivanja transportabilnosti kao pokazatelja koji nas upućuje na tip transportera gubi smisao. Vlažnost i sadržaj glinovitih čestica zamjenjen je fizičkom veličinom (na bazi ova dva faktora) ljepljivosti.

Analizirajući korigovani obrazac autor je došao do zaključaka. Pri izboru, odnosno projektovanju transportnih sredstava, neophodno je poznavanje transportabilnosti mineralne sirovine koju treba prevoziti. Produktivnost transportnih sredstava, kao i ekonomska opravdanost, zavisi od mnogo faktora, među koje spadaju i karakteristike materijala koji se prevoze. Uvođenjem u formulu za transportabilnost energetskog bilansa premještanja masa sa jednog mjesta na drugo, uz pojedine karakteristike materijala, projektantu se otvara mogućnost da odabere najracionalnije transportno sredstvo na osnovu utrošene energije izražene kroz pokazatelj transportabilnosti. Prema pokazatelju transportabilnosti dobivenog za konkretne uslove, može se zaključiti da li materijal ima povoljnija ili lošija transportna svojstva. Na osnovu njega se, iz tabela datih u ovom radu, preporučuje izbor transportnog sredstva u skladu sa tehnološkom šemom procesa. Jedan od osnovnih parametara koji utiču na pokazatelj transportabilnosti i kojeg je jedino moguće mijenjati je krupnoća transportovanog materijala izražena preko prečnika srednjeg komada. Smanjivanjem krupnoće materijala možemo ostvariti snižavanje pokazatelja transportabilnosti, odnosno, poboljšati njegovo transportno svojstvo.

Komentar Rad kategorisan kao naučni rad.  
Recenzent: Dr. sci. Sadudin Hodžić, redovni profesor RGGF-a Tuzla. Izbor u zvanje docenta

Naziv rada	S. Mašić "Grabuljari kao dozeri savremenih drobilica protočnog tipa", RGF Tuzla
Institucija na kojoj je rad izrađen	
Godina i mjesto	Objavljen: Zbornik radova RGF-a, stranica 67.-70, Tuzla 1997.
Kratak sadržaj	Rad prezentira analizu i dopunu klasičnog načina određivanja najveće sile u lancu kod grabuljara koji se koriste kao dozeri savremenih drobilica protočnog tipa. Kod grabuljara koji se koriste kao dozeri savremenih drobilica protočnog tipa dominantan je proračun sekundarnih otpora, jer se ovdje radi o transporterima malih dužina (desetine metara). Na klasičan način poračunate statičke i dinamičke sile u lancu moraju se dopuniti dodatnim silama koje u klasičnoj literaturi nisu obrađene, a koje nastaju usljed dodatnih sila trenja u lancima usljed stohastičke pojave nadgabaritnih komada i sekundarnih otpora istrešenog materijala na grabuljar, ako je sipanje sa kosine. U radu je obrađen klasičan način određivanja najveće sile u lancu (kod pogona sa lancima) kao i dopuna najveće sile u lancu kod grabuljara koji se koriste kao dozeri savremenih drobilica protočnog tipa. Prezentirani rad ima za cilj da svi potencijalni projektanti izuče problematiku i na adekvatan način dimenzionišu pogonske grupe motora za transportne sisteme u pripremi mineralnih sirovina.
Komentar	Rad kategorisan kao originalni naučni rad. Recenzent: Dr. sci. Sadudin Hodžić, redovni profesor RGGF-a Tuzla. Izbor u zvanje docenta.
Naziv rada	S. Mašić "Uticaj koncentracije čvrste faze, poroznosti čvrstog materijala i količine vode na zapreminsku masu hidrosmjese"
Institucija na kojoj je rad izrađen	Univerzitet u Tuzli RGGF
Godina i mjesto	Objavljen: XXII/I Zbornik radova RGGF-a ISSN 1512-7044, stranica 67.-70., Tuzla 2000.
Kratak sadržaj	Rad prezentira analizu uticaja pojedinih parametara na zapreminsku masu hidrosmjese. Projektovanje postrojenja za hidrottransport zahtjeva poznavanje mnogih faktora, koji utiču između ostalog na ponašanje hidrosmjese u cjevovodu, pod raznim uslovima rada. Pri kretanju hidrosmjese čvrste čestice pod dejstvom sile teže teže na dole, a pri prekidu kretanja padaju na dno. Na taj način hidrosmjese može postojati samo u kretanju. Fizička svojstva hidrosmjese u značajnom stepenu uslovljena su svojstvima njene tečne i čvrste faze. Postojanje čvrstih čestica u hidrosmjesei nosi odgovarajuću izmjenu u strukturi struje u poređenju sa strujom čiste vode. Razni uslovi tehnoloških procesa određuju sastav čvrstih čestica po krupnoći, njihovoj koncentraciji u struji hidrosmjese i druge karakteristike. U radu je izvršena analiza uticaja pojedinih parametara na zapreminsku masu hidrosmjese i dat je zaključak. Kod početka proračuna hidrottransportnih postrojenja važan faktor kojeg treba odrediti je zapreminska masa hidrosmjese od koje zavise ostali parametri pomenutog postrojenja. U zavisnosti od vrste materijala i njenog granulometrijskog sastava zavisice i zapreminska koncentracija čvrstog materijala u hidrosmjesei. Ako se laboratorijskim putem ne definišu ovi parametri, obavljanje ovog zadatka je analitičke prirode. Određivanjem zapreminske koncentracije čvrstih čestica u hidrosmjesei je zadatak koji veoma utiče na reološka svojstva hidrosmjese. Hidrosmjese sačinjene od zrna ispod 0,05mm, pri zapreminskim koncentracijama iznad 30% čvrstih čestica se ponašaju kao homogene. Ove hidromješavine se nazivaju netaložne. Hidrosmjese sačinjene od zrna iznad 0,15mm i zapreminskom koncentracijom ispod 30% čvrstih čestica se ponašaju kao heterogene. Ekonomika hidrottransporta zavisi od koncentracije hidrosmjese: kada je gušća hidrosmjese manja je cijena premještanja 1m <sup>3</sup> materijala. Pošto je stalno prisutna tendencija da se što više čvrste faze transportuje sa minimalnim količinama vode, pomenuti rad daje značajan doprinos ocjeni optimalnih odnosa: čvrsta faza prema tečnoj fazi.
Komentar	Rad kategorisan kao naučni rad. Recenzent: Dr. sci. Sadudin Hodžić, redovni profesor RGGF-a Tuzla. Izbor u zvanje docenta.
Naziv rada	S. Mašić "Proračun pada pritiska usljed trenja u cjevovodu pri transportu hidrosmjese",
Institucija na kojoj je rad izrađen	Univerzitet u Tuzli RGGF
Godina i mjesto	Objavljen: XXII/I Zbornik radova RGGF-a ISSN 1512-7044, stranica 71.-76., Tuzla 2000.

Kratak sadržaj	<p>Rad predstavlja iscrpnu analizu primjenljivosti različitih metoda određivanja pada pritiska u cjevovodu pri transportu hidrosmjese. Na bazi iscrpne analize i utvrđivanja granica primjenljivosti literaturnih obrazaca, različitih autora, mr Sunčica Mašić, predlaže i osobnu formulu, koja je rezultat sveobuhvatne analize ove problematike sa stanovišta univerzalnosti primjene. Hidrosmjese je mehanička smjesa vode i izdvojenih do određene krupnoće čvrstih čestica. Pri kretanju tečnosti kroz cijevi, javljaju se otpori, koji su štetni jer smanjuju energiju pritiska. Otpori kretanja potiču usljed trenja tečnosti o čvrste površine koje ona kvasi (usljed adhezije), promjene pravca kretanja (luk, koljeno, račve) i vrtloženja (naglo proširenje cijevi). Otpori usljed promjena pravca i vrtloženja, obično se nazivaju lokalnim ili mjesnim otporima. Dio mehaničke energije koju pumpa daje troši se na savlađivanje otpora. Poznato je da se pad pritiska usljed trenja za vrijeme turbulentnog kretanja njutnovskog fluida mijenja sa kvadratnom srednje brzine toka. To se dešava i za vrijeme kretanja smjese čvrstih čestica i vode kao nosećeg fluida. Za vrijeme kretanja hidrosmjese pad pritiska usljed trenja je veći od pada pritiska prilikom strujanja same vode. Jedan od uzroka tog povećanja pada pritiska je i veća zapreminska masa hidrosmjese u odnosu na zapreminsku masu vode. U radu je data analiza najčešće korištenih literaturnih formula za izračunavanje pada pritiska zbog trenja u horizontalnom cjevovodu i zaključci proistekli iz analize. Projektovanje hidrottransportnih postrojenja je zadatak rudarskih inženjera. Osim poznavanja karakteristika hidrosmjese neophodno je i pravilno dimenzionisanje cjevovoda kao i izbor pumpe. Da bi se izvršio kataloški izbor pumpe osim kapaciteta potrebno je izračunati napor pumpe. Obrasci za izračunavanje pada pritiska usljed trenja su najčešće empirijski ili poluempirijski primjenljivi samo za pojedine vrste materijala kojeg treba transportovati. Analiza pojedinih obrazaca u ovom radu imala je za cilj da pomogne pri odabiru pojedine metode pri proračunu hidrottransportnog postrojenja.</p>
Komentar	<p>Rad kategorisan kao naučni rad. Recenzent: Dr. sci. Sadudin Hodžić, redovni profesor RGGF-a Tuzla Izbor u zvanje docenta.</p>
Naziv rada	<p>S. Mašić, H. Bečirović «Analiza uticaja karakteristika hidrosmjese na proces hidrottransportovanja»</p>
Institucija na kojoj je rad izrađen	<p>Univerzitet u Tuzli RGGF</p>
Godina i mjesto	<p>Objavljen: Rudarsvo broj 19-20, godina V, ISSN 0353-9172 UDC 622, stranica 25.-28., Tuzla 2000.</p>
Kratak sadržaj	<p>Rad prezentira analizu uticaja karakteristika hidrosmjese na proces hidrottransportovanja. Svaki pristup projektovanju nekog transportnog sredstva podrazumijeva predhodno poznavanje karakteristika mineralne sirovine koju treba transportovati, vode kao noseće sredine, hidrosmjese kao medija koji se transportuje, i njihovog uticaja na proces hidrottransportovanja. U ovom radu analizirani su osnovne karakteristike mineralne sirovine koje treba odrediti: krupnoća i granulometrijski sastav, zapreminska masa, tvrdoća, stepen obloče, mineralni i hemijski sastav, te karakteristike vode bitne za transport: kvalitet, zapreminska masa, viskozitet, tvrdoća i uslovi stišljivosti. Karakteristike hidrosmjese bitne za hidrottransport su: količina, zapreminska masa, koncentracija čvrste faze, pH vrijednost, viskozitet, brzina. Poznavanje uticaja karakteristika hidrosmjese na proces hidrottransportovanja, omogućeno je pravilno projektovanje hidrottransportnih postrojenja i pravilan izbor pumpi. Cilj ovoga rada je da pomogne projektantima kod rješavanja ovog problema, jer je kod nas ova vrsta transporta nedovoljno istražena.</p>
Komentar	<p>Rad kategorisan kao naučni rad. Recenzent: Dr. Sc. Sadudin Hodžić, redovni profesor. Izbor u zvanje vanrednog profesora.</p>
Naziv rada	<p>S. Mašić «Univerzalni matematski model proračuna hidrottransportnih postrojenja koji za rad koriste centrifugalne pumpe dat u obliku algoritma»</p>
Institucija na kojoj je rad izrađen	<p>Univerzitet u Tuzli RGGF</p>
Godina i mjesto	<p>Objavljen: XXIV Zbornik radova RGGF-a, ISSN 1512-7044, stranica 77.-84., Tuzla 2002</p>
Kratak sadržaj	<p>U radu je predstavljen univerzalni matematski model proračuna hidrottransportnih postrojenja koj za rad koriste centrifugalne pumpe dat u obliku algoritma. Matematski model postavljen je na osnovu analize svih parametara koji utiču na hidrottransportovanje, kao i analize upotrebljivosti empirijskih formula iz ove oblasti. Nastao je kao rezultat</p>

dugogodišnjih istraživanja autora. Može se iskoristiti za proračun hidrotransportnih postrojenja za transport rastresitih materijala, ne ograničavajući se na pojedinu vrstu materijala koja se može transportovati. Kod proračuna hidrotransportnih postrojenja moraju se definisati ulazni podaci. U zavisnosti od toga dali su urađena laboratorijska ispitivanja može biti poznata zapreminska masa hidrosmjese, koncentracija, količina vode u hidrosmjesi, poroznost čvrstog materijala i dr. Ako nisu laboratorijskim putem određene ove vrijednosti, kao ulazni podaci za ove veličine unose se nule. Prilikom unošenja ulaznih podataka mora biti poznat granulometrijski sastav materijala koji će se transportovati, kao i određen srednji prečnik zrna. Prije proračuna mora se izvršiti trasiranje i dobiti podaci o nadmorskoj visini mjesta utovara i istovara, dužini potisnog i usisnog cjevovoda, kao i količini i vrsti različitih armaturnih dijelova koji će biti postavljeni na cjevovodu. Potrebno je poznavati modul elastičnosti materijala od kojeg su izrađeni predviđeni cjevovodi, debljinu stjenke cjevovoda, kao i apsolutnu hrapavost cijevi. Prema izabranoj šemi transporta potrebno je znati dali će se hidrotransport obavljati bager pumpama ili će se hidrotransport obavljati rotacionim pumpama za vodu, uz doziranje materijala u cjevovod dozerima. Tek kada se tačno utvrde ulazni podaci može se pristupiti proračunu. Formirani matematski model hidrotransporta rasutih materijala popunjava naučnu prazninu u ovoj oblasti kod nas. Postojeća dostupna literatura iz ove oblasti daje nedovoljna objašnjenja potrebna za projektovanje hidrotransportnih uređaja. Rješenja velikih hidrotransportnih kompleksa u svijetu nisu publikovana u mjeri da bi informacije bile aplikativne. Većina tih rješenja je patentno zaštićena pa se njihova matematska podrška drži kao poslovna tajna. S obzirom na to da hidrotransport između ostalih spada u tehnologije budućnosti, ovaj algoritam korisno će poslužiti projektantima da sa više sigurnosti i veću vjerovatnoću funkcionalne podobnosti projektuju hidrotransportna postrojenja. Takođe se stvara čvršća baza za dalja istraživanja iz ove oblasti.

Komentar Rad kategorisan kao naučni rad.

Recenzent: Dr. Sc. Sadudin Hodžić, redovni profesor

Izbor u zvanje vanrednog profesora

Naziv rada S. Mašić, M Petrović

«Proračun brzine transportovanja hidrosmjese u cjevovodu»

Institucija na kojoj je rad izrađen

Univerzitet u Tuzli RGGF

Godina i mjesto

Objavljen: XXIV Zbornik radova RGGF-a, ISSN 1512-7044, stranica 85.-92., Tuzla 2002

Kratak sadržaj

Važan parametar kod proračuna hidrotransportnih postrojenja je brzina transportovanja, od koje zavise ostali parametri pomenutog postrojenja. Pravilnim određivanjem brzine transporta utičemo na ocjenu tehno-ekonomskih pokazatelja. Veća brzina transportovanja zahtijeva manji prečnik cjevovoda, samim tim je i cijena cjevovoda manja, ali s druge strane raste otpor kretanju tečnosti kroz cijev i to sa kvadratom brzine što podrazumijeva upotrebu motora veće snage (povećanje cijene transportovanja). Kada je stvarna brzina transportovanja puno veća od kritične, raspodjela krutih čestica po poprečnom presjeku je ravnomjernija. Autori ovoga rada su u istom napravili analizu utjecajnih parametara na proračun kritične brzine i brzine transportovanja hidrosmjese kroz cjevovod pod pritiskom. Dijagram toka određivanja brzine transportovanja, kojega su autori prezentirali u ovom radu, ima cilj da rudarskim inženjerima omogućući brzo izračunavanje brzine transportovanja hidrosmjese kao bitnog faktora proračuna.

Komentar Rad kategorisan kao naučni rad.

Recenzent: Dr. Sc. Sadudin Hodžić, redovni profesor

Izbor u zvanje vanrednog profesora

Naziv rada S. Mašić, S. Hodžić

«Univerzalni matematski model u obliku fortranskog programa proračuna hidrotransportnih postrojenja koja za rad koriste centrifugalne pumpe»

Institucija na kojoj je rad izrađen

Univerzitet u Tuzli RGGF

Godina i mjesto

Objavljen: XXVI Zbornik radova RGGF-a, ISSN 1512-7044, stranica 41.-46., Tuzla 2003

Kratak sadržaj

Rad prezentira matematski model proračuna hidrotransportnih postrojenja izrađen u Fortran Pover Station-u 4, kao i analizu parametara dobivenih na osnovu postavljene metodologije proračuna. Danas se koriste mnogi programski jezici za zapisivanje računarskog programa. Univerzalni matematski model proračuna hidrotransportnih postrojenja urađen je u Fortran Pover Station 4 čiju licencu posjeduje dr sc. Mevludin Avdić na RGGF-u u Tuzli. Softver sadrži 1233 linije fortranskog programa. Za testiranje programa korištena je smjesa šljake i elektrofilterskog pepela sa vodom. Za analizu parametara hidrotransportnog postrojenja korištena je shema rada sa bager pumpama. Testiranje programa na konkretnom primjeru rezultiralo je zadovoljavajućim rezultatima.



Analizom podataka dobijenih korištenjem ove metodologije može se doći do zaključka da primjenjiva za proračun hidrottransportnih postrojenja koji za rad koriste centrifugalne pumpe. Analizirajući odnos prečnika i dužine cjevovoda ( $L/D=7790,71/0,3=25969$ ) možemo zaključiti da ovaj cjevovod spada u grupu hidraulički dugih cjevovoda. Pad pritiska usljed lokalnih otpora na potisnom cjevovodu učestvuje sa oko 2,8% u ukupnom naporu pumpe za rad sa hidrosmjесom. Zbog specifičnosti bager-pumpe koje spadaju u grupu "specijalnih izvedbi", za konkretan primjer proračuna potrebno bi bilo od proizvođača pumpi zahtijevati izradu jedne ili dvije bager-pumpe koje bi radile u serijskoj vezi. Serijsko povezivanje pumpi koristi se u slučajevima (kao što je i u ovom primjeru) kada jedna bager pumpa može da ostvari potreban protok, ali ne može napor. Ukupni napor na zajedničkoj karakteristici je zbir pojedinačnih napora svake bager pumpe, na istoj ordinati. Za pravilno korištenje predloženog programa potrebno je znati, da kod odabira pumpe na osnovu karakteristike cjevovoda za konkretne uslove, sa Q-H dijagrama se očitava težišnica radnog područja odabrane pumpe, i ti podaci se unose u program (po pet očitavanja Q i H). Za ispitivane uslove optimalne vrijednosti su  $q=3-4 \text{ m}^3$  vode na  $\text{m}^3$  čvrstog materijala. Za vrijednosti ispod  $3 \text{ m}^3$  i preko  $4 \text{ m}^3$  vode na  $\text{m}^3$  čvrstog materijala prilikom proračuna ne mogu se ostvariti uslovi  $v_{\max} > v > v_{kr}$  za predviđene vrijednosti Q i D. Uporedni proračun je urađen za vrijednosti  $q=3 \text{ m}^3$  vode na  $\text{m}^3$  čvrstog materijala i  $q=4 \text{ m}^3$  vode na  $\text{m}^3$  čvrstog materijala. Formirani matematsko model proračuna hidrottransportnih postrojenja koji za rad koriste centrifugalne pumpe popunjava naučnu prazninu u ovoj oblasti kod nas. Ovaj program korisno će poslužiti projektantima da sa više sigurnosti i veću vjerovatnoću funkcijonalne podobnosti projektuju hidrottransportna postrojenja koja pripadaju tehnologijama budućnosti.

Komentar

Rad kategorisan kao naučni rad.

Rad je recenziran od Izdavačkog savjeta i uređivačkog odbora.

Izbor u zvanje vanrednog profesora

Naziv rada

S. Mašić, S. Hodžić

«Uticaj predviđene količine vode u hidrosmjеси u odnosu na količinu čvrste mase na osnovne parametre hidrottransportnih postrojenja»

Institucija na kojoj je rad izrađen

Univerzitet u Tuzli RGGF

Godina i mjesto

Objavljen: XXVII Zbornik radova RGGF-a, , ISSN 1512-7044, stranica 139.-142., Tuzla 2004

Kratak sadržaj

Rad prezentira analizu uticaja predviđene količine vode ( $\text{m}^3$ ) po ( $\text{m}^3$ ) čvrstog materijala u hidrosmjеси na osnovne parametre hidrottransportnih postrojenja. Prilikom proračuna hidrottransportnih postrojenja teži se ka korištenju manjih količina vode za transport. Na otvorenim radovima se najčešće hidrottransport primjenjuje u kompleksu sa hidromehanizacijom. U tom slučaju voda potrebna za razlokavanje stijene hidromonitorom bez većih gubitaka se iskorištava za hidrottransport. Potrebna količina vode za razlokavanje stijene je po količini jednaka neophodnoj količini potrebnoj za transport. Za analizu uticaja količine vode u hidrosmjеси na parametare hidrottransportnih postrojenja korištena je hidrosmjеса šljake i elektrofilterskog pepela sa vodom. Granulometrijski sastav šljake i elektrofilterskog u odnosu 15:85 (procenat dobiven na bazi količine pepela i šljake nastale pri sagorijevanju uglja u toku godine dana-podatak laboratorije TE Tuzla). Trasa cjevovoda izračunata je dužine 7790,715m od Termoelektrane Tuzla do područja slanih bunara revira Trnovac. Početna kota ose cjevovoda je +210,73 (m) kod Termoelektrane, a krajnja tačka cjevovoda nalazi se na koti +265,5(m). Zapreminska masa smjese šljaka+pepeo je  $\rho_t=1,91(\text{t}/\text{m}^3)$ . Ekonomika hidrottransporta zavisi od konzistencije hidrosmjese: kada je gušća hidrosmjеса manja je cijena premještanja  $1 \text{ m}^3$  materijala i obrnuto. Prilikom izbora najoptimalnije količine mora se izvršiti uporedni proračun svih parametrara hidrottransportnog postrojenja za različite varijante da bi se donijela konačna odluka. Za ispitivane uslove na oglednom primjeru optimalne vrijednosti su  $q=3-4 \text{ m}^3$  vode na  $\text{m}^3$  čvrstog materijala. Za vrijednosti ispod  $3 \text{ m}^3$  i preko  $4 \text{ m}^3$  vode na  $\text{m}^3$  čvrstog materijala prilikom proračuna ne mogu se ostvariti uslovi  $v_{\max} > v > v_{kr}$  za predviđene vrijednosti protoka Q i prečnika cjevovoda D.

Maseni i zapreminski kapaciteti hidrottransportnih postrojenja u funkciji su od količine vode u hidrosmjеси. Povećanjem količine vode pri istom kapacitetu čvrstog materijala, povećava se kapacitet (protok) hidrottransportnog postrojenja. Povećanjem količine vode q ( $\text{m}^3/\text{m}^3$  čvrste mase) u hidrosmjеси osim što se povećava protok Q za konstantnu vrijednost prečnika cjevovoda D, povećava se i brzina transportovanja. Sa porastom učešća količine vode u hidrosmjеси smanjuje se zapreminska koncentracija i konzistencija, što nepovoljno utiče na cijenu transportovanja. Danas se teži ka većim koncentracijama čvrstih čestica u hidrosmjеси.

Autori zaključuju da se povećanjem vode smanjuje napor pumpe za rad sa hidrosmjесom,

dok u situaciji kada bi kroz pumpu i cjevovod prolazila sama voda taj napor bi rastao. Kod proračuna usisne visine pumpe ne smijemo se osloniti na kataloški podatak dat od proizvođača pumpi nego je neophodno obavezno je analitički proračunati za konkretne uslove rada. U ovom slučaju pri  $q=4(\text{m}^3/\text{m}^3)$  javlja se problem negativne usisne visine gdje bi se rezervoar sa hidrosmjesom morao nalaziti iznad ose pumpnog postrojenja. Analiza dobijenih podataka vodi ka zaključku da povećanjem  $q$  sa 3 na  $4(\text{m}^3 \text{ vode po } \text{m}^3 \text{ čvrstog materijala})$  povećava se: protok  $Q (\text{m}^3/\text{s})$ , broj  $Re$ , brzina transportovanja  $v (\text{m/s})$ , usisna brzina  $v_u (\text{m/s})$ , napor pumpe kada bi pumpa radila samo sa vodom  $H (\text{m})$ , snaga motora pumpe  $N(\text{kW})$  i brzina vala kompresije  $v_{ko} (\text{m/s})$ , a smanjuje se: zapreminska masa hidrosmjese  $\rho_h (\text{t/m}^3)$ , zapreminska koncentracija  $S$ , napor pumpe za rad sa hidrosmjesom  $H_p (\text{Pa})$ , vrijeme zatvaranja zasuna  $T_z (\text{s})$ , prirast hidrodinamičkog pritiska kod pojave hidrauličkog udara  $\Delta p (\text{kN/m}^2)$ ,

za iste (constantne) vrijednosti: zapreminske mase čvrstog materijala  $\rho_t (\text{t/m}^3)$ , zahtjevane proizvodnje čvrstog materijala  $Q_s (\text{t/smjeni})$ , prečnika potisnog cjevovoda  $D_p (\text{m})$ , prečnika usisnog cjevovoda  $D_u (\text{m})$ .

Analizirani podaci u ovome radu popunjavaju naučnu prazninu u ovoj oblasti kod nas. Ovaj rad daje mogućnost projektantima hidrottransportnih postrojenja, da prije početka izrade nekog projekta iz oblasti hidrottransporta imaju mogućnost sagledavanja i upoznavanja sa uticajem upotrijebljene količine vode u hidrosmjesi na osnovne parametre hidrottransportnog postrojenja.

Komentar Rad kategorisan kao naučni rad.

Rad je recenziran od Izdavačkog savjeta i uređivačkog odbora.

Naziv rada Izbor u zvanje vanrednog profesora

S. Hodžić, S. Mašić, I. Lapandić

«Određivanje koeficijenta čekanja u zatvorenom radnom ciklusu utovarno-transportnih kompleksa bager-kamioni, na bazi «in situ» mjerenja na PK RMU «Banovići»

Institucija na kojoj je rad izrađen

Univerzitet u Tuzli RGGF RMU „Banovići“

Godina i mjesto

Objavljen: XXVII Zbornik radova RGGF-a, , ISSN 1512-7044, stranica 151.-155., Tuzla 2004

Kratak sadržaj

Rad prezentira matematske formule koeficijenata čekanja bagera i kamiona. Formule su vezane za «in situ» mjerenja na površinskim kopovima u Banovićima. Za analitički tretman kamionskog transporta na površinskim kopovima, postoji obimna literaturna podloga domaćih i stranih autora. Literaturna podloga se zasniva na djelimično egzaktnim proračunima otpora vuči, vučnih sila, brzina punih i praznih kamiona, angažovane snage i dr. Međutim, kroz sav matematski tretman, prolaze vrlo značajni koeficijenti, kao i vremenski pokazatelji pomoćnih operacija, koji se uzimaju iz prigodnih tabela. Parametri u pomenutim tabelama, sadrže u sebi niz elemenata, koji su karakteristični za zemlje u kojima su definirani. S obzirom da «domaća» rudarska nauka, nije vršila istraživanja u toj oblasti, onda su pred našim projektantima i inženjerima u tehnološkom procesu, za rješavanje tekuće problematike iz ove oblasti isključivo na raspolaganju strani izvori informacija.

Na pk RMU «Banovići» izvršeno je praćenje niza operacija koje sačinjavaju transportni proces. U tu svrhu, evidentirano je preko 25000 raznih podataka, koji su planski razvrstani i koji su poslužili za svođenje pojedinih parametara u grupe istog stupnja značajnosti.

Na osnovu rezultata istraživanja koeficijenta čekanja kamiona na utovar, kao i čekanja bagera na kamione u realnim uvjetima površinskih kopova u Banovićima, očigledno je da isti značajno odstupaju od literaturnih podataka.

Razlog odstupanja leži u činjenici da su literaturni podaci za ove koeficijente proizašli iz tehnološko-tehničkim elemenata u nekim drugim radnim sredinama i u znatnoj mjeri su opterećeni tehnološkim elementima sedamdesetih godina dvadesetog stoljeća.

Za banovičke površinske kopove i za projektnu fazu tretiranja kamionskog transporta, kao i za eksploatacionu fazu, u buduću treba uzimati koeficijente zastoja i koeficijente čekanja, koji su proizašli iz ovih istraživanja. Radi upoređivanja ovih koeficijenata sa onima koji se mogu naći u literaturi prikazani su zajednički grafici jednih i drugih.

Iz grafičkih prikaza je očigledno da literaturni podaci o ovim koeficijentima u znatno većoj mjeri koriguju, odnosno, smanjuju efektivno vrijeme rada kamiona, bagera i kompleksa: bager-kamioni. To smanjenje nije realno, jer pokazuje da je učešće ovih zastoja i do 50% od raspoloživog radnog vremena kompleksa: bager-kamioni. Kada se u analizi zastoja uzmu u obzir i svi ostali zastoji (planirani i neplanirani), dobijamo vrlo malo efektivno vrijeme rada kompleksa, znatno niže od onoga, koje je evidentirano, zaključuju autori.

Komentar Rad kategorisan kao naučni rad.

Rad je recenziran od Izdavačkog savjeta i uređivačkog odbora.

Izbor u zvanje vanrednog profesora

Naziv rada	S. Mašić, S.Hodžić, «Proces hidrotransportovanja kroz cijevi u funkciji karakteristika hidrosmjese»
Institucija na kojoj je rad izrađen	Univerzitet u Tuzli RGGF
Godina i mjesto	Objavljen: XXVIII Zbornik radova RGGF-a, , ISSN 1512-7044, stranica 11.-15., Tuzla 2005
Kratak sadržaj	<p>Svaki pristup projektovanju nekog hidrotransportnog sredstva podrazumijeva predhodno poznavanje karakteristika hidrosmjese kao medija koji se transportuje, i njenog uticaja na proces hidrotransportovanja. Pouzdan rad hidrotransportnog postrojenja zavisi od pravilno izabrane šeme pripreme hidrosmjese. Priprema hidrosmjese ima veći značaj za dostizanje ekonomičnog i stabilnog rada hidrotransportnog postrojenja u uslovima obezbjeđivanja regulisanja svih hidrauličkih parametara i pune automatizacije rada postrojenja. Osnovne karakteristike hidrosmjese bitne za hidrotransport su: količina, zapreminska masa, koncentracija čvrste faze, pH vrijednost, viskozitet, brzina. Ekonomika hidrotransporta zavisi od konzistencije hidrosmjese: kada je gušća hidrosmjese manja je cijena premještanja <math>1\text{m}^3</math> materijala. Reološka svojstva hidrosmjese zavise od njene koncentracije. Npr. viskozno-plastična svojstva se javljaju pri koncentraciji hidrosmjese 0.25-0.3 i sadržaju minimalne krupnoće iznad 35%. Maksimalno moguća koncentracija S zavisi uglavnom od krupnoće i zapreminske mase čestica čvrste faze, te dostiže <math>S_{\max}=0,3-0,5(30-50\%)</math>. Koncentracija čvrstih čestica u hidrosmjesei koja se prepumpava bager pumpama mijenja se u predjelima ispod procenta do 70% (po masi). Pri tome zapreminska masa hidrosmjese može dostići <math>2500\text{kg/m}^3</math>. Olakšani uslovi pumpanja dozvoljavaju značajno povećavanje koncentracije rudne mase u hidrosmjesei i za komadaste materijale. U tom slučaju mora se upotrebljavati dozator čvrstog i tečnog materijala koji garantuje da neće doći do začepljenja cjevovoda. Pri projektovanju i eksploataciji cjevovoda neophodno je uzeti u obzir koncentraciju hidrosmjese, njena reološka svojstva i režim kretanja. Do početka ili u procesu transportovanja javlja se neophodnost izmjene koncentracije hidrosmjese putem dopuskog dovoda tečnosti ili njenog sgušnjavanja. Zapreminska masa hidrosmjese zavisi od koncentracije i zapreminske mase čvrste faze, jer pri proračunima zapreminska masa vode se uzima <math>1000\text{kg/m}^3</math>.</p> <p>Razmatrajući zavisnosti zapreminske mase hidrosmjese od pojedinih parametara došlo se do slijedećih zaključaka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Za iste zapreminske mase čvrstog materijala i količinu vode <math>q=\text{const}</math> za manje vrijednosti poroznosti zapreminska masa hidrosmjese je veća i obrnuto.</li> <li>• Povećanje zapreminske mase hidrosmjese dobija se povećanjem zapreminske mase čvrstog materijala i zapreminske koncentracije linearno.</li> <li>• Povećanjem količine vode u hidrosmjesei smanjuje se zapreminska koncentracija, a time i zapreminska masa hidrosmjese, a povećava zapreminski kapacitet hidrotransportnog postrojenja i prečnik cjevovoda.</li> </ul> <p>Projektovanje hidrotransportnih postrojenja je zadatak rudarskih inženjera. Cilj ovoga rada je da upozna projektante sa uticajem karakteristika hidrosmjese na proces hidrotransportovanja.</p>
Komentar	Rad kategorisan kao naučni rad. Rad je recenziran od Izdavačkog savjeta i uređivačkog odbora. Izbor u zvanje vanrednog profesora
Naziv rada	S. Mašić, S.Hodžić, «Matematski model proračuna otvorenih tokova –obodnih i etažnih kanala za odvodnjavanje površinskih kopova u obliku softwera testiran na oglednom primjeru površinskog kopa»
Institucija na kojoj je rad izrađen	Univerzitet u Tuzli RGGF
Godina i mjesto	Objavljen: XXIX/I Zbornik radova RGGF-a, , ISSN 1512-7044, stranica 155.-161., Tuzla 2005
Kratak sadržaj	U radu je prezentiran matematski model proračuna obodnih i etažnih kanala kroz softwer urađen u Visual Basicu 6.0, kao i analiza dobivenih parametara za različite poprečne presjeke. Na osnovu matematskog modela proračuna osnovnih parametara otvorenih tokova, postavljenog na katedri za Transport u rudarstvu, za različite poprečne presjeke napravljen je program za proračun otvorenih tokova-kanala . Kao ulazni podaci za provjeru softwera poslužili su poznati podaci za dimenzionisanje sjevero-zapadnog obodnog kanala, oglednog primjera PK"Grivice" istočno krilo. Slivna površina ovog kanala iznosi: $187500\text{m}^2$ . Pri maksimalnim padavinama prvog dana, pedesetogodišnjeg povratnog perioda, prosječan dotok vode iznosi: $q=0,082\text{m}^3/\text{s}$ , sa ranije utvrđenim koeficijentom oticaja $k_0=0,7$ . Za iste ulazne parametere, a različite vrste zidova kanala

(zemljani, betonski i zid kanala od dasaka) funkcionalne zavisnosti  $v=f(i)$ ;  $v=f(A)$ ;  $v=f(h)$  i  $v=f(v_{\min})$  prikazane su na slikama. Iz proračuna i sa navedenih dijagrama se uočava da promjenom vrste zida kanala maksimalna brzina proticanja vode kroz kanal se može mijenjati u rasponu od 0,4 m/s za zemljane kanale do 2,5 m/s za kanale obložene daskama. Promjena brzine proticanja vode kroz kanal vodi ka promjeni i ostalih parametara: dubine vode u kanalu, površine poprečnog presjeka, okvašenog obima itd. Povećavajući brzinu smanjuje se površina poprečnog presjeka, ali se pad kanala ne ponaša po ovom pravilu.

Pri projektovanju kanala, treba voditi računa da se na horizontalnom terenu zbog pada kanala, povećava dubina kanala i količina iskopa. Takođe se povećava poprečni presjek kanala. Ovaj program je provjeren na konkretnom primjeru i njegovo korištenje omogućava projektantima koji se bave ovom problematikom da ga iskoriste za proračun osnovnih parametara obodnih i etažnih kanala na površinskim kopovima, mijenjajući pojedine parametere stvara se mogućnost brzog i sigurnog načina opredjeljivanja za određenu vrstu kanala.

Komentar Rad kategorisan kao naučni rad.  
Rad je recenziran od Izdavačkog savjeta i uređivačkog odbora.  
Izbor u zvanje vanrednog profesora

Naziv rada S.Hodžić, S. Mašić, N. Alić  
«Matematsko modeliranje proračuna vremena vožnje punih i praznih kamiona (dampera) u Visual Basic-u 6.0»

Institucija na kojoj je rad izrađen Univerzitet u Tuzli RGGF

Godina i mjesto Objavljen: XXIX/II Zbornik radova RGGF-a, , ISSN 1512-7044, stranica 167.-174.,  
Tuzla 2005.

Kratak sadržaj U radu je prezentirano matematsko modeliranje proračuna vremena vožnje punih i praznih kamiona (dampera) u programu koji je napravljen na platformi «Developer» studija. U radu je dat primjer primjene ovog programa pri određivanju ukupnog vremena vožnje na deset dionica transportne kamionske trase. Na katedri za transport Rudarsko geološko građevinskog fakulteta u Tuzli napravljen je program za proračun vremena vožnje punih i praznih kamiona (dampera) u Visual Basicu 6 čiju licencu posjeduje Dr sc. Mevludin Avdić RGGF Tuzla, a na osnovu postavljenog matematskog modela za proračun istih. Za testiranje programa urađen je uzdužni profil trase od mjesta utovara do mjesta istovara kamiona. Trasa se sastoji iz 10 dionica. Za transport su predviđeni kamioni WABCO-170D, sa slijedećim karakteristikama: snaga na «motornim točkovima» 1195(kW), prospektna nosivost 154(t), masa kamiona 99,9(t), zapremina sanduka 84(m<sup>3</sup>). Za utovar je predviđen bager koji ima zapreminu utovarne kašike 20m<sup>3</sup>. Nakon proračuna tehničkih brzina korištenjem ovog programa, ispred svake dionice na profile unose se definitivno određene tehničke brzine.

Proračun parametara kamionskog transporta zahtijeva nekoliko iterativnih koraka. Prvi iterativni korak između ostalog obuhvata proračun otpora i određivanje tehničkih brzina na pojedinim dionicama, te vremena vožnje punih i praznih kamiona. Pošto se proračun svih parametara kamionskog transporta ne može ispravno okončati u prvom koraku zbog nepoznatog “masenog modula”, koristi se prvi iterativni korak sa pretpostavljenom utovarenom masom. Za prvi iterativni korak u proračunu otpora, prema iskustvima autora ovog rada, treba pretpostaviti koeficijent punjenja damperske korpe u granicama:  $k_p=(1.10-1.15)$ . Na ovaj način smanjuje se mogućnost ponavljanja ovog koraka. Postavljeni program proračuna vremena vožnje punih i praznih kamiona daje mogućnost brzog, pouzdanog i lakog proračuna. Inženjerima rudarstva koji se bave ovom problematikom prezentirani program u ovom radu olakšat će do sadašnji dugotrajan posao proračuna bez računarske podrške.

Komentar Rad kategorisan kao naučni rad.  
Rad je recenziran od Izdavačkog savjeta i uređivačkog odbora.  
Izbor u zvanje vanrednog profesora

Naziv rada S. Mašić, M. Bašić, A. Arnautović, H. Tinjić  
«PROGRAM FOR FAST ESTIMATION OF VALUE OF INVESTMENT IN THE CENTRAL HEATING SYSTEM»

Institucija na kojoj je rad izrađen Univerzitet u Tuzli RGGF

Objavljen: 9<sup>th</sup> International Research/Expert Conference”Trends in the Development of Machinery and Associated Technology” stranica 1319.-1322., TMT 2005, Antalya, Turkey, 26-30

Godina i mjesto Antalya, Turkey 2005

Kratak sadržaj Za određivanje visine cijene investicije sistema centralnog grijanja urađen je program u Visual Basic-u na platformi «Developer» studija, koji omogućava korisničko objedinjavanje više različitih programa. Rad programa može se najbolje predstaviti kroz

nekoliko faza pripreme, proračuna i analize. Za dobijanja tačnih rezultata vrijednosti investicije korisnik programa treba da poznaje principe određivanja gubitaka toplote, odnosno da zna precizno odrediti energetske karakteristike zgrade, ukoliko iste nisu date u građevinskoj/arhitektonskoj projektnoj dokumentaciji.

Takođe, korisnik programa treba da zna postupak standardnog proračuna svih elemenata sistema centralnog grijanja. Prije korištenja programa, neophodno je provjeriti cijene opreme u bazi podataka. Rezultat testiranog primjera iznosi 9487,00 € dok rezultat po standardnom postupku proračuna istog projekta iznosi 9355,00 €.

Testirani primjer je pokazao odstupanje dobijenog rezultata u odnosu na rezultat po standardnom proračunu centralnog grijanja za +1,4 % što predstavlja zadovoljavajuću vrijednost za ovu vrstu investicije.

Primjenom programa za brzo određivanje cijene investicije sistema centralnog grijanja individualnog stambenog objekta, menadžer-ponuđač posla može u kratkom vremenskom roku i sa velikom preciznošću, sagledati materijalni i cjenovni obim investicije I ponuditi ugovor za nabavku opreme i izvođenje radova na sistemu centralnog grijanja.

Korisnik ovog programa (menadžer) mora da raspolaže sa prethodnim znanjem i iskustvom iz oblasti projektovanja i izgradnje sistema centralnog grijanja.

Predstavljeni program se može usavršavati i dograđivati, i može poslužiti kao ideja za izradu novih programa za druge vidove investicionih ulaganja.

Komentar Rad kategorisan kao naučni rad.

Rad je recenziran od Komisije za izbor.

Izbor u zvanje vanrednog profesora

Naziv rada M. Varupa, S. Mašić, S. Hodžić

«Izbor najpovoljnijeg rješenja transporta uglja iz sjevernog poja jame «Grahovčić» do separacije RMU «Abid Lolić» Bila»

Institucija na kojoj je rad izrađen Univerzitet u Tuzli RGGF

Godina i mjesto Objavljen: XXXI Zbornik radova RGGF-a, , ISSN 1512-7044, stranica 113.-118., Tuzla 2007

Kratak sadržaj U radu su analizirane dvije varijante koje su odabrane kao tehnički prihvatljive za transport uglja od jame do separacije rudnika i to:  
I varijanta-transport uglja kamionima na trasi dužine 2995 m.  
II varijanta, kombinovan transport, gumenim transportnim trakama kroz jamu "Grahovčići" na dužini 1721m do površine, a zatim kamionima čija transportna trasa iznosi 920 m. Ideja i izrada ovog rada došla je u vrijeme kada su otkopane rezerve u centralnom dijelu jame "Grahovčići. Pošto nisu u dovoljnoj mjeri otvorene i pripremljene rezerve u dubinskom dijelu jame "Grahovčići" došlo se do zaključka da se eksploatacije uglja vrši po izdavačkim zonama ležišta uglja Bila. Prema istraživanju sa tehničko – ekonomskog aspekta I varijanta je pokazala bolje ekonomske pokazatelje, jer su troškovi po toni prevezenog uglja osjetno niži. Vrijednost troškova opterećenja tone uglja na prevozu po ovoj varijanti iznosi 6,3063 (KM/t). Ako se uzme da se ostvari prosječna cijena uglja na tržištu od 70 KM po jednoj toni, to će učešće troškova vanjskog transporta procentualno iznositi cca 9 %. Istraživanja u II varijanti, dala su nepovoljnije rezultate što se i očekivalo, jer se radi o transportnoj dionici gdje se transport uglja vrši jednim većim dijelom kroz glavne jamske transportne prostorije, a zatim površinskim transportom, kamionom do bunkera i separacijskom trakom do separacije. Iskazani troškovi po toni prevezenog uglja od 12,2633 (KM/t) ili cca 17,51 % od prosječne prodajne cijene uglja od 70 KM po toni, očit govore da su u pitanju dodatne investicije bez kojih se ne bi mogla realizovati II varijanta. Buduće glavne prostorije I varijante sa pratećom transportnom opremom se uklapaju u dugoročnu koncepciju razvoja rudnika.

Komentar Rad kategorisan kao naučni rad.

Rad je recenziran od Izdavačkog savjeta i uređivačkog odbora.

Objavljen nakon izbora u zvanje vanrednog profesora

Naziv rada S. Mašić, S. Hodžić

«Matematsko modeliranje proračuna skrejperskog transporta u Visual Basic-u 6.0», »

Institucija na kojoj je rad izrađen Univerzitet u Tuzli

Godina i mjesto Objavljen: XXXI Zbornik radova RGGF-a, , ISSN 1512-7044, stranica 139.-145., Tuzla 2007

Kratak sadržaj Rad prezentira matematsko modeliranje proračuna osnovnih parametara skrejperskog transporta u programu koji je napravljen na platformi „Developed studija. U radu je dat primjer primjene na oglednom primjeru (za skrejper bez elevatora“ Analizom podataka

dobijenih korištenjem izrađenog softverskog programa dolazi se do zaključka da je program pogodan za korištenje kod proračuna osnovnih parametara ovog vida cikličnog transporta. Na prostorima BiH inženjerima koji se bave ovom problematikom prezentirani program na bosanskom jeziku u ovom radu olakšat će do sada dugotrajan posao proračuna bez računarske podrške.

Komentar	Rad kategorisan kao naučni rad. Rad je recenziran od Izdavačkog savjeta i uređivačkog odbora. Objavljen nakon izbora u zvanje vanrednog profesora
Naziv rada	A.Softić, S. Mašić «Ograničenja područja oscilovanja usisne visine, u kome pumpa ima stabilan rad (ogledni lokalitet PK «Grivice»»,
Institucija na kojoj je rad izrađen	RGGF RMU „Banovići“
Godina i mjesto	Objavljen: XXXIV Zbornik radova RGGF-a, , ISSN 1512-7044, stranica 1.-6., Tuzla 2007
Kratak sadržaj	U radu je dat prikaz mogućeg određivanja oscilovanja usisne visine na bili kojem oglednom lokalitetu (površinskom kopu) Analiza uvjeta oscilovanja usisne visine, kao i definiranje najmanje i najveće usisne visine ima smisla obavljati za potpuno definiranu radnu sredinu, kao i potpuno definiranu opremu za odvodnjavanje (pumpe i cjevovodi). Pošto su navedeni uvjeti bili ispunjeni, jer se zna radna sredina (poznati priliv voda u jedinici vremena u primarnom vodosabirniku, a pumpna postrojenja, tri agregata, montirana su na platou pored vodosabirnika na cjevovode poznate dužine i poznatog unutrašnjeg priječnika), kao i radni parametri pumpi, radne karakteristike i brojevi obrtaja radnih kola, mogla se obaviti navedena analiza. Ako nivo u sekundarnom vodosabirniku padne ispod dozvoljene granice, evakuacione pumpe počinju usisavati zrak u usisni sistem, te dolazi do njihovog zastoja. Ako se pak nivo podigne iznad gornje dozvoljene granice, postoji opasnost da voda poplavi pogonske elektromotore pumpi ili da se počne vraćati niz kosinu prema nižim nivoima. Dozvoljeno oscilovanje nivoa vode u sekundarnom vodosabirniku, pri čemu se ne remeti rad sistema za odvodnjavanje, predstavlja problem koji se može sagledati na osnovu prezentovanih istraživanja datih u ovom radu. Ova pojava se ne pominje literaturno u kontekstu problematike prepumpavanja, jer i sam proces prepumpavanja osim površnog pominjanja ne daje sa bilo kakvim detaljnim pojašnjenjima, te ovaj rad predstavlja doprinos stručnoj literaturi iz oblasti odvodnjavanja.
Komentar	Rad kategorisan kao naučni rad. Rad je recenziran od Izdavačkog savjeta i uređivačkog odbora. Objavljen nakon izbora u zvanje vanrednog profesora
Naziv rada	S. Mašić, E.Lapandić »Metodologija odabira netipičnih kompleksa bager-kamion za doeksploataciju neotkopanih dijelova ležišta»,
Institucija na kojoj je rad izrađen	RGGF i RMU „Banovići
Godina i mjesto	Objavljen: XXXIV Zbornik radova RGGF-a, , ISSN 1512-7044, stranica 23-29., Tuzla 2007
Kratak sadržaj	U ovom radu je izložena metodologija mogućeg izbora netipičnih utovarno-transportnih sredstava za doeksploataciju neotkopoanih dijelova ležišta Do sada u svjetskoj literaturi ne nailazimo na metodologiju koja obrađuje mogućnost izbora utovarno-transportnih kompleksa koji bi se primijenili za doeksploataciju neotkopanih dijelova ležišta. Da bi se pristupilo primjeni ove metodologije za konkretnu analizu na nekom površinskom kopu kod kojega postoje neotkopani dijelovi ležišta upotrebom primarne mehanizacije, moraju se tačno definisati ulazni parametri koji egzistiraju, a to su zapreminska masa otkrivke, uglja, dužina transportnog puta, dimenzija maksimalnog komada idr.
Komentar	Rad kategorisan kao naučni rad. Rad je recenziran od Izdavačkog savjeta i uređivačkog odbora. Objavljen nakon izbora u zvanje vanrednog profesora
Naziv rada	A.Softić, S. Mašić, Z.Bašić, A. Brigić «Optimum of Height Supplying – Height of Re-Pumping with Oscillation of the Suction Altitude and Oscillation of Capacity Size of Pump in Experimental Example on the Open Pit “Grivice”»21st World Mining Congress & Expo 2008, 7–12 September 2008 – Poland, Kraków – Katowice – Sosnowiec stranica 113.-123.
Institucija na kojoj je rad izrađen	RGGF i RMU „Banovići“
Godina i mjesto	Poland, Kraków – Katowice 2008
Kratak sadržaj	U radu je izložena metodologija određivanja optimalnih parametara za sistem sa

prepumpavanjem korištenjem sekundarnih vodosabirnika za duboke površinske kopove. U svjetskoj literaturi nije publikovana metodologija izbora pojedinih tehnoloških parametara za sistem sa prepumpavanjem koji je prihvatljiv za odvodnjavanje na dubokim površinskim kopovima, te ovaj rad predstavlja novinu. Predložena metodologija je dala dobre rezultate na konkretnom lokalitetu.

Komentar	Objavljen nakon izbora u zvanje vanrednog profesora.
Naziv rada	Ruža Čeliković, Sunčica Mašić, Izudin Bajrektarević, Mirsad Bečić: "Mogućnosti Primjene ručnih GPS-prijemnika na površinskim kopovima"
Institucija na kojoj je rad izrađen	RGGF Tuzla
Godina i mjesto	Međunarodni rudarski simpozij 'Istraživanje, eksploatacija i prerada čvrstih mineralnih sirovina, Dubrovnik 2006.
Kratak sadržaj	Ručni GPS prijemnici su ustvari navigacijski prijemnici koji određuju poziciju u realnom vremenu, dosta su jednostavni za korištenje i vrlo pristupačni po cijeni. Pomoću ručnih GPS-prijemnika, vrlo jednostavno se mogu dobiti i sačuvati informacije o prostoru i vremenu, za bilo koji segment (operaciju) u tehnološkom procesu površinske eksploatacije. Obzirom na tačnost pozicioniranja sa ovim prijemnicima, razmatrana je mogućnost korištenja informacija za racionalizaciju nekih operacija ili faza tehnološkog procesa površinske eksploatacije. Korištenje GPS-prijemnika donijelo je znatno veću racionalnost i pouzdanost, kod praćenja transporta i utvrđivanja kvaliteta. Dostupne literaturne informacije vezane za ovaj segment nisu aplikativne, te je cilj ovog rada da pobudi dalja istraživanja mogućnosti upotrebe ovih prijemnika na površinskim kopovima u BiH.
Komentar	Objavljen nakon izbora u zvanje vanrednog profesora.
Naziv rada	S. Mašić, M. Bečić, R. Čeliković: "Određivanje pojedinih parametara kamionskog transporta na osnovu podataka prikupljenih ručnim GPS prijemnikom"
Institucija na kojoj je rad izrađen	RGGF Tuzla
Godina i mjesto	Zbornik radova '38th International October Conference on Mining and Metallurgy', strana 147-151, Donji Milanovac 2006.
Kratak sadržaj	U radu je prikazana mogućnost upotrebe GPS prijemnika za prikupljanje podataka o kamionskom transportu u uslovima površinskih kopova RMU „Banovići“, kai i mogućnost njihove analize za određivanje pojedinih parametara. Korištenje GPS prijemnika za praćenje kamionskog transporta omogućava rudarskim inženjerima koji se bave ovom problematikom da na veoma lak, jednostavan i brz način prikupe podatke vezane za kamionski transport. Prema istraživanjima na površinskim kopovima RMU „Banovići“ tačnost pozicioniranja kamiona sa GPS prijemnicima je reda nekoliko metara, što je sasvim zadovoljavajuće za prikupljanje podataka za navedenu namjenu.
Komentar	Objavljen nakon izbora u zvanje vanrednog profesora.
Naziv rada	Sunčica Mašić, Ruža Čeliković, Mirsad Bečić „USAGE OF NEW TECHNOLOGIES FOR ACCOMPAINMENT OF CYCLING TRANSPORT IM OPEN PIT MINES BANOVIĆI”
Institucija na kojoj je rad izrađen	RGGF Tuzla
Godina i mjesto	7th International Symposium on mine haulage and hosting, strana 72-77, Tara 2008
Kratak sadržaj	Osnovna karakteristika GPS tehnologije je određivanje prostornog položaja u realnom vremenu, kao i velika brzina u prikupljanju prostornih informacija, to je očigledna prednost primjene na PK. Budući da se skupa sa informacijom o položaju dobija (memoriše) i informacija o vremenu, to su ovakve vrste podataka vrlo podesne za praćenje, modeliranje, analizu i vizualizaciju prostorno-vremenskih pojava i procesa. Obzirom na realizovanu tačnost pozicioniranja samostalnim prijemnicima, ovi prijemnici bi se mogli koristiti za praćenje promjena u kopu, pronalaženje potrebnih objekata/lokacija, skupljanje podataka za GIS, a prije svega kod snimanja novih trasa, i za praćenje mehanizacije u kopu. Tačnost pozicioniranja u kinematskom modu (sa prijemnikom u vozilu) je u granicama granicama tačnosti za izradu kartografskih prikaza razmjera 1:10 000. Obzirom na brzinu prikupljanja podataka, tačnost pozicioniranja, kao i prihvatljivu cijenu, primjena ručnih/navigacijskih GPS –uređaja bila bi ne samo opravdana, nego bi omogućila znatno brže i jednostavnije prikupljanja prostorno-vremenskih informacija, a time posredno i racionalizaciju određenih procesa u površinskoj eksploataciji. Primjena ručnih/navigacijskih GPS prijemnika na PK je međufaza ka uvođenju dispečerskog centra zasnovanog na GPS tehnologiji.
Komentar	Objavljen nakon izbora u zvanje vanrednog profesora.

## Odabrane publikacije i prezentacije

Naziv publikacije	ODVODNJAVANJE U RUDARSTVU
Autori	Sadudin Hodžić, Sunčica Mašić
Izdavač, godina i mjesto	Rudarsko-geološko-građevinski fakultet, Univerzitet u Tuzli, Tuzla 1996. god.
Kratak sadržaj	<p>Poglavlja:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Osnovni pojmovi iz hidrologije i hidrogeologije</li><li>2. Osnovni pojmovi dinamike podzemnih voda</li><li>3. Osnovi hidrostatike</li><li>4. Hidrodinamika</li><li>5. Otvoreni tokovi</li><li>6. Potrebni kapaciteti pumpi za odvodnjavanje površinskih kopova</li><li>7. Vrste pumpi za odvodnjavanje u rudarstvu</li><li>8. Hidraulički udar</li><li>9. Puštanje pumpi u rad</li><li>10. Problemi u radu pumpnih postrojenja</li><li>11. Stabilna pumpna postrojenja u rudarstvu</li><li>12. Plivajuća pumpna postrojenja</li><li>13. Analiza uticaja relevantnih faktora za efikasno odvodnjavanje površinskih kopova</li><li>14. Sistemi odvodnjavanja površinskih kopova</li><li>15. Zaštita od infiltracije podzemnih voda u površinski kop, primjenom vodonepropusne zavjese</li><li>16. Metode odvodnjavanja površinskih kopova, primjenom klasičnih rudarskih radova</li><li>17. Metode odvodnjavanja površinskih kopova, pomoću kanala i vodosabirnika u kopu</li><li>18. Odvodnjavanje u podzemnoj eksploataciji</li></ol>
Komentar	<p>Knjiga "Odvodnjavanje u rudarstvu" odlukom Naučno-nastavnog vijeća Rudarsko-geološkog fakulteta u Tuzli je prihvaćena kao udžbenik iz predmeta "Odvodnjavanje rudnika". Odluka je donesena 01.05. 1996. god. pod brojem 01/5-105/2. Knjiga je napisana na 134 stranice. Sadrži 18 poglavlja, 36 navoda literature, 118 slika, 18 tabela.</p> <p>Recenzenti: Dr. sci. Taib Omeragić, dipl. ing. redovni profesor, Dr. sci. Haso Bećirović, dipl. ing. docent.</p>

---

Naziv publikacije	ZBIRKA RIJEŠENIH ZADATAKA IZ TRANSPORTA U RUDARSTVU
Autori	Sunčica Mašić
Izdavač, godina i mjesto	Rudarsko-geološko-građevinski fakultet, Univerzitet u Tuzli, 1999. god.
Kratak sadržaj	<p>Poglavlja:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pogonska pouzdanost transportnih sistema</li><li>2. Transport grabuljastim transporterima</li><li>3. Transport transportnim trakama</li><li>4. Hidrotransport</li><li>5. Pneumatski transport</li><li>6. Lokomotivski transport u podzemnoj eksploataciji ležišta mineralnih sirovina</li><li>7. Kamionski transport u površinskoj eksploataciji ležišta mineralnih sirovina</li><li>8. Skrejperski transport</li><li>9. Transport zračnim žičarama</li><li>10. Jednošinski transport sa beskonačnim užetom</li></ol>
Komentar	<p>Riješeni zadaci u zbirci su usklađeni sa nastavnim planom i programom na RGGF-u u Tuzli. Zbirkom su obrađena transportna sredstva koja imaju najveću primjenu u našem rudarstvu, i predstavlja značajan doprinos izučavanju ove problematike kako za studente rudarstva tako i za rudarske inženjere u rudnicima.</p> <p>Rješenjem broj 03-374/99. od 05.03.1999. godine "Zbirka riješenih zadataka iz transporta u rudarstvu" odobrena je za upotrebu u nastavnom procesu na RGGF-u u Tuzli na nastavnom predmetu Transport od strane Komisije za izdavanje odobrenja za upotrebu novih udžbenika u nastavi na visokoškolskim ustanovama Univerziteta u Tuzli.</p>

---



Knjiga "Zbirka riješenih zadataka iz transporta u rudarstvu" odlukom broj 01/5-341/98. Naučno-nastavnog vijeća Rudarsko-geološko-građevinskog fakulteta u Tuzli je prihvaćena sa recenzentima:

Dr. sci. Sadudin Hodžić, dipl. ing. redovni profesor,  
Dr. sci. Enes Atić, dipl. ing. vanredni profesor

---

Naziv publikacije	HIDRAULIČKI TRANSPORT
Autori	Sunčica Mašić
Izdavač, godina i mjesto	Rudarsko geološko građevinski fakultet Univerzitet Tuzla 2005.god, Tuzla
Kratak sadržaj	Poglavlja: 1. Uvod 2. Klasifikacija i principijelne sheme hidrotransportnih postrojenja 3. Oprema hidrotransportnih postrojenja 4. Elementi teorije strujanja tečnosti 5. Hidrosmjese i režimi njihovog tečenja 6. Osnovne karakteristike mineralnih sirovina, vode i hidrosmjese 7. Prečnik cjevovoda 8. Otpori kretanju hidrosmjese po cjevovodu 9. Određivanje usisne visine pumpe 10. Proračun napora pumpe 11. Izbor pumpi 12. Snaga pumpi 13. Oprema za odvodnjavanje (odvajanje od vlage) 14. Čišćenje i iskorištavanje vode upotrebljene pri hidrotransportu 15. Abrazija 16. Korozija 17. Stvaranje mineralnih naslaga na unutrašnjim površinama cjevovoda, pumpi i armature (inkrustacija) 18. Kavitacija u pumpama 19. Nestacionarni režimi hidrotransportovanja 20. Zaštita i očuvanje okružujuće sredine 21. Eksploatacija i automatizacija hidrotransporta 22. Primjeri proračuna 23. Hidrotransport kroz kanale
Komentar	Odlukom Senata Univerziteta u Tuzli broj 03-1020-6.7./04. od 17.03.2004.godine odobrava se izdavanje i upotreba udžbenika za potrebe izučavanja nastavnog predmeta «Transport fluida» na Rudarsko geološko građevinskom fakultetu JU Univerzitet u Tuzli. Vrsta djela: udžbenik, predmet kojem je rukopis namjenjen: Transport fluida. Udžbenik sadrži: 23 poglavlja, 163 stranice, 70 slika i dijagrama i 34 tabela. U popisu literature navedeno je 60 djela. Recenzenti: Dr sc. Sadudin Hodžić, redovni profesor i Dr sc.Mehmed Suljkanović, redovni profesor

---

Naziv publikacije	Zbirka riješenih zadataka iz otpornosti materijala i teorije elastičnosti
Autori	Sadudin Hodžić, Sunčica Mašić
Izdavač, godina i mjesto	Rudarsko geološko građevinski fakultet Univerzitet Tuzla 2004. god, Tuzla
Kratak sadržaj	Poglavlja: 1. Prostorno stanje napona 2. Dvoosno naponsko stanje 3. Jednoosno naponsko stanje 4. Momenti inercije 5. Naprezanje na savijanje 6. Koso savijanje 7. Elastične linije 8. Kastiljanova teorema 9. Torzija 10. Savijanje krivih štapova

11. Ekscentrični pritisak
12. Složena naprezanja
13. Izvijanje
14. Izvijanje i savijanje
15. Savijanje grede na elastičnoj podlozi

Dodatak

U dodatku se nalaze tabele: elastične linije nosača statički određene grede i statički neodređenih ramova.

Literatura

Popis simbola i skraćenica

Komentar

Specifičnost izložene materije u ovoj zbirci, ogleda se u tome što su za svako područje dati postupni i potpuni matematski dokazi, a što studentima olakšava savlađivanje materije iz ovog nastavnog predmeta. Time se u određenoj mjeri izdvaja ova knjiga od evidentno velikog broja knjiga sa ovom tematikom, koje su inače dostupne studentima.

Urađeni zadaci za pojedina poglavlja, su ispitni zadaci sa ranijih ispitnih rokova. Iako je osnovna namjena ovih zadataka da pokažu praktičnu primjenu izvedenih formula za odgovarajuća poglavlja, služe i za to da se studenti upoznaju sa nivoom potrebnog znanja za uspješno polaganje pismenog dijela ispita. Terminologija i mjerne jedinice korištene u ovoj knjizi usklađene su sa važećim propisima. Sadržaj rukopisa je iznesen pregledno i jasno u jezičnom i konceptualnom smislu.

Odlukom Senata Univerziteta u Tuzli broj 03-1385-2.2/05. od 16.03.2005.godine odobrava se izdavanje i upotreba zbirke zadataka za potrebe izučavanja nastavnog predmeta «Otpornost materijala sa teorijom elastičnosti» na Građevinskom odsjeku Rudarsko geološko građevinskog fakulteta JU Univerzitet u Tuzli.

Vrsta djela: zbirka, predmet kojem je zbirka namjenjena «Otpornost materijala sa teorijom elastičnosti».

Zbirka sadrži: 15 poglavlja i dodatak, spisak korištene literature, popis simbola i skraćenica, 180 slika, 15 tabela, 10 navoda literature.

Recenzenti: Dr sc.Milan Stević, redovni profesor

Dr sc. Mehmed Suljkanović, redovni profesor

Naziv publikacije	Zbirka riješenih zadataka iz kontinuiranog transporta u rudarstvu
Autori	Sadudin Hodžić, Sunčica Mašić
Izdavač, godina i mjesto	Rudarsko geološko građevinski fakultet Univerzitet Tuzla 2006.god, Tuzla
Kratak sadržaj	Poglavlja: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pogonske pouzdanosti transportnih sistema</li> <li>2. Transport grabuljastim transporterima</li> <li>3. Transport transportnim trakama</li> <li>4. Hidrotransport u zatvorenim sistemima</li> <li>5. Hidrotransport kroz kanale</li> <li>6. Zračni transport u zatvorenim sistemima</li> <li>7. Dodatak</li> <li>8. Literatura</li> </ol> Popis glavnih simbola i skraćenica
Komentar	Odlukom Senata Univerziteta u Tuzli broj 03-2020-6.7/06 od 19.4.2004.godine odobrava se izdavanje i upotreba zbirke zadataka za potrebe izučavanja nastavnog predmeta «Kontinuirani transport» na Rudarsko geološko građevinskom fakultetu JU Univerzitet u Tuzli. Recenzenti: Dr sc. Ramiz Šelo, vanredni profesor i Dr sc.Džemo Tufekčić, redovni profesor

Naziv publikacije	TRANSPORT FLUIDA I
Autori	Sunčica Mašić, Sadudin Hodžić
Izdavač, godina i mjesto	Copygraf Tuzla 2008
Kratak sadržaj	Poglavlja: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vrste fluida</li> <li>2. Fizička svojstva fluida</li> </ol>

3. Koeficijent trenja
4. Osnovni pojmovi iz mehanike fluida
- Vrste strujanja
5. Osnovi hidrostatike
6. Hidrodinamika
  7. Vodovodi u rudarstvu
8. Proizvodnja i prerada sirove nafte
9. Protok gasa
10. Zračni (pneumatski) transport
11. Aerlift
  - 11.1 konstrukcija aerlifta
  - 11.2 proračun parametara aerlifta
12. Kompresori

Literatura

#### POPIS GLAVNIH SIMBOLA I SKRAĆENICA

Komentar

Odlukom Senata Univerziteta u Tuzli broj 03-7953-9.8/07 od 21.11.2007.godine odobrava se izdavanje i upotreba udžbenika za potrebe izučavanja nastavnog predmeta «Transport fluida I» na Rudarsko geološko građevinskom fakultetu JU Univerzitet u Tuzli.  
Recenzenti: Dr sc. Ratomir Stanković, redovni profesor i  
Dr sc.Božo Tomić, vanredni profesor

Naziv publikacije  
Autori  
Izdavač, godina i mjesto  
Kratak sadržaj

CIKLIČNI TRANSPORT  
Sadudin Hodžić, Sunčica Mašić  
Copygraf Tuzla 2008

Poglavlja:  
Uvodna razmatranja  
1. Efektivnost i komponente efektivnosti transportnih kompleksa  
2. Lokomotivski transport u podzemnoj eksploataciji ležišta mineralnih sirovina  
3. Kamionski transport u površinskoj eksploataciji ležišta mineralnih sirovina  
4. Skrepperski transport  
5. Transport zračnim žičarama  
6. Jednošinski transport sa beskonačnim užetom  
Literatura  
Popis korištenih simbola i skraćenica

Komentar

Odlukom Senata Univerziteta u Tuzli broj 03-795-6.3/07 od 21.02.2007.godine odobrava se izdavanje i upotreba udžbenika za potrebe izučavanja nastavnog predmeta «Ciklični ransport» na Rudarsko geološko građevinskom fakultetu JU Univerzitet u Tuzli.  
Recenzenti: Dr sc. Ratomir Stanković, redovni profesor i  
Dr sc.Miloš Grujić, redovni profesor

### Odabrani projekti i prezentacije

Naziv	«Studija o optimalizaciji transporta na dobivanju uglja u RMU «Banovići», RGGF Tuzla, Naručilac: RMU «Banovići»,
Autori	S. Hodžić, M. Kukić, S. Mašić
Izdavač, godina i mjesto	Rudarsko-geološko-grđevinski fakultet , 2004., Tuzla
Kratak sadržaj	Studija je obrađivala optimalizaciju transporta na dobijanju uglja, te pokazala da je najprihvatljivije rješenje kamionski transport
Naziv	Studija mogućnost kontrolisanog procesa konsolidacije masiva u zoni slijeganja na tuzlanskom sonom ležištu, RGGF TUZLA 2000. GODINA RGGF Tuzla, Naručilac: Sodaso Tuzla, Odgovorni istraživač u Timu za transport
Autori	RGGF A.Bašić
Izdavač, godina i mjesto	Rudarsko-geološko-grđevinski fakultet , 1999/2000., Tuzla
Kratak sadržaj	Ideja da se prije potapanja Rudnika „Tušanj“ izvrši zapunjavanje praznih prostora u sonom ležištu imala je za cilj konsolidaciju masiva. U Projektu su analizirani materijali koji bi ispunili tražena očekivanja a problem konsolidacije terena ubrzali. Pokazalo se da bi ubacivanje elektrofilterskog pepela iz TE Tuzla dalo dobre rezultate u pogledu svih

**Priznanja i nagrade**

Naziv

Institucija

Povod (razlog)

Kratak opis

Komentar

**Članstvo u strukovnim udruženjima**

Naziv udruženja/asocijacije

Kratak opis udruženja/asocijacije

Adresa asocijacije/web reference

Pozicija u asocijaciji

Komentar

**Učešće u nastavnom procesu**

U zvanju asistenta/višeg asistenta

U zvanju asistenta u periodu od 1991. do 1995. godine nastava- vježbe na slijedećim predmetima: Transport, Izvoz, Odvodnjavanje rudnika Otpornost materijala

U zvanju višeg asistenta nastava-vježbe na slijedećim predmetima:

- Transport – u periodu od 1995. do 2001. godine
- Izvoz - u periodu od 1995. do 2001. godine
- Odvodnjavanje rudnika - u periodu od 1995. do 1997. godine , i od 2000. do 2001. godine
- Otpornost materijala- u periodu od 1995. do 1997. godine , i od 2000. do 2001. godine

U zvanju docenta

Predavanja

- Odvodnjavanje u rudarstvu od školske 2001./02. godine i danas
- Transport fluida, Transport fluida I i Transport fluida II od školske 2002.godine i danas
- Hidraulički transport-školska godina: 2005/06 i danas
- Otpornost materijala RI -školska godina: 2005.do 2007
- Otpornost materijala BEMS -školska godina: 2005 do 2007

Vježbe:

- Odvodnjavanje u rudarstvu-školska godina: 2001do 2005.
- Transport-školska godina: 2001 do 2006.
- Izvoz-školska godina: 2001do 06.
- Kontinuirani transport-školska godina: 2005./06. .
- Ciklični transport-školska godina: 2005./06.

U zvanju vanrednog profesora

Predavanja od 2006. i danas

Predmeti:

Odvodnjavanje rudnika, Kontinuirani transport, Ciklični transport, Izvoz, Transport fluida I i Transport fluida II

Vježbe: Kontinuirani transport, Ciklični transport, Izvoz

Ostalo

Posdiplomski studij na RGGF-u Univerzitet u Tuzli

Predmet: Transport materijala i fluida-predavanja 2006/07

Predmet: Namjena otkopanih prostora i odlagališta-predavanja 2008/09

**Mentorstvo na izradi magistarskih i doktorskih radova**

Magistarski radovi

Mehmed Varupa, dipl. ing rudarstva, «Izbor najpovoljnijeg rješenja transporta uglja iz sjevernog polja jame Grahovčići do separacije RMU «Abid Lolić» Bila « Univerzitet Tuzla, RGGF , 19.02.2005.

Doktorski radovi	1. Mr sc. Edin Lapandić, dipl. Ing rudarstva, „Tehničko tehnološki aspekti funkcionalnih veza između elemenata utovarno transportnih kompleksa, kod doeksploatacije dijelova površinskih kopova uglja“, 11.07.2008 RGGF Tuzla 2. Mr sc. Šefik Suljić dipl. Ing rudarstva, „Optimalizacija transporta jalovine i uglja na površinskom kopu „Dubrave“ u Dubravama“, 26.12.2008
------------------	---

### Istraživački projekti i studije

Okončani projekti - Tehnički projekat odvodnjavanja PK Grivice Istočno krilo, RGF Tuzla, DP RMU „Banovići“ 1991. godina  
Rješenje odvodnjavanja površinskog kopa Grivice  
-DRP „Uvođenje sistema za praćenje i upravljanje dijela tehnološkog procesa RMU Banovići“ RMU Banovići 2008. godina  
Dopunski rudarski projekat je dao rješenje optimalnog sistema koji omogućava praćenje i upravljanje dijela tehnološkog procesa

Tekući projekti

Planirani projekti (očekivani, u pripremi)

Ostalo

### Personalne vještine i kompetencije / Personal skills and competences

Kroz svoj dugogodišnji rad i karijeru prošla sam sva naučno-nastavna zvanja na Univerzitetu od asistenta do vanrednog profesora. To je podrazumijevalo osim odbrane magisterija i doktorske disertacije publikovanje naučnih i stručnih radova u stručnim časopisima i kongresima, te knjiga i zbirki zadataka iz grupe predmeta na kojima izvodim nastavu. Osim toga sam učestvovala u izradi i reviziji projekata i studija iz oblasti transporta i odvodnjavanja u rudarstvu. Svoje znanje sam proširila iz oblasti primjene novih tehnologija GIS-a.

Materinski jezik(ci)

**Bosanski**

Mother tongue(s)

Drugi jezik(ci) /

Other language(s)

Samoprocjena / Self-assessment

Europska razina (\*) /

European level (\*)

Razumijevanje / Understanding		Govor / Speaking		Pisanje / Writing
Slušanje / Listening	Čitanje / Reading	Govorna interakcija / Spoken interaction	Govorna produkcija/ Spoken production	

**Ruski**

(C 1) Iskusni korisnik	(C 1) Iskusni korisnik	(C 1) Iskusni korisnik	(C 1) Iskusni korisnik	(B 2) Samostalni korisnik
(A 2) Samostalni korisnik	(A 2) Samostalni korisnik	(A 2) Samostalni korisnik	(A 2) Samostalni korisnik	(A 2) Samostalni korisnik
(A 2) Samostalni korisnik	(A 2) Samostalni korisnik	(A 2) Samostalni korisnik	(A 2) Samostalni korisnik	(A 2) Samostalni korisnik

**Engleski**

**Slovenački**

(\*) *Zajednički europski referentni okvir za jezike. / Common European Framework of Reference (CEF) level*

### Naučne, stručne i društvene kompetencije

Kompetencije za vođenje naučnih istraživanja i nastave u visokom obrazovanju

- Doktor rudarstva  
-dobre komunikacijske sposobnosti ostvarene u radu sa studentima, postdiplomcima, te kao mentor kandidatima kod izrade magistarskih radova, te doktorskih disertacija

<p>Kompetencije za učešće u naučno-istraživačkim projektima</p> <p>Naučno-istraživački interes (zanimanje) i aktuelno usavršavanje</p> <p>Planirano usavršavanje</p> <p>Društvene vještine i kompetencije / Social skills and competences</p>	<p>- Doktor rudarstva</p> <p>-timski duh</p> <p>-Iskustvo timskog rada na projektima i studijama</p> <p>-specijalista za transport, izvoz, odvodnjavanje i transport fluida</p> <p>-Transport materijala i fluida u rudarstvu</p> <p>-GPS i GIS u primjeni na površinskim kopovima za potrebe praćenja i upravljanja tehnološkim procesima</p> <p>GIS</p> <p>-timski duh</p> <p>-sposobnost prilagođavanja multikulturalnim sredinama stečena tokom boravka u inostranstvu</p> <p>-dobre komunikacijske sposobnosti ostvarene u radu sa studentima, postdiplomcima, te kao mentor kandidatima kod izrade magistarskih radova, te doktorskih disertacija</p>
<p>Organizacijske vještine i kompetencije/ Organisational skills and competences</p>	<p>Rukovođenje i smisao za organizaciju raznih manifestacija</p>
<p>Tehničke vještine i kompetencije / Technical skills and competences</p>	
<p>Računalne vještine i kompetencije / Computer skills and competences</p>	<p>-programiranje u Fortran-u i Visual Basic-u</p> <p>-vješto korištenje Microsoft Office alatima</p> <p>- vješto korištenje MapInfo, AutoCad softvera</p>
<p>Umjetničke vještine i kompetencije / Artistic skills and competences</p>	<p>-amatersko bavljenje slikarstvom</p>
<p>Druge vještine i kompetencije / Other skills and competences</p>	

**Ostale informacije**

Vozačka dozvola/  
Driving licence(s)

Kategorija B

Udata, majka dvoje djece

**Prilozi**