

**XVII.
OTDK
MŰSZAKI
SZEKCIÓ
ELŐADÁSAINAK
RÖVID
TARTALMA
I. II.**



**POLLACK MIHÁLY
MŰSZAKI FŐISKOLA
PÉCS**

1985. március 18 - 19.

Szimbierowicz Pawel

A véges dimenziós vektorterek geometriájáról és tenzoranalíziséről

BME. Gépészmérnöki Kar Matematika Tanszék

Konzulens: Dr. Farkas Miklós

A dolgozat a véges dimenziós vektorterekben értelmezhető vektoriális szorzattal és annak tulajdonságaival foglalkozik. Ezt a műveletet, amely a dimenziós terek esetében $n-1$ argumentumos, később tetszőleges számú argumentumra általánosíthatja és így egy olyan művelethez jut, amely a tulajdonságait tekintve analóg a külső-algebrából ismeretes külső szorzással, de ennek a polártenzora. Következésképpen két különböző alternáló szorzás értelmezhető, és amint a dolgozattól kitűnik, ezeknek a tulajdonságai és egymással való kapcsolatuk ilyen érdekesek. Végezetül a két műveletet differenciál- és integrálszámításra alkalmazva az általánosított Stokes és Gauss- Osztrogradszkij tételek új alakját és bizonyítását adja.

Kis Gyöngyi

Másodrendű differenciálegyenletek zérus egyensúlyi helyzetének stabilitásvizsgálata kétparaméteres transzformáció alkalmazásával

BME. Gépészmérnökkari Matematika Tanszék

Konzulens: Dr. Kertész Viktor egyetemi docens

A dolgozat a gyakorlatban és elméletben egyaránt igen fontos

$$y'' + p(x,y,y')/y' + q(x,y,y')/y = 0$$

differenciálegyenlet zérus egyensúlyi helyzetének aszimptotikus stabilitását vizsgálja. Nagy alaposággal feldolgozza az irodalmat és az irodalomban szereplő kritériumoknál lényegesen jobbat ad meg. Az egyenlőtlenségek által meghatározott kritérium számítógépes kiértékelése, elemzése már nem fért bele az elvégzett nagy munkába.

Ribári László

Agyagásványok hatása a talajmechanikai jellemzőkre

BME. Építőmérnöki Kar

Konzulens: Dr. Farkas József, Nagy László

A nyugateurópai és amerikai talajmechanikusok az ötvenes évek eleje óta kutatják intenzíven az agyagásványok hatását a talajmechanikai jellemzőkre. A hatvanas évek derekára olyan ismeretek halmozódtak fel, amelyek túlmutattak az agyagásványok kémiai és geológiai azonosságán, a talajmechanikában, valamint a talajtanban is további ismeretbővitést tettek lehetővé. A fent említett kutatásból elsősorban Grim R.E. és Mackenzie R.C. vállalt jelentős szerepet.

Magyarországon ezidáig csak néhányan - Farkas J., Bidló G. - foglalkoztak mélyebben az agyagásványok viselkedésével talajmechanikai szempontból. Mi annak az oka, hogy a talajmechanika tárgykörén belül az ásványos összetétel és hatásának vizsgálata háttérbe szorult? A magyarázat kézenfekvő, hazánkban az átmeneti talajok /kis agyagásvány tartalom/ gyakorisága nagyobb, mint az erősen kötött talajoké /jelentős agyagásvány tartalom/.

Amíg a nyugateurópai irodalomban vizsgált anyagok a kontinentális síkfen rakódtak le és későbbi kiemelkedéssel kerültek felszínre, vagy fészinközébe, addig hazánk területén a Pannon tenger által létrehozott üledék -jóllehet az néhol a háromezer méter vastagságot is eléri - lesüllyedt és csak kevés helyen található meg a felszínen. Magyarországon területén található felszíni agyagok jelentős része áthalmazódással települt.

Célom ezzel a munkával bemutatni kötött talajok osztályozó jellemzője és az ásványos összetétele között kapcsolatot hazai agyagoknál.

Megyeri Eszter

Sodrott szerkezetek differenciál-geometriai vizsgálata

BME Építőmérnöki Kar

Konzulens: Dr. Reimann József

A mérnöki gyakorlatban, az építőipari gépek, a kötélpályák és a felvonók üzemének nélkülözhetetlen eleme az acél- vagy sodronykötél.

A sodronykötelet több acélhuzal megfelelő rendszerben való összefonásával, sodrásával állítják elő.

A koncentrikusan sodrott elemet vagy elemeket tartalmazó szerkezeteknek /pl. kábelek, sodronykötelek, stb./ a gyakorlati felhasználás szempontjából legfontosabb mechanikai vagy egyes esetekben villamos tulajdonságait a szerkezet geometriai kialakítása határozza meg.

A véges méretű sodrott szerkezetek geometriájának jellemzéséhez a sodrasi paramétereket és ezek összefüggéseit kell ismernünk. Ezáltal ugyanis lehetővé válik az általában alacsony menetemelkedési szöggel jellemzett egyedi rugó elem, illetve a magas menetemelkedési szögű több elemi sodrat /kábel, ill. kötél szerkezetek/ geometriájának, mechanikájának a tárgyalása és az igénybevételeknek optimálisan megfelelő típusok megválasztása.

Dunai László

A frontális egyenletrendszer-megoldó módszer

BME Építőmérnöki Kar

Konzulens: Dr. Bojtár Imre

A statikai problémák megoldására elterjedten használt végeselem módszeren alapuló számítógépi programok alapvető feladata egy lineáris egyenletrendszer összeállítása és megoldása. A hagyományos módszer a globális merevségi mátrix kompilálása után általában Gauss-eliminációval megoldja az egyenletrendszert. E módszer alkalmazásánál a globális merevségi mátrix mérete szabja meg az adott gépi kapacitással megoldható feladat nagyságát.

A frontális egyenletrendszer-megoldó módszer alkalmazása esetén jelentős mértékben lecsökkenthető a globális merevségi mátrix azáltal, hogy a kompilálást és a változók eliminálását egyidejűleg végzi. Az eliminált egyenletek folyamatos háttérre irásával a vizsgált elemnél aktuális egyenletrendszerben /frontban/ üres helyek keletkeznek, amelyek a további elemeknél folyamatosan feltöltődhetnek, illetve újra felszabadulhatnak. Ily módon egy nagyon gazdaságos tárterület kihasználás érhető el.

A dolgozat mintapéldán mutatja be a módszer alapját képező algoritmust /" housekeeping operation"/. Közli az algoritmus folyamatábráját, valamint a módszer alkalmazása során nyert tapasztalatokat.

Bakallár Imola

Beton törési mechanizmusának vizsgálata, felületi alakváltozás mérésén alapuló térfogatváltozás elemzésén nyugvó módszerrel

BME Építőmérnöki Kar

Konzulens: Dr. Balázs György, Zsigovics István

Központos nyomás hatására a betontestben, amely különböző tulajdonságú anyagi részekből és pórusokból álló heterogén rendszer, kezdetben a törőfeszültséggel közel arányos tengelyirányú összenyomódás és egyidejűen a tengelyre merőlegesen nyúlás lép fel. Ez az arányosság azonban a törés közvetlen közelében egyáltalán nem áll fenn.

Törőszilárdságnak azt a legnagyobb feszültséget nevezzük, melyet a törőerő és a kezdeti keresztmetszeti terület hányadosaként kapunk. Ez azonban egy végső állapot, amit tönkremeneteli folyamat előz meg.

A kutatómunka során telített, telítetlen és túltelített betonokon vizsgáltuk a beton tönkremeneteli folyamatát. Vizsgálataink során 120x120x360 mm-es próbatesteken, vízzel telített állapotban, 28, illetve 14 napos korban meghatároztuk a kereszt- és hosszirányú alakváltozásokat egyszeri terheléssel.

A beton próbatesteket $m = 6,6$ és $d_{\max} = 16$ mm-es adalékanyaggal földnedves konzisztenciával készítettük el.

Megállapítottuk, hogy a beton térfogatsökkenésének zérushelye 60-80 % között változik, mely kisebb mint a légszáraz betonok esetén. A tönkremenetel kezdete a telítetlen betonoknál a 40-30 %-ról 20-60 %-os szintre csökkent. A beton relatív térfogatváltozása a beton telítettségével csökkent.

Összességében megállapítható, hogy a telített és telítetlen betonok tönkremeneteli folyamata a túltelítettéhez képest a fentiek ellenére nem rosszabb, habár jellegében módosul. /Ridegebb törés, hirtelen nagymértékű keresztirányú alakváltozás/.

Vizsgálataink során megfigyeltük, hogy a keresztirányú alakváltozás diagramja mindegyik beton esetében előbb tér el a kezdeti lineáris szakasztól.

Megjegyezzük, hogy a vizsgálati technikára nagyon érzékeny a mérési módszer, különösen telítetlen betonok esetében.

Nagy Tibor

Kis amplitudójú hullámok newtoni folyadékokban

NME Gépészmérnöki Kar Fizika Tanszék

Konzulens: Dr. Szabó János egyetemi tanár

A dolgozat három főfejezetre tagolódik. Az első fejezet témája a kontinuumok általános mozgásegyenletének az áttekintése és ennek felírása newtoni folyadékokra.

A második fejezet tárgya surlódásmentes folyadékokban terjedő, kis amplitudójú hullámok tulajdonságainak a leírása. /Diszperziós relációk, hullámmódusok/.

A harmadik fejezetben az előző részben ismertetett módszerrel levezetjük a diszperziós relációkat newtoni folyadékokban terjedő, kis amplitudójú hullámokra, és ennek alapján megvizsgáljuk a lehetséges hullámfajták tulajdonságait.

A függelékben megmutatjuk, hogy ezek a hullámok módosított hullámegyenletnek tesznek eleget.

Lakos Béla

A folyadékcsepp

NME Gépészmérnöki Kar Fizika Tanszék

Konzulens: Dr. Szabó János egyetemi tanár

A felületi feszültségre vonatkozó általános tudnivalók rövid áttakintése /1. fejezet/ után ... 3 dolgozata alapján a cseppképződés mechanizmusának kvalitatív leírásával foglalkozunk. Az utolsó fejezet tárgya a folyadékcsepp kialakulásának és leszakadásának kvantitatív leírása. A probléma bonyolultsága miatt arra az esetre szorítkozunk, amikor a folyadékcsepp hosszú, vékony nyíláson keletkezik. Ebben az esetben a folyadékcsepp alakjának a változása kvantitatíve nyomon követhető és kiszámítható a leszakadó folyadékcsepp térfogata is.

Ifj. Oelberg Gusztáv

Surlódásos torlópont-áramlás numerikus megoldásának hibája

BME Gépészmérnöki Kar

Konzulens: Dr. Litvai Elemér docens

A dolgozat állandó viszkozitású közeg torlópont körüli sikáramlásával foglalkozik. Az ismert egzakt megoldást hasonlítja össze numerikus eredményekkel, s ebből von le következtetéseket a numerikus eljárások pontosságára, alkalmazhatósági feltételeire. A szerző az örvénytranszport és Poisson egyenletből álló parciális differenciálegyenlet rendszert oldja meg számítógép segítségével. Első esetben a "véges differenciák" módszerét alkalmazza, ennek azonban határt szab a 2-es cella-Reynoldszám, ami csak nagy tárigémnyel és hosszú futási idővel érhető el. Ezért szükséges ezen eljárás továbbfejlesztése, amit másodikként mutat be. Itt feltételezi, hogy az egydimenziós állandó sebességű áramláshoz hasonlóan az örvényesség két rácspont között nem lineárisan, hanem exponenciálisan változik. Így a numerikus eljárás a cella-Reynoldszámtól függetlenül mindig konvergenssé tehető, ami sokkal kevesebb rácspont használatát teszi szükségessé, így lényegesen kisebb tár és gépidőt tesz szükségessé. Az alkalmazott exponenciális függvény jól közelíthető törtvonallal, ami további gépidő megtakarítást jelent.

A továbbiakban a szerző az elvégzett számításokból leszűrhető numerikus tapasztalatait ismerteti. Megállapítja, hogy ugyanolyan feltételek mellett a törtvonalas közelítés pontosabb megoldást ad, ugyanakkor gépidő szükséglete mintegy 60%-a az exponenciális skémára épülő eljárásnak.

Kelemen Katalin

SIKBELI MECHANIZMUSOK KINEMATIKAI VIZSGÁLATA

NME Gépészmérnöki Kar Mechanikai Tanszék

Konzulens: Dr. Jezsó Károly egyetemi adjunktus

A dolgozat választ ad arra, hogy síkbeli mechanizmusok relatív koordinátáit relatív szögsebességeit szöggyorsulásait, hogyan határozza meg a hajtások kinematikai előírásai.

Gombor László

NYILTLÁNCÚ MECHANIZMUSOK KINEMATIKAI VIZSGÁLATA

NME Gépészmérnöki Kar Mechanikai Tanszék

Konzulens: Dr. Jezsó Károly egyetemi adjunktus

Adott a nyíltlancú mechanizmus utolsó tagjának helyzete, sebesség- és gyorsulás állapota. A dolgozat választ ad arra, hogy a lánc egyes kényszereit meghatározó általános koordinátákat, illetve azok sebességeit, gyorsulásait, hogyan határozza meg a fenti előírás.

Szerző: Gerencsér Kálmán V.é. gépészm.hallg.

A dolgozatok címei:

1. LENDGŐRENDSZEREK IMPEDANCIÁJÁNAK ÉS MOBILITÁSÁNAK
MÉRÉSE /1983.: I.díj - Hriszto Hrisztov-val közösen/
2. A MECHANIKAI IMPEDANCIA MÉRÉSI HIBÁINAK CSÖKKENTÉSE

Intézmény: Budapesti Műszaki Egyetem

Konzulens: Dr. Ludvig Győző docens

Az első dolgozat elméleti bevezetője ismerteti a téma főbb fogalmait és számítási összefüggéseit, majd közli a megépített erőmérő adatait és hitelesítésének eredményeit. Példaként bemutatja egy szilikongumis rezgésszigetelő vizsgálatának menetét az eredmények ábrázolásával. A rendszer impedanciáját és mobilitását az EMC gyártmányú jelalak analízátor processzora számította.

A mérőberendezés rezgető és erőmérő része kétszabadságfokú lengőrendszer, amelyet a vizsgálandó rendszerhez kapcsolunk. A második dolgozatban - a pontosabb eredmények érdekében - korrekciós számítást kívántunk kidolgozni, amely figyelembe veszi a vizsgáló berendezés kísérlettel meghatározott lengéstani jellemzőit. E munka közben a szakirodalomban egy ötletes módszert találtunk a mérőberendezés közvetlen kalibrálására. A módszert kipróbáltuk, de a jelalak-analízátor fázisszög hibája miatt nem kaptunk megbízható mérési eredményeket. A mérőrendszer egyszerűsítése érdekében elhagytuk a gyűrűs erőmérőt és a rezgető áram mérése alapján határoztuk meg a vizsgálandó rendszer impedanciáját. A gyakorlatban ez sem vált be a jelalak analízátor említett hibája miatt. A dolgozat 5. pontjában leírt módszer sikeresnek tekinthető. Ez mellőzi a jelalak analízátort, és a szeizmikus rezgés alkalmazásával egyszerűbbé és megbízhatóvá tette az impedancia mérésének módját. Példaként az 1983-ban már vizsgált szilikongumis rezgésszigetelő impedanciáját határoztuk meg.



Béda Péter - Kovács András:

Követő erővel terhelt rud stabilitási vizsgálata

Budapesti Műszaki Egyetem

Konzulens: Dr Stépán Gábor

Egyik végén befogott rugalmas rud másik végét F erő terheli. A rud nyugalmi, egyenes egyensúlyi helyzete az y tengellyel esik egybe. Az erő hatásvonalának az y tengellyel bezárt szöge φ , ahol c állandó, f a végső keresztmetszet normálisának az y tengellyel bezárt szöge.

Dolgozatunkban azt vizsgáljuk, hogy az egyes terhelési esetekben a rud nyugalmi egyensúlyi helyzete a paraméterek mely értékénél veszíti el stabilitását. Paraméternek tekintjük F és c értékét, a rud hosszát, merevségét, csillapítását. A rudat merev rudakból álló rudláncokkal helyettesítettük.

Az ilyen modellt egy-két szabadságfok változatban a szakirodalomban többen is vizsgálták. Ez a probléma adódik úrjárművek mozgásának vizsgálatában is, elemezték már a csillapítás szerepét illetve a késleltetés hatását. Legujabban nem-lineáris esetben is végeznek vizsgálatokat.

A dolgozat célja a lineáris modell vizsgálata. Azt próbáljuk elemezni, hogy a szabadságfokok növelésével hogyan következethetünk a kontinuum modellre.

Szerző neve: Knóbel István

Dolgozat címe: Kötelekkel merevitett antennatornyok dinamikai számítása

Intézmény neve: BME Építőmérnöki Kar

Konzulens^{ek} neve; Dr. Györgyi József
Dr. Gáspár Zsolt

Kötelekkel merevitett toronyszerű építményeket igen széles körben alkalmaznak a gyakorlatban. Leggyakrabban rádió és tv adótornyokat, magas kéményeket építenek ilyen szerkezettel. A kötelekkel merevitett torony statikailag nagyon kedvező szerkezet. Vízszintes merevségét a feszítőkötelek biztosítják, így a torony törzse egészen karcsu lehet. E karcsu tartórendszerék a dinamikus ható terhekre érzékenyebbek, ezek pontos számítására szükség van.

Az ilyen tartók elmozdulásai általában nemlineáris függvényei a terhelésnek, így számításuk során a másodrendű elmélet használata indokolt. Az antennatornyok tervezésénél a statikai számítás során alkalmazzák is a másodrendű elméletet, de a széllökések dinamikus hatását elsőrendű elvek alapján nyert dinamikus tényezővel veszik figyelembe. Ezek csökkentését újabb mérési eredményekre támaszkodva javasolják is /Leonhardt/, másrészt a "dinamikus tényező" alkalmazása a másodrendű elméletben elvi ellentmondást is jelent, hiszen ekkor szuperpozícióról nem beszélhetünk.

A pontos dinamikai számítás elvégzésére és a másodrendű hatások elemzésére dolgozatomban részletes algoritmust állítottam össze a kötelekkel merevitett antennatornyok elmozdulásainak, igénybevételeinek és a kötélrők számítására másodrendű elmélet alapján tetszőleges időben változó /dinamikus/ teherre.

Ismertetem a véges elemek módszerének alkalmazását rud-szerkezetek lineáris és nemlineáris elmélettel történő dinamikai számítására és a mozgásegyenlet megoldási lehetőségeit, részletesen NEWMARK módszerét. A kötél nemlineáris viselkedésének elemzése alapján előállítottam a kötélélem merevségi mátrixát, amelynek segítségével lehetővé vált a kötelek képviselte nemlineáris karakterisztikájú rugalmas megtámasztások figyelembevétele.

Az algoritmus alapján FORTAN IV nyelven számítógépi programot írtam a tanszék PDP 11-34 számítógépére. Számpéldákat futtattam és értékeltem a másodrendű hatásokat. Az utolsó számpéldában egy hatánkban megépült szerkezet dinamikai számítását végeztem el a DIN alapján felvett szél-lökések és szél keltette keresztirányú rezgések hatására másodrendű elmélet segítségével. A kapott eredményeket táblázatokban és diagramokban vetettem össze az elsőrendű elmélettel nyerhető értékekkel.

Mint az utolsó számpéldából kiderül, a szél-lökések hatását másodrendű dinamikai vizsgálatokkal követve a "dinamikus többlet" jóval kisebbre adódik, így a szerkezetek gazdaságosabb tervezésére nyílik lehetőség.

Szerző neve: Nagy Péter

Dolgozat címe: Kötélhálók nemlineáris rezgéseinek vizsgálata

Intézmény neve: BME Építőmérnöki Kar

Konzulensek neve: Dr. Györgyi József

Tamássy Tamás

A dolgozat első része a dinamikai egyensúlyi differenciál egyenletrendszer felírását, megoldási módszereit ismerteti a csillapítás hatásának elhanyagolásával, különös tekintettel a nemlineáris esetre, valamint vizsgálja a megoldás stabilitás és pontosságvizsgálatának alapelveit.

A második rész vázlatosan ismerteti a kidolgozott számítógépi programot és algoritmusát.

A harmadik egység a nemlineáris rezgések sajátosságainak kimutatására elvégzett modellkísérletet és az eredmények értékelését tartalmazza.

A negyedik részben a számítógépi programmal elvégzett numerikus kísérletek és a nemlineáris rezgések sajátosságainak elemzéseit kaptak helyet.

A folyamatábrákat, a kísérleti eredmények dokumentációit, valamint a numerikus kísérletek grafikus értékelését a függelék tartalmazza.

Anka Péter

Rudszerkezetek lengésvizsgálata

Agrártudományi Egyetem Mechanika Tanszék

Konzulens: Dr. Csizmadia Béla egyetemi docens

Lengő rudszerkezetek, vagy rudszerkezetnek modellezhető rendszerek tönkremenetelének egyik oka a fáradt törés. Ennek elkerülése érdekében ismerni kell a szerkezet veszélyes helyeit és az itt fellépő feszültségeket. Ezek nem állandóak az üzemeltetés során bekövetkező változások miatt. Ebből adódóan szükséges a folyamatos üzemi ellenőrzés, különösen veszélyes üzem esetén. A feszültségmérés megoldható ugyan, de igen bonyolult feladat. Ezért inkább a lengéskitérés mérésével történik az az ellenőrzés. A mért lengéskitérésekből a feszültséglengésre következtetni összetett feladat.

A dolgozat ilyen irányú kísérleti vizsgálatokkal foglalkozik.

Kőrösi András

Szemestermény halmazok belső surlódásának mérési módszere

Agrártudományi Egyetem Mechanika Tanszék

Konzulens: Dr. Csizmadia Béla egy. docens

A mérőberendezés és a próbatest a mérés eredményére minden esetben hatással van. Ezért alkalmaznak minden anyagvizsgálatnál szabványos próbatesteket és szabványos vizsgálati módszer szemestermény halmazok belső surlódásának vizsgálatára azonban nincs egyértelműen meghatározott, szabványosított módszer. A dolgozat azt taglalja, milyen hatással van a vizsgálóberendezés egyes paramétereinek változása a mérési eredményre. Ezzel a szemcsés anyagok szabványos nyíróvizsgálatának kialakítása irányában kíván lépéseket tenni.

Uhrin Gábor

Kaszahajtóművek kinematikai és dinamikai vizsgálata

Agrártudományi Egyetem Géptani Intézet

Konzulens: Dr. Soós Pál egy. tanár

A számítógépek alkalmazásának elterjedésével nyílt lehetőség arra, hogy a kaszahajtóművek mozgásviszonyait kielemezzük. A dolgozatomban hatféle kaszahajtómű kinematikai és mérésen alapuló dinamikai vizsgálatát és eredményeit mutatom be.

Szerző neve: Tóth László

Dolgozat címe: DTO típusú táblalemezollók alakváltozás vizsgálata

Intézmény neve: Nehézipari Műszaki Egyetem
Vegyipari Automatizálási Főiskolai Kar

Konzulens neve: dr. Gálos István

A DTO típusú táblalemezollók fejlesztésénél, szilárdsági vizsgálatánál, súlycsökkentésénél merült fel az alakváltozás vizsgálat szükségessége és igénye.

Kéttámaszu tartóval modellezhető változó keresztmetszetű szelvények alakváltozásjellemzői rugalmas szálak differenciálegyenlet rendszerével, illetve szakasz és pontmátrixok oldhatók meg. Az utóbbi módszer szerepel a dolgozatban könnyebb kezelhetősége, viszonylag kényelmes számítástechnikai adaptálhatósága miatt. A peremfeltételek jellege következtében csak kettős rekurzióval, közbülső koordinátarendszer transzformációval volt a feladat megoldható.

A tartók jellemző pontjainak elmozdulásait és szögelfordulásait személyi számítógépre írt program számolta, elemezte.

A futtatási eredmények lehetővé tették az eddigiektől részben eltérő felépítésű, kedvezőbb feszültségeloszlású, a követelményeket kielégítő merevségű, és a korábbi terveknél, konstrukciónál átlagosan 25 % - al könnyebb fő teherhordó elemek kialakítását.

A program némi módosítással, megfelelő file kezeléssel más gépek, berendezések alakváltozás vizsgálatára is alkalmas /amennyiben az kéttámaszu tartóként megfogható./

Szlify Magdolna

Hajlító lengést végző kör keresztmetszetű kúpos rúd sajátfrekvenciájának számítása közelítő módszerrel

NME KFFK Mechanika és Fémszerkezeti Tanszék

Konzulens: Izsák Gyula f. adjunktus

Rudak, rúdszerkezetek, szerkezetek számítása során újabban mindinkább kontinuum modelleket használunk. Kúpos rudunk, amelyet vizsgálunk, szintén kontinuumnak, azaz folyamatos tömegeloszlásúnak tekinthető. Közelítő módszerünket úgy alkalmazzuk, hogy a kúpos rudat megfelelően helyettesítjük ún. lépcsős rúddal. Ezek a helyettesítések a megfelelő rezgéstani szempontok figyelembevételével történnek. A közelítő módszernek megfelelő pontos sajátfrekvenciák meghatározását tűztük ki célul olyan formában, hogy ezt a pontosnak gondolt sajátfrekvenciát alulról és felülről is közelítjük. Igyekszünk megadni egy optimális lépcsőszámot arra, hogy a sajátfrekvencia közelítésünk hibája egy előírtnál kisebb legyen.

Bertóti Edgár

IPARI ROBOTOK KINEMATIKAI ANALIZISE SZÁMITÓGÉP
FELHASZNÁLÁSÁVAL

Konzulens: Patkó Gyula tudományos munkatárs

NME Gépészmérnöki Kar Mechanikai Tanszék

A szerző dolgozatában nyitott láncú, merev testekből felépített térbeli mechanizmusként modellezhető, tetszőleges felépítésű ipari robotok számítógépes kinematikai vizsgálatával foglalkozik.

A robot tetszőleges pontja helyzetének, sebességének és gyorsulásának számítására FORTRAN forrásnyelvű számítógépi programot készített. A program hatékonyságát mintapéldákon szemleltétei.

Fontos eredménynek tartom, hogy a szerző a sebességek és gyorsulások számítására egy az irodalomból ismert módszernél áttekinthetőbb és egyszerűbben programozható algoritmust mutat be.

Somosi Mariann

SZIVATTYÚ SZÁRNYLAPÁT SZILÁRDSÁGTANI SZÁMITÁSA LEMEZ-
HAJLITÁSI MODELLEK FELHASZNÁLÁSÁVAL

Konzulens: Dr. Egert János egyetemi adjunktus

A dolgozat a Csvk₁-400-as szivattyú szárnylapát szilárdságtani számítását mutatja be két különböző elhanyagolásokat tartalmazó lemezhajlitási modellen. A számítások az NME Mechanikai Tanszékén kidolgozott végeselemes lemezhajlitási program felhasználásával történtek. A számítási eredményeket értékelve következtetéseket von le az egyes egyszerűsítő feltételek létjogosultságára és a modellek alkalmazhatóságára nézve.

Kovács Béla

CSAVARÓNYOMATÉK BECSLÉSE

Konzulens: Dr. Szeidl György tudományos munkatárs

NME Gépészmérnöki Kar Mechanikai Tanszék

A dolgozat rugalmas rétegre helyezett merev körlap esetén - feltéve, hogy a réteg és a körlap elválás nélkül kapcsolódik egymáshoz - korlátokat vezet le a körlap előírt szögelfordulásához szükséges csavarónyomaték becslésére 1 alapján.

Hrisztó Hrisztov - Gerencsér Kálmán

Lengőrendszerek impedanciájának és mobilitásának mérése

Konzulens: Dr. Ludvig Győző egyetemi docens

Debreczeni Rita:

HEVEDER NYÚLÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Vőneky György egyetemi adjunktus
Nehézipari Műszaki Egyetem
Bányagéptani Tanszék

A dolgozat az RP 250-es viszkózabetétes heveder nyúlását vizsgálja. A vizsgálat célja, hogy meghatározzuk üzem közben a heveder folyamatos nyúlásának határértékét, melynek segítségével a feszítődob elmozdulása pontosan meghatározható. A tanulmány először elméleti vizsgálatot tartalmaz, majd egy konkrét esetben meghatározta számszerűen is a nyúlás értékét.

Ferenc József

Fotogrammetria alkalmazási lehetőségei a bányászatban

BME Építőmérnöki Kar

Konzulens: Domokos Györgyné dr.

A természeti erőforrás kutatás világviszonylatban és hazánkban is egyaránt kiemelt kutatási téma. A spektrumú, sokdimenziós adatszerzés lehetőségeinek feltárása, kidolgozása és alkalmazása az egyik alapvető vizsgálati cél.

A fotogrammetria és a távérzékelés, a területi és térbeli adatszerzés folyamatos analóg információkat biztosító módszere. Alkalmazási lehetőségeik széleskörűek, valamennyi földtudományi, illetve erőforráskutatási témakörben.

A dolgozatom egy sajátos népgazdasági területen, az ércbányászatban alkalmazható, nem mérőkamarás felvételezési mód gyakorlati alkalmazási lehetőségeivel foglalkozik. A felvételek részben metrikus adatok meghatározását célozzák, részben pedig interpretációs feladatok megoldását teszik lehetővé.

Kísérleti munkám során először külszíni mérőpályán Pentii II. /fókusz = 30 mm/ és Praktica /fókusz = 50 mm/ fényképezőgépekkel dolgoztam, különböző nagyságú távolságok fényképből történő meghatározása érdekében. A külső mérőpályán 60 db képet készítettem metrikus referencia adatként bázislécet és szintezőlécet használtam.

Az elkészített felvételeken laborálás után nagyítón keresztül történő szemlélés mellett, léptékvonalzóval végeztem el a kiválasztott szakaszok mérését, többszörös ismétléssel.

A kísérleti munkafolyamatot a következő hibaforrások terhelik:

1. Pontraállítási bizonytalanság /kézben tartott fényképezőgép esetén/ ± 10 cm.
2. A bázis mint jel felállításának bizonytalansága ± 10 cm.

3. A számításokban az eredeti "f" értékkel dolgoztam.

A metrikus felvételekből bányaiüregek felmérése oldható meg a távolság függvényében, változó megbízhatósággal / ± 5 cm - ± 15 cm között/.

Az interpretációs célú képek vágatállapot felmérésére és a bányamérési munkák kiegészítésére és geológiai vizsgálatok céljára készültek.

Az interpretációs képek a kedvezőtlen felvételi körülmények ellenére jól hasznosíthatók fényképsorok vagy képpárok formájában végezve a kiértékelést.

A dolgozat részletesen ismerteti az elvégzett kísérleteket. A mérési és számítási adatokat táblázatos összeállításban adjuk.

A jelenleg csak vázlatosan ismertetett alkalmazási területeket pedig sok szövegesen interpretált fényképen mutatjuk be.

Siki Zoltán

Nagyméretarányú térképek készítésének automatizálása

BME Építőmérnöki Kar

Konzulens: Deák Ottó tudományos segédmunkatárs.

Az elmúlt évtizedben a számítástechnika rohamosan fejlődött és felhasználóinak köre bővült. Napjainkban már nehéz olyan területet találni, ahol ne alkalmaznának, vagy nem lehetne alkalmazni számítógépet. A fejlődés mai szintjén a geodéziában is több helyen szerepet kapnak a computerek, többek között a térképrajzolás területén.

Az automatikus térképezéssel kapcsolatban néhány új fogalom, illetve elnevezés honosodott meg a számítógépes geodéziában. Ezek közül a legfontosabb az adatbázis. Ennek elnevezése Digitális Térkép Modell /DTM/. A DTM logikailag a terep célszerűen egyszerűsített mása digitális formában. Fizikailag pedig a terepi információk számítógéppel olvasható, adathordozón rögzített, rendezett halmaza. Az definícióban 2 "rendezett" nagyon fontos.

A DTM-t három részre bonthatjuk a térképi tartalom logikailag összefüggő részei alapján. Ezek a

- Digitális Domborzat Modell /DDM/,
- digitális Sikrajzi Modell /DSM/,
- digitális Karakterisztika Modell /DKM/,

A hagyományos geodéziai elnevezésekkel: domborzat, sikrajz és névrajz.

A pontok koordinátájának többszöri tárolásának elkerülése érdekében az adatbázist egy negyedik elemmel, a koordinátajegyzékkel is kiegészítik. A DDM, a DSM és a DKM csak a pontok azonosítóit tartalmazza /pontszám/ és ennek alapján az adatbáziskezelő rendszer keresi ki a koordinátákat a koordinátajegyzékből. Az adatbázis létrehozása után tetszőleges méret-

arányú térkép készülhet a tárolt területről. Az egyes változások a későbbiek folyamán az adatbázis javításával figyelembe vehetők.

Munkánkhoz egy síkrajz rajzoló és egy szintvonalrajzoló program állt rendelkezésre. A programok R-32-es számítógépen OS operációs rendszer alatt futottak. Célunk ezen programok egyesítése és továbbfejlesztése volt. Munkánk során a Geodéziai Intézet PDP-11/44. típusú számítógépét használtuk, amely RSX-11 operációs rendszer felügyelete alatt üzemel. Így adaptálási problémákat is meg kellett oldanunk. Dolgozatunkban csak a teljes program rövid ismertetésére és az általunk elvégzett fejlesztések leírására szorítkoztunk.

Papp Erik

Vetületi számítások programozható zsebszámológépekkel

BME Építőmérnöki Kar

Konzulens: Dr. Varga József

Számítástechnikai eszközök alkalmazásával történik napjainkban a korszerű geodéziai mérőberendezésekkel nyert információ feldolgozása.

Az automatizált számítástechnika bevonult a mérnöki gyakorlatba, fokozatosan növekszik a számítógépet és kalkulátort munkaeszközként felhasználó geodéták tábora.

A mai számítási lehetőségek lényeges fejlődést jelentenek a régi logaritmuskönyvvel és a mechanikus számológépekkel szemben. A korszerű elektronikus számológépek biztosítják a vetülettani feladatok megoldásához szükséges 10-12 számjegy élességű számítást. Lehetővé teszik matematikailag szigorú összefüggések megoldását.

A dolgozat tartalmazza azokat a Hewlett-Packard 67 típusú zsebszámológépre írt programokat, amelyekkel csaknem az összes Magyarországon előforduló /polgári célú/ vetületi számítás elvégezhető:

- geodéziai főfeladatok megoldása gömbön és ellipszoidon,
- ellipszoidi-, gömbi-, és sikkoordináták számítása valamennyi vetület rendszerünkön,
- átszámítások a korábbi vetületi rendszereink között,
- átszámítás az új- és a korábbi vetületi rendszerek között Helwert-féle transzformációval,
- redukciók és modulusok számítása valamennyi vetületi rendszerünkön.

A bemutatott programok elkészítéséhez a számítógépeken és a zsebszámológépeken egyaránt felhasználható matematikai összefüggéseket alkalmaztuk.

A programokat a "Progress Listing" eredeti kétfelapós nyomtatványon rögzítettük. Minden programhoz számpélda tartozik.

Weisz Edit

Modellszámítások valódi függőleges felszínmozgások meghatározására

BME Építőmérnöki Kar

Konzulens: Dr. Biró Péter

Földünk nehézségi erőtere nem állandó, mert az árapálykeltő erők, a Föld forgási sebességének változásai, a tömegelrendeződésben bekövetkező változások az erőter folytonos módosulását idézik elő, tehát az általa meghatározott potenciálfelületek helyzete nem tekinthető állandónak. Ennek következtében a földfelszíni pontok valódi függőleges elmozdulása nem azonos az ismételt szabatos szintezéssel meghatározott magasságváltozásokkal, mivel a viszonyítási alapként használt szintfelület is eltolódik függőleges értelemben.

A dolgozat a szintfelületek függőleges eltolódásának számszerű, globális meghatározását tűzte ki célul értelmes geofizikai modell alapján feltételezhető nehézségi gyorsulás- és magasságváltozásokból kiindulva. Ezen belül vizsgálja a magasság és a nehézségi erőter változásainak a szintfelület elmozdulására gyakorolt hatását külön-külön is és a meghatározás megbízhatóságának összefüggését a rendelkezésre álló alapadatok mennyiségével. Végeredményként következtetéseket von le a szintfelületek időbeli eltolódásának és ezzel a valódi felszínmozgásoknak a meghatározására szolgáló tervezett gravitációs világhálózat szükséges pontsűrűségére.

Szirmay Gábor

A Petőfi-híd geodéziai ellenőrzése

BME Építőmérnöki Kar

Konzulens: Dr. Dede Károly

A Petőfi-híd 1979-ben kezdődött felülvizsgálata során az egyes szerkezeti elemekben történő változások és deformációk arra engedtek következtetni, hogy a híd budai mederpillérének mozgósaruja nem a tervezettnek megfelelően működik. A feltételezések szerint a mozgósaru fix saruként üzemel és a hidszerkezet hőterhelés következtében fellépő táglása a szerkezet alakjának megváltozását okozza.

Ennek a feltételezésnek a geodéziai uton történő igazolására szolgált az UVATERV 1983/84-es méréssorozata. A mérések a következő mozgások kimutatására irányultak:

- a budai mederpillér saruinak mozgása,
- az egyes pillérek feletti tartóoszlopok billegése,
- a pályalemez függőleges mozgása a híd közepén.

A mérés 21 sorozatból állt, amelyek között három 24 órás ellenőrzés is helyet kapott. Minden egyes ellenőrző mérésnél sor került a levegő és a szerkezet több ponton történő mérésére is.

Az eredmények kiértékelése során a hőmérséklet változása és az egyes mért deformációk közti kapcsolat megkeresése, illetve a szaktervezők által előzetesen kiszámított várható és a geodéták által mért valóságos elmozdulás-értékek összehasonlítása volt a feladat. A végeredmények igazolták a feltételezéseket; a hidszerkezet a szaktervezők által előzetesen feltételezett módon és nagyságban reagál a hőmérsékletváltozás okozta terhelésekre.

Gazdag László

A LANDSAT-4 képalkotó rendszereinek geometriai, radiometriai jellemzése

BME Építőmérnöki Kar

Konzulens: Dr. Winkler Gusztáv

Az első rész a Landsat-4 programot tekinti át, különös tekintettel a műholdon elhelyezett Thematic Mapper képalkotó rendszerre. Az optikai rendszer ismertetésén van a hangsúly, kiemelve az MSS rendszerrel szembeni eltéréseket, előnyöket.

A második rész a Landsat adatok feldolgozásával foglalkozik, áttekintésre kerülnek azok a radiometriai hitelesítési és korrekciós eljárások, amelyeket a földi vevőállomásokon végeznek el.

A harmadik fejezet gyakorlati előfeldolgozással foglalkozik. Röviden áttekinti a lehetséges radiometriai korrekciókat, majd egy teszterület Thematic Mapper-képén végzett geometriai korrekciós módszert, s annak eredményét ismerteti.

A záró fejezet kitekintést nyújt MSS és TM képek hazai előfeldolgozására vonatkozóan.

Sümegei Andrea - Gradwohl János

Analitikus fotogrammetria építészeti alkalmazása

PMMF Mélyépítési Intézet

Konzulensek: Dr. Aradi László

Dr. Novotny Iván

Achs Ágnes

A dolgozat első felében egy érdekes analitikus-fotogrammetriai eljárást ismertet, mely lehetővé teszi a fényképezett tárgy tárbeli rekonstrukcióját két képből a fényképezés külső és belső adatainak ismerete nélkül. Az eljárást a szerzők tesztmezőn vizsgálják és részletesen leírják a kapott eredményeket.

A dolgozat második része az első részben ismertetett eljárás egy gyakorlati alkalmazását mutatja be. A fényképezés, illesztőpontmérés, képkoordinátameghatározás leírását részletes megbízhatósági vizsgálat, a gyakorlati munka végzése közben szerzett tapasztalatok összegezése és a munka irányának vázolója egészíti ki.

Hajdu György

Szabados számítások a Magyarországi geodéziai vetületeken
EFE Földmérési és Földrendezői Főiskolai Kara

Konzulens: Dr. Csepregi Szabolcs

A számítástechnika fejlődése magával hozta a gépi számításokhoz jobban alkalmazkodó algoritmusok kidolgozását, a régi számítási eljárások felülvizsgálatát is.

A vetületi számítások során a hiperbolikus függvények alkalmazása teszi lehetővé, hogy az általánosan használt sorbafejtett, közelítő alakok helyett zárt képletekkel oldjuk meg az egyes vetületi mennyiségek számítását. Már a zsebszámológépek is alkalmasak e bonyolult számítások elvégzésére. Az új algoritmusok használatához kíván gyakorlati segítséget adni a dolgozat.

Az első fejezet rövid összefoglalást ad a hazánkban alkalmazott vetületi rendszerekről, azok alap- és képfelületeiről, a kettős vetítés elvéről.

A második és harmadik fejezetben a hengervetületi és sztereografikus vetületi számításokról van szó. Itt vannak levezetve azok az újszerű képletek, amelyekkel sikkordináták ismeretében a korábbinál egyszerűbben számíthatók földrajzi koordináták, azimut, gömbi távolság vagy meridiánkonvergencia.

A negyedik fejezet a PTK 1096 számológépre írt programokat, azok kezelési utasításait és mintapéldát tartalmaz.

Sikbéli és térbeli objektumok geometriai leírása geokód-dal

BPE Földmérési és Földrendezői Főiskolai Kara

Konzulens: Kádár István

A statisztikai nyilvántartások legdinamikusabb változatai az egyszerű idősorok és területsorok továbbfejlesztéseként létrehozott különféle geokód-rendszerek szerte a világon.

Egy 1981 évi Minisztertanácsi határozat elrendelte, hogy a népgazdaság különböző területein egymástól többé-kevésbé független kialakult információ-rendszereket - geodéziai koordinátákon alapuló - azonosító rendszerrel kell összekapcsolni.

A dolgozat a geometriai és topológiai alapok újragondolásával és újrafogalmazásával olyan elemi módszereket mutat be, mely ilyen feladatok megoldásánál hasznosíthatók. Mind a síkbeli, mind a térbeli megoldások egyszerű számelméleti megfontolásokból indulnak ki és különös értékük, hogy a meglévő jelenleg használatos fogalmakat is "beépítik" a geokód-rendszerbe. Ugy tűnik, hogy bármilyen információ-rendszerrel legyen is szó, geometriai alrendszereik összekapcsolása a bemutatott módszerekkel megvalósítható.

A rendszer három alap-modulból : helykódból, alakkódból és tájékozáskódból épül fel, melyek tetszőletes kombinációban össze is kapcsolhatók. A modulok absztraktok, így bármilyen konkrét információ-rendszer a kívánt tartalommal tudja kitölteni. A bemutatott példák és alkalmazások konkrétak és adaptálásuk során továbbfejleszthetők.

Juhász Zoltán

FP 50 lebegőpados forth és geodéziai alkalmazása

EFE Földmérési és Földrendezői Főiskolai Kara

Konzulens: Dr. Gelencsér Miklós

A dolgozat egy új programnyelvvvel a FORTH-szal és geodéziai alkalmazásának lehetőségével foglalkozik.

A Forth 1969-ben "született" Los Angelesben, IV. generációs nyelv mikroszámítógépek programozására alkalmas, mert a megvalósítása elfér 5-8 KB területen. Tömör, nagyon gyors. A Forth-ban a programok építőkövei a szavak, minden szó önálló egység, és egy-egy elemi funkciót végez.

Két alapvető üzemmódja van, a szóalkotás és az utasítás. Az aritmetikai műveleteket a fordított lengyel írásmóddal hajtja végre.

A Forth-nak számos megvalósítása létezik, két fő csoportra oszthatjuk ezeket; van egész számú és lebegőpontos implementáció. A dolgozatban a Sinclair Spectrum számítógépre készült FP 50 nyelv alkalmazásáról van szó, ami a nyelv lebegőpontos változata. Az elkészült GEOFORTH programcsomag 52 szóból áll, és tovább fejleszthető.

Három fő részből áll:

Az I. rész a szavak felhasználásához szükséges használati utasítás. A II. részben minden szó működését mintapéldán láthatjuk. A III. rész a GEOFORTH szavak utasítássorozatának listája.

Az elkészült programok: külső tájékozás, elmétszés, numerikus és grafikus trapézosztás, koordinátatranszformáció országosból helyi ill. helyiből országos rendszerbe, ivmetszés, területszámítás, vizsgálatok a térképi és terepi rendszer között.

A betöltés után a teljes GEOFORTH a RAM-ba kerül, és az összes eddig megírt feladatot tudja a Spectrum.

Bene Zoltán

Számítógéppel vezérelt metrikus fotoértelmezés és néhány
alprogramja

EPE Földmérési és Földrendezői Főiskolai Kara

Konzulens: Dr. Gelencsér Miklós

sabb szerephez jut a népgazdaság különböző ágazataiban.

A rendelkezésre álló fotóanyagok / légi- és űrfel-
vételek / számtalan információt hordoznak a Föld felszi-
néről melyeknek módszeres, objektív értelmezése sok nép-
gazdasági feladat megoldásához szolgáltatathat adatot. Az
objektív értelmezésnek szükséges feltétele az értelmezési
módszerek fejlesztése.

A dolgozat a STEREOCORD-G2 interpretációs műszerhez
kapcsolt különböző típusú számítógépekkel / HP 9810 A,
HP 41 CV, Sinclair Spectrum / kialakított hardware inter-
pretációs célokra való alkalmazási lehetőségeit vizsgálja,
majd egy szisztematikusan felépített interpretációs
software alprogramjának a kidolgozását adja. Ezek a munka-
programok biztosítják az analóg metrikus interpretációhoz
a következő mérési eredményeket:

1. vízszintes távolság
2. ferede távolság
3. magasságkülönbség
4. lejtés
5. kerület
6. terület.

A dolgozat mellékletében a tesztelt szubrutinok listá-
ja és a mintapéldák találhatóak.

A befejező rész a hardware ill. software továbbfejlesztési
lehetőségeit elemzi.

Ranga János:

NAGYMÉRETŰ KÓOLAJTARTÁLY SZELVÉNYEZÉSE LÉZER-
TEODOLITTAL ÉS A MÉRT PONTOK MEGBÍZHATÓSÁGÁNAK
VIZSGÁLATA

Konzulens: Horváth Ferenc egyetemi tanársegéd

Zergi István tanszéki mérnök

Nehézipari Műszaki Egyetem

Geodéziai és Bányaméréstani Tanszék

A szerző kísérleti mérések alapján bebizonyítja, hogy a lézerteodolit segítségével olajtartályok függőleges szelvényei gyorsan és pontosan mérhetők. Hibaszámítás alapján egy adott konkrét esetre, megadja a tartálypontok megbízhatóságait. Méretezést végez, hogy adott valószínűségi szintek esetén az előírt pontközéhibákat milyen mérési módszerrel lehet elérni. A feladat megoldásához szükséges számításokhoz programokat készít (PTK 1096). A mérési eredményeket szemléletesen interpretálja.

Riczkó István-Molnár István-Havasi István:
EGY PRECIZIÓS FÉLAUTOMATIKUS HIDROSZTATIKAI SZINTEZŐ-
MŰSZER PONTOSSÁGI VIZSGÁLATA

Konzulens: Szabó László egyetemi adjunktus
Nehézipari Műszaki Egyetem
Geodéziai és Bányaméréstani Tanszék

A szerzők a Geodéziai és Bányaméréstani Tanszéken előállított Hsz.100 d/80. típusú precíziós, félautomatikus hidrosztatikai szintezőműszer pontossági vizsgálatára vállalkoztak TDK dolgozatuk keretében.

Összeállításukban kitérnek a hidrosztatikai szintezőműszerek fejlődéstörténetére is, bemutatva az irodalomból ismert különböző műszermegoldásokat.

A műszerrel végzett kísérleti mérések alapján, a mérési adatok felhasználásával hibaelméleti alapon vizsgálják a szintkülönbségmeghatározás pontosságát.

A kapott eredmények igazolják a műszer szabatos szintkülönbségmeghatározására való alkalmazhatóságát.

Havasi István - Molnár István - Riczkó István:
AGA 14 TÁVMÉRŐ ÖSSZEADÓ ÁLLANDÓJÁNAK MEGHATÁROZÁSA

Konzulens: Szabó László egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem

Geodéziai és Bányaméréstani Tanszék

Az NME Geodéziai és Bányaméréstani Tanszékének műhelyében az AGA 14 típusú elektrooptikai távmérőhöz teodolitadapter és az eredeti gyári prizmákhoz, különböző célra, prizmatartók készültek. A szerzők dolgozatukban a távmérő összeadó állandójának meghatározásáról számolnak be.

Az összeadó állandó meghatározására az ismertelen hosszúságú szakaszok minden kombinációban végzett mérésének módszerét használták. A méréseket a különböző prizmatartókon elhelyezett AGA prizmákon kívül az EOK 2000 típusu elektrooptikai távmérő prizmájára is elvégezték.

Szerző neve: Domokos Gábor III. évf. építészmérnök hallgató
Dolgozat címe: Membránhéjak egyensúlyi egyenletei általános felületi koordináta-rendszerekben
Intézmény neve: Budapesti Műszaki Egyetem
Témavezető: Dr. Peredy József, a műszaki tudományok kandidátusa, egyetemi docens, BME Szilárdságtani és Tartószerkezeti Tanszék
Konzulens: Moussong Gábor tud. ösztöndíjas, ELTE TTK Geometriai Tanszék

A membránhéjak igénybevételeinek meghatározására általában a Pucher-féle differenciálegyenletet használják, amely egy külső koordináta-rendszerre vett vetületi feszítőerő-komponensek kiszámítását teszi lehetővé. Ebben a dolgozatban egy olyan általános egyenletet mutatunk be, amelynek segítségével tetszőleges felületi koordináta-rendszerben kiszámíthatók a feszítőerők. Ez az egyenlet az általam ismert angolnyelvű szakirodalomban a héjak hajlítási elméletének speciális eseteként szerepel. A dolgozat célja, hogy az egyenletet közvetlenül, a bonyolultabb elmélet kikerülésével vezesse le, mindvégig igyekezvén a legegyszerűbb és legszemléletesebb eszközökre támaszkodni. Megpróbálja bevezetni az olvasót az egyenletek matematikai háttérébe, a kétdimenziós görbült felületek geometriájába.

A tárgyalás terjedelme és üteme olyan, hogy az anyag az ez irányban érdeklődő építészmérnök hallgatóság számára tanulható, illetve tanítható legyen. A dolgozat utolsó fejezetében közölt számpéldák és az ábraanyag nem utolsó sorban ebből a megfontolásból készültek.

A membránhéjak igénybevételeinek meghatározására itt kiépített apparátust nagy matematikai rugalmassága alkalmassá teheti a héj alakjából, illetve anizotrópiájából /vasalásából/ eredő lehetőségek kiaknázására.

Szerző neve: Földes György

Dolgozat címe: Kéttámaszú hajlított gerenda kifordulásának elméleti és kísérleti vizsgálata

Intézmény neve: BME Építőmérnöki Kar

Konzulens neve: Horváth László

A dolgozat összehasonlítja a kéttámaszú tartó kifordulásának kísérleti és számítási eredményeit. A kísérletek három különböző terhelési esetre terjedtek ki, a számítások pedig eltérő elméleteken alapultak.

A mérési eredmények feldolgozása COMMODORE 64 típusú személyi számítógéppel készült. Mivel ez a feldolgozás eltér az eddig alkalmazott kiértékeléstől, a dolgozat részletesen ismerteti a feldolgozó program felépítését.

Törekszik a dolgozat a kísérleti berendezés pontos és részletes bemutatására, valamint a kísérletek lefolytatásának ismertetésére.

A dolgozat tartalmazza a számítási és mérési eredményeket, az ezekhez szükséges adatok táblázatos összefoglalását, valamint az eredmények alapján készült grafikonokat.

A dolgozat számításokkal mutatja ki a kísérleti és elméleti számítások közötti eltérést, tájékoztatást adva ezzel a felhasználhatóságra.

Szerző neve: Halász Katalin

Dolgozat címe: Síkbeli kilengő keretszerkezetek vizsgálata-
tának új módszerei

Intézmény neve: BME Építőmérnöki Kar

Konzulens neve: Dr. Papp Ferenc

A méretezési szabványok világszerte új elveket vezetnek be keretszerkezetek stabilitásvizsgálatához. A klasszikus központos nyomás feltételező eljárás helyett, amely az ún. kihajlási hossz fogalmához vezet, ferde és görbe rudakból álló keretszerkezetet vizsgálnak, melynek teherbirása nem elágazás formájában, hanem képlékeny instabilitás formájában merül ki. Ez a jelenség pedig a szilárdsági vizsgálat szokásos módszereivel ellenőrizhető. Az új eljárás akkor vezethető be, ha a kezdeti ferdeség ill. görbeség mértéke ismeretes. A dolgozat azt vizsgálja, hogy mekkorák legyenek ennek értékei, hogy a klasszikus és új rendszerű vizsgálat bizonyos esetekben azonos eredményre vezessen. A személyi számítógéppel végzett nagyszámú összehasonlító vizsgálat eredményeképpen az új szabályozati eljárások számára javaslatot tudunk adni. A javasolt eredmények az alábbi keretekre vonatkoznak: 1-hajós 1, 2, 3 emeletes; többhajós 1 emeletes. A külföldi előírásoktól eltérően az előírások az egyes rudak $\epsilon = \sqrt{\frac{N}{EI}}$ paraméterein kívül a $\mu =$

$$= \frac{\sum I_g}{\sum l_g} / \frac{\sum I_o}{\sum l_o}$$

bevezetését is indokoltá tették. Ilyen

módon le lehetett határozni azokat az eseteket, amelyeknél kellően egyszerű és kellően biztonságos módon írható elő a kezdeti pontatlanság mértéke.

A javaslatok az MSZ 15024/84 évi tervezetében felhasználásra kerültek.

Szerző neve: Zepkó Ferenc

Dolgozat címe: Szerelt alumínium homlokzatburkolatok

Intézmény neve: BME Építőmérnöki Kar

Konzulens neve: Dr. Tóth Elek

Az alumínium ipari méretű termelése alig 100 éves múlt-ra tekinthet vissza. Ez alatt a történelmileg igen rövid idő alatt az alumínium felhasználása olyan széles körben terjedt el és olyan szintre emelkedett, amire más fém és szerkezeti anyag esetében nem találunk példát. Ezen belül is az egyik legelterjedtebb és legsokrétűbb alkalmazási területe az egész világon térelhatároló homlokzatburkoló elemként való felhasználása. Az alumínium könnyű és változatos megmunkálási lehetősége a megoldások egész sorát eredményezett, melyhez a sokféle felületkezelési eljárás még változatosabb lehetőséget kínál az építész számára. A felhasználási területe is sokrétű és magába foglalja az építőipar teljes területét. Az alumínium burkolati elemeket az ipari, tárolási, mezőgazdasági és közösségi épületeknél egyaránt használják, de ebből az is következik, hogy a megoldások színvonala az igények függvényében eléggé különböző.

Az alumínium homlokzatburkolatok frappáns hatásúak, tartósak, gazdaságosak, könnyen és gyorsan szerelhetők. Így nemcsak az új építészeti kifejezési módokat kereső építészeti tervezés munkáját segíti alkalmazása, hanem hosszabb távon jelentősebb karbantartási feladatok igénye nélkül képes az épületek külső határoló szerkezeteit támasztani, fokozódó agresszivitású igénybevételeknek ellenállni.

Ezen előzmények miatt is fokozódó figyelem kíséri a szerelő jelleggel kivitelezhető burkolati rendszerek műszaki-fejlesztési kérdéseit és lépéseit, miután a segédváz, kemény építőlemez burkoló szerkezetek

- a szerelő jellegű kivitelezési technológiából fakadóan a szűkülő munkaerúbázis hatékonyabb felhasználására adnak lehetőséget;

- a burkolati rétegek szerkezeti felépítése (a szállított háthézag és a vázhoz kapcsolódó hatékony hőszigetelő anyagréteg esetleges beiktatásával) mind az új, mind a meglévő külső falszerkezetek megmunkálásánál lehetővé teszi a megnövelt hőtechnikai követelmények teljesítését;

- a szerelt homlokzathurkolatok nemcsak a hagyományos tömőrfelas, hanem a nehéz- és a könnyűszerkezetes építés falszerkezeteinek a kivitelezésénél és ("a magánérs" családi háztól a nagyteres építményeken át a szállodáig) alkalmazható.

Az előadás összefoglalja és rendszerezi az alumínium térelhatárolással kapcsolatos ismereteket, különös tekintettel a homlokzathurkolatokra. A jelenlegi legkorábbi hazai irodalomra támaszkodik kiegészítve a jelenleg még irodalomban nem publikált, közvetlenül beszerzett ismeretekkel.

Szerző neve: Csákány Anikó

Dolgozat címe: Lécrács-héjak egyensúlyi alakjának és horpadási biztonságának vizsgálata ortotróp helyettesítő körlemez segítségével

Intézmény neve: BME Építőmérnöki Kar

Konzulens neve; Dr. Hegedüs István

A dolgozat első részében a lécrács-héjak szerkezeti kialakításának elvét, statikai viselkedésük jellegzetességeit és építésük sajátos módszereit ismerteti.

Mivel a lécrács-héjak eredetileg egyenes tengelyű, nagy rugalmas deformációval végleges alakjukra görbitett, két ivsereget alkotó ivekből tevődnek össze, az összeálló szerkezet egyensúlyi alakjának "pontos" számítása nagyon sok szabadságfoku diszkrét rendszer harmadrendű elmélettel történő vizsgálatát igényelné. Ugyanagy roppant bonyolult számítási modellre vezetne a szerkezet diszkrét rendszerként végzett stabilitásvizsgálata.

A dolgozat a szerkezet közbenső és végleges állapotainak elemi eszközökkel való vizsgálatával megmutatja, hogy a lapos lécrácskupolák felületszerű viselkedését mind az egyensúlyi alak, mind pedig a legveszélyesebb horpadási alak vizsgálatakor kielégítő pontossággal le lehet írni egy erős ortotrópiájú - csavarodásmentes - körlemez viselkedésével. Ennek megfelelően néhány nem alapvető jelentőségű hatás elhanyagolásával az előtervezés szintjén használható lécrácsvizsgálati módszert lehet levezetni a csavarásmentes körlemez horpadásvizsgálatának analógiájára.

A dolgozat részletesen ismerteti az x , y /tehát nem r, φ / koordinátarendszerben csavarásmentes körlemez két tengelyre antimetrikus horpadásához tartozó kritikus teher meghatározásának energiai módszerét. A módszerrel számított kritikus erő vehető azonosnak a lécrács-héj horpadásához tartozó kritikus erővel, Ilyen ortotrópiájú körlemezrel kapcsolatban a stabilitástan irodalmának legrészletesebb táblázatai sem közölnek megoldásokat.

Szerző neve: Baksai Róbert

Dolgozat címe: Acél keretszerkezetek állapotváltozásának

képlékeny vizsgálata elméleti módszerekkel

Intézmény neve: BME Építőmérnöki Kar

Konzulens neve: Dr. Iványi Miklós

Az acélszerkezeti kutatás egy jelentős területe a képlékenység vizsgálata. A dolgozat a síkteli acél keretszerkezetek számítógépes vizsgálatával foglalkozik.

A szerző a dolgozat elején rövid áttekintést ad a rúdszerkezetek számításának elvi alapjairól. A mátrix számításmódszer végrehajtásáról, a számításban használatos anyagmodellekről és a geometriai leírás formáiról. Ezután ismerteti a számításban alkalmazott rúdelemet, amely eltér a szakirodalomban szokásos rúdelemtől, s indoklást ad a rúdelem kiválasztását illetően. Ezután részletesen foglalkozik a rúdszerkezetek képlékeny számításának alapelveivel, illetve végrehajtásával. Ismerteti a képlékeny számítás újfajta módszerét, amely nem a szokásos merev-képlékeny anyagmodellel dolgozik, hanem a képlékeny csuklók elfordulásnyomaték kapcsolatát úgynevezett rugókarakterisztikákkal írja le. Ezután elvi leírást ad a számítógépes program felépítéséről, működéséről, az egyes eljárások feladatairól és a program továbbfejlesztésének lehetőségeiről. A szerző a dolgozat második felében az általa végrehajtott számítások eredményeit ismerteti. Először bemutatja az Acélszerkezet Tanszék ezirányú kísérleteit, s összehasonlítja a kísérletkorány mert adatokat és a számításainak eredményét. A számításokat értékeli, leszűri a tapasztalatokat. Ezután kísérleti háttérrel nem rendelkező CONDER keretek számítását hajtja végre: keresi a keret geometriai pontatlanságának, illetve az anyag saját feszültségei jelenlétének a hatását a teherbíráásra és az alakváltozásokra. A geometriai pontat-

lenség hatását háromféle esetre vizsgálja és az eredmények alapján levonja a tanulságot. A sajátfeszültségek hatását is három eltérő esetben kutatja, majd ismerteti a tapasztalatokat.

Róth Ernő

Alap - és altalajmegerősítés talajszilárdítással és mikro-
cölöpözéssel

PMMF Mélyépítési Intézet

Konzulens: Dr. Kaszás Ferenc

Pécs városában jelentős azoknak a nagyértékű épületeknek a száma, amelyek károsodtak, és a károsodás talajmechanikai okokra vezethető vissza. Megerősítésükre talajszilárdítást és mikro-cölöpözést javasolunk. Az eddigi kutatómunkánk e megerősítési technológiák továbbfejlesztésére irányultak. Új injektáló anyagot, a pernyebetont, valamint egy új furógépnek a technológiai gépláncba történő beállítását alkalmaztuk. Ezzel az eljárás nagyobb megbízhatósága, szélesebb elterjedése érhető el.

A kísérleti kivitelezés ellenőrző vizsgálati eredményei kedvező paramétereket szolgáltatottak.

A továbbfejlesztett technológiák további pécsi sikeres alkalmazásával elérhető, hogy más településeknek ilyen jellegű műszaki problémáit is megoldják.

További tapasztalatokra ad lehetőséget az általunk megtervezett újabb két pécsi épületnek alap- és altalajmegerősítése, melynek kivitelezése 1985. év első felében várható.

Szerző neve: Benics József
Szücs József

Dolgozat címe: A balatonakarattyai hid modell vizsgálata

Intézmény neve: RTMF

Konzulens neve: Dr. Klatsmányi Tibor főisk. tanár
Lublóy László főisk. docens

A dolgozat témája a balatonakarattyai hid felújítása és megerősítése során kialakuló háromnyilású négybordás keretszerkezet erőjátékának modellezése.

Első ütemben a hidvizsgálat eredményei és az elméleti statikai ellenőrző vizsgálatok kerülnek ismertetésre.

Majd bemutatják az azbesztcement lapból készült modell tervezését és kivitelezését. Továbbá bemutatják a modell méreteinek meghatározásához kidolgozott számítógépes programot.

Érdeklődésre tarthat számot a különböző statikai modellek feltételezésére kapott eredmények és a modell kísérlet eredményeinek összehasonlítása.

Fülöpné Bajtek Gyöngyvér

Előregyártott elemek alkalmazása a hidak alépítményeiben

Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola

Konzulens: Dr. Szécsi László f. adjunktus

Rövid bevezetőben a dolgozat kitér az előregyártás szükségyszerűségére, gazdaságosságára, előnyeire és hátrányaira, majd ismerteti a hazai típusokat: A Hidépitő Vállalat tatabányai típusát, a KÉV-METRO Fogarasi úton alkalmazott típusát, a KEMF Vanyolán beépített típusát. Ezenkívül néhány egyedi megoldás rajzát, illetve építési munkáinak fotóját közli, elemzéssel együtt.

Szerző neve: Baráth Viktor
Dolgozat címe: Kéttámaszu- és statikailag határozatlan
többtámaszu tartók vizsgálata
Intézmény neve: Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskola
Konzulens neve: Diószegi György docens

A műszaki gyakorlatban sűrűn előfordul a kéttámaszu vagy többtámaszu tartók esetére visszavezethető feladat megoldás. A tartóknál alapvető feladat az alátámasztások helyén ébredő reakcióerők /reakciónyomatékok/ és a tetszőleges keresztmetszetben jelentkező igénybevételek meghatározása.

A program tetszőleges számú alátámasztásnál koncentrált erő, megoszló erőrendszer és tetszőlegesen vegyes terhelés esetén is elvégzi a számítást.

Kiindulási adatoknál csak matematikailag és geometriai elrendezés szerint lehetséges értékeket fogad el a program, és ezek alapján végzi el a számítást.

A matematikai megoldást grafikus ábrázolás követi. A tartót grafikusán kirajzolja, a terhelés és az alátámasztások bejelölésével. A kiszámított reakcióerőket az ábrába értelemszerűen berajzolja és a nyomatéki- és nyiróerőábrát is megrajzolja. Külön is közli a legnagyobb nyomaték értékét és helyét.

Szerző neve: Greschik Gyula

Dolgozat címe: Végeslemes számítási eljárás személyi számítógépre

Intézmény neve: BME Építőmérnöki Kar

Konzulens neve: Dr.Szilágyi György

A dolgozat mozaik-elmozdulásmódszeres feladatok új, relaxációs számítási módszerét ismerteti. Az eljárás lehetővé teszi végeslemes programok személyi számítógépen való futtatását.

Az elméleti összefoglalás és a módszerrel kapcsolatos kérdések elemzése után az eljárást egy tényező, a mozgásszorzó bevezetésével módosítja. Ezáltal a megoldás sokszorta pontosabbá válik és a szükséges gépidő törtrésze csökken.

Végül az elmondottakat Sinclair ZX Spectrum 48K számítógépen BASIC nyelven írt program számítási eredményeinek bemutatásával támasztja alá.

Werner János

Az árvizkár becslésére szolgáló módszerek hazai alkalmazási lehetőségei

BME Építőmérnöki Kar

Konzulens: Dr. Ijjas István

A dolgozat az árvizkár becslésére szolgáló módszerek közül egy angol eljárást taglal részletesen, megemlítve a többi próbálkozást is. Magyar próbálkozásokat a szakirodalom csak elvétve találni. Ezt az angol módszert részletesen elemzi, ajánlásokat ad arra, hogy hol, melyik részét milyen módosításokkal lehetne magyarországi alkalmazásra felhasználni. Használható, részletes felmérést elősegítő felmérési táblázatok megalkotására ad javaslatot. A kárbecslés új módszereivel, vagy a már meglévő módszerek továbbfejlesztésével az angol módszer további előrelépést jelent a kárbecslés területén. A dolgozat részletesen elemzi azt az eljárást, szem előtt tartva a ma oly fontos gazdasági szemléletet, és a magyarországi viszonyokat figyelembe véve irányt mutat arra, hogy milyen területen lenne célszerű a módszer konkrét alkalmazásának megkísérlése.

Szerző neve: Bódi Gábor

Dolgozat címe: Vizellátó rendszer szimulációjának grafikus megjelenítése

Intézmény neve: BME Építőmérnöki Kar

Konzulens neve: Darabos Péter

A dolgozat a vizellátó rendszer szimulációjánál keletkező adatok grafikus megjelenítését végző program, ez az ezt lehetővé tevő BENSON rajzgépi softwer leírását tartalmazza.

A dolgozat első részében a vizellátó rendszerekkel és ezeknek hagyományos és újszerű tervezési módszerével ismerkedhetünk meg.

A második részben nagytömegű adat megjelenítési lehetőségeivel foglalkozunk, mely az új tervezési módszerrel vált szükségessé.

Ezek után a grafikus megjelenítést lehetővé tevő hardverrel és softwerrel ismerkedhetünk meg.

Végül felvázoljuk a további fejlesztés irányait a rajzi grafika területén.

Szerző neve: Kugler Gyula

Dolgozat címe: A Hévízi tófürdő vízhőfokemelése és a forrás
hozamának meghatározása.

Intézmény neve: BME Építőmérnöki Kar

Konzulens neve: Dr. Naszpra Ottó

A hévízi tófürdő melegvíz forrás hozama - feltehetően a térségben végzett intenzív bauxitbányászat következtében előállott talajvízszint-süllyedés hatására - az utóbbi években csökkent.

A kedvezőtlen helyzetet elfogadva a betegellátás és az idegenforgalom zavartalan biztosítása érdekében kompromisszumos megoldás szükséges.

A dolgozat egy konkrét javaslatához szolgáltat eddig még kimunkálatlan hődinamikai számítási módszert és hazánkban még nem alkalmazott a forrás hozamának folyamatos mérésére szolgáló - mérőberendezést mutat be.

Lakatos Árpád - Kovacsics József

Töltések közelítő állékonysági vizsgálata

PMMF Vizgázdálkodási Intézet

Konzulens: Eichhardt Géza f. adjunktus

A tervezési gyakorlatban a földgátak állékonyságvizsgálata sokszor előforduló nagy pontosságot igénylő munka. A dolgozat egyszerűbb állékonysági vizsgálatok számítógépes feldolgozásán keresztül bemutatja a talajfizikai jellemzők hatását, és a méretezési szempontokat. Példák kapcsán bizonyítja több, már elkészült töltés túlméretezettségét is.

Lovas Attila

Vizállásészlelések pontossága

PMMF Vizgazdálkodási Intézet

Konzulens: Dr. Abonyi István f. adjunktus

A dolgozatban több dunai vízmérceállomás konkrét adatokon értelmezett vizsgálata található. A vizsgálatok párhuzamos észlelésekre, illetve max.-min. határok leolvasására támaszkodnak.

A pályamunka célja biztos támpontot nyújtani az előrejelzési modellek számára, a mérési hibák kiszűréséhez.

Pataki Tamás - Mónus Béla

A Balaton vízminősége régen és ma. Tervek és megvalósulások a tó vízminőségének megóvására, illetve javítása érdekében

PMMF Vizgazdálkodási Intézet

Konzulens: Schmidt Antal

A dolgozat részletesen tárgyalja és elemzi a Balaton vízminőségének jelenlegi állapotát, a különböző szennyezőanyagokat, a szennyezettség mértékét. Ismerteti a tó vízminőségének megóvása érdekében született terveket, a jelenlegi állapot és a termék ismeretében prognosztizál.

Szerző neve: Nagy Bálint

Dolgozat címe: Kapillár-pórusos anyagok szárítási
tulajdonságainak vizsgálata

Intézmény neve: Budapesti Műszaki Egyetem

Konzulens neve: dr. Szentgyörgyi S. - dr. Örvös Mária

A dolgozat kapillár-pórusos anyagok száradási mechanizmusának leírásával foglalkozik. Vizsgálja a száradás egyes szakaszait leíró matematikai modelleket. Az anyagon belüli hőmérsékleteloszlás meghatározására számítógépi programot készít a száradás állandó és első csökkenő sebességű szakaszán. A második csökkenő sebességű szakasz hőmérséklet-eloszlását a szorpciós izoterma jellege befolyásolja, ezért a dolgozat kitér a különböző típusú deszorpciós izotermák számítógépi leírására.

A számítógépi eredményeket saját mérési eredményeivel veti össze.

A dolgozat külön részét képezi az egyidejű hő- és anyagátadás differenciálegyenlet-rendszerének numerikus megoldása véges differenciák segítségével. Egydimenziós hő- és anyagátadás esetére készíti el a BASIC nyelvű számítógépi programot, vizsgálva a stabilitási feltételeket is.

Marik Anikó

Termikus érintkezési ellenállás elméleti és gyakorlati vizsgálata

Konzulens: Dr. Janniczky Árpád

Veszprémi Vegyipari Egyetem

A termikus érintkezési ellenállás jelentkezése, nyomás-, és egyéb tényezőktől való függése. A termikus érintkezési ellenállás számítása az érintkező felületek modellezésével, valamint villamos analógia alapján. Villamos mérési eredményeink bemutatása.

Szerző neve: Kerese István
Dolgozat címe: MMT-rendszerből kialakított programozható jelanalizátor
Intézmény neve: BME Villamosmérnöki Kar
Konzulens neve: Bagó Balázs ts.

A dolgozat az MMT mikroprocesszoros rendszer hardware elemeinek felhasználásával elkészült PSA-20 programozható jelanalizátor tervezését és megvalósítását ismerteti, valamint értékeli a kifejlesztett műszert. A feladat annak a software-nek az elkészítése volt, mely elvégzi a mérendő jelek feldolgozását, továbbá vezérli a direkt a műszerhez tervezett előlap és a kívülről csatlakoztatható TV által kialakított kezelői felületet.

Az első fejezet áttekinti a korszerű jelanalizátorok főbb jellemzőit, a hazai és a világpiacon kapható analizátorokat, fejlesztési lehetőségeinket, és azokat a követelményeket, melyeket a kifejlesztett műszer oktatásban történő alkalmazása támasztott.

A második fejezet a műszer tervezésével és megvalósításával foglalkozik, ismerteti a készülék specifikációját meghatározó fontosabb szempontokat és az implementáció egyes kérdéseit. Ezek alapján meg tudható, hogy az analizátor képes a jelek időfüggvényének, auto- ill. keresztkorreláció, auto- ill. keresztkovariancia és amplitudó valószínűségi függvényeinek, valamint amplitudó, teljesítmény-sűrűség és kereszt teljesítmény-sűrűség spektrumainak mérésére és ábrázolására. A mérések programozottan is elvégezhetők, s lehetőség nyílik több mérés eredményének exponenciális vagy kvázilineáris átlagolására is.

A harmadik fejezet az elkészült műszert elemzi, ismerteti a megvalósítás során szerzett tapasztalatokat, értékeli az analizátort és rámutat lehetséges gyakorlati alkalmazásaira, valamint a továbbfejlesztés főbb irányvonalaira.

A dolgozathoz három melléklet tartozik: a műszer felhasználói leírása, az oktatásban való alkalmazáshoz nyújtott mérési utmutató tervezete, és a kifejlesztett előlap kapcsolási rajza.

Szerző neve: Skirka Péter

Dolgozat címe: Többcsatornás mérőrendszer kifejlesztése
ionérzékelő tranzisztorok /ISFET-ek/ mi-
nősítésére

Intézmény neve: Budapesti Műszaki Egyetem
Elektronikus Eszközök Tanszék

Konzulens neve: Timárné Horváth Veronika

Az ionérzékelő tranzisztor /ISFET eszköz/ széleskörű elterjedését jelenleg több technológiai jellegű probléma gátolja. Ezek megoldása egyre nagyobb számú érzékelő tesztelését teszi szükségessé. A feladatot egy-egy elektrokémiai mérés nagy időigénye miatt csak több eszköz egyidejű minősítésével célszerű megoldani. Ezért kezdtünk egy többcsatornás /pl. 20 eszköz minősítésére alkalmas/ mérőrendszer kifejlesztéséhez, mely egyúttal adatfeldolgozó egységhez lesz illeszthető.

Az előadás első része a méréstechnikai problémák feltárásához vázolja az ISFET-ek matematikai modelljét, karakterisztika egyenletét, a mérendő paramétereket. Bemutatja az elvileg lehetséges mérési alap-elrendezéseket és az ezek közül legkedvezőbbnek ítélt mérőkapcsolást.

A későbbiekben ismertetem a "paralelteszt" mérőberendezés működését, jellemzőit. Foglalkozom a továbbfejlesztés lehetőségeivel is.

Szabó Kálmán

Fejlesztő rendszer kialakítása az INTEL 8748
egylapkás mikroszámítógéphez

BME Fizika Intézet Atomfizika Tanszék
Konzulens: Engárd Ferenc

A dolgozat a 8748 típusu egylapkás mikroszámítógép programfejlesztő rendszerével foglalkozik.

A fejlesztő rendszert a monitorkártya és a hozzákapcsolt PET 2001 típusu személyi számítógép alkotja. A monitorkártya önállóan képes program futtatásra tetőzöleges memóriacimtől kezdve, memóriatartalom kiolvasására, RAM memóriatartalom módosítására, valamint tetőzöleges regiszter és ki- /bemeneti vonal tartalmának kiolvasására és módosítására. A kommunikációt a kártyával a PET soros terminálként való használata biztosítja. A PET-en futó editor és assembler program a monitorfunkciók kényelmes használatát teszik lehetővé.

A fejlesztő rendszer a következő szolgáltatásokat nyújtja:

- programírás a 8748 szimbolikus nyelvén lehetséges, ugró utasítások és szubrutinhívás esetén címkéket lehet használni;
- programszerkesztéskor utasítások törlése /delete/, ill. beszúrása /insert/ lehetséges;
- a megírt program -részenként is- RAM-ból futtatható, valamint ellenőrizhető a monitorfunkciók segítségével;
- háttértárolóként kazettás magnó használható;
- lehetővé teszi a végleges, hibátlanul futó program beégetését a 8748 belső EPROM program memóriájába.

Vankó Péter

Mélynivók meghatározása szilícium egykristályban DLTS módszerrel

BME Villamosmérnöki Kar

Konzulensek: dr. Kormány Teréz és Harsányi József

Elektronikus Eszközök Tanszék

Dolgozatomban ismertetem a félvezető egykristály hibáinak szerepét a modern LSI, VLSI technológiákban. Röviden vázolom a sáv szerkezet, a sekély és mély nivók fogalmát. Irodalomfeldolgozásom alapján leírom a fontosabb szennyezések, kristályhibák, hibakomplexek hatásait szilíciumban. Ismertetem a tranziens kapacitás spektroszkópia kifejlődését, a DLTS módszert és a DLTS műszert, amellyel a méréseket végeztem. Elemzem a módszer előnyeit kutatási és gyártási feladatoknál.

Beszámolok saját kísérleteimről:

Kis záróáramu Schottky-diódákat készítettem, melyek alkalmas mintanyagok DLTS méréshez.

DLTS méréseket végeztem BSY 34 gyári tranzisztoron és saját készítésű Schottky-diódákon.

Előadásomban ismertetem újabb eredményeimet.

Szerző neve: Végh Gerzson

Dolgozat címe: pH mikroérzékelő előállítása

Intézmény neve: Budapesti Műszaki Egyetem

Elektronikus Eszközök Tanszéke

Konzulens neve: Timárné Horváth Veronika

Előadásomban egy, az elektronika és a kémia határterületén elhelyezkedő eszköz, az ISFET /Ion-Sensitive Field Effect Transistor/ megvalósításával foglalkozom. Az érzékelő felépítése a hagyományos MOS strukturát követi, csupán a gate kialakítása tér el a megszokottól. A tranzisztor vezérlését a mérendő oldat H^+ ionaktivitása, vagyis pH-ja végzi. Miniatűr mérete mikrokörnyezeti változások regisztrálására teszi alkalmassá pl. az orvosbiológiában. Tömeggyárthatósága és a mérőáramkörrel egy chipen való összeintegrálhatósága pedig egyedi előnyöket biztosíthat számára.

Az előadás első részében ismertetem a fejlődés útját a hagyományos üvegelektrodától a térvezérlésű tranzisztorokon keresztül az ISFET-ig, az eszköz kvantitatív jellemzését, helyettesítőképét és a működést kísérő problémákat.

A továbbiakban ismertetem a BME EET-n kifejlesztett ISFET eszköz lay-out-ját és előállítási lépéseit.

A felhasználhatóság szempontjából különleges jelentősége van az érzékelők passziválásának, tekintettel a mérendő oldatok károsító hatásaira. Ismertetem a szigetelő anyagokkal szembeni követelményeket és az IC előállítási technológiával kompatibilis szigetelési eljárásokat.

Végezetül bemutatom az ISFET intravénás tübe helyezett változatát.

Szerzők neve: Szilágyi Árpád

Széll Gábor

Dolgozat címe: Félvezető alapú mikroérzékelő kifejlesztése
oldatok ionaktivitásának meghatározására

Intézmény neve: Budapesti Műszaki Egyetem

Elektronikus Eszközök Tanszéke

Konzulens neve: Timárné Horváth Veronika

Előadásunkban az előzőekben ismertetett ISFET eszközök megvalósításának és minősítésének elektrokémiai problémáival foglalkozunk. Az eszközök működésének egyik legnagyobb problémája az, hogy az IC technológiával kompatibilisen előállítható érzékelő gate bevonatok (dielektrikumok) önmagukban kevésbé szelektívek a különböző ionokkal szemben. Vizsgálatainkat az egy vegyértékű kationok érzékelésére és az egymás közötti keresztérzékenység mérésére koncentráltuk. Foglalkoztunk a legáltalánosabban használatos dielektrikumok / SiO_2 , Si_3N_4 , Al_2O_3 / és a H^+ szelektív üvegmembrán érzékelési tulajdonságainak meghatározásával az ISFET eszközök karakterisztikáin keresztül. Összefüggést kerestünk a gate struktúra megváltoztatása és az eszközparaméterek, valamint a kémiai érzékenység változása között.

Előadásunkban ismertetjük az elektrokémiai mérések kivitelezését és bemutatjuk a különböző érzékelő bevonatokkal nyert karakterisztikákat. Értékes eredményeket kaptunk a Na-mal és Al-mal adalékolt dielektrikumok vizsgálatakor - ezáltal sikerült H^+ , Na^+ és K^+ érzékeny ISFET eszközöket előállítani.

Matók Lajos, Prikler László,
Le Thank Bink, Klochán Tibor

Programozható referencia berendezés felületi hőátadás
mérésekhez

Budapesti Műszaki Egyetem

Konzulens: Dr. Dankó György

A dolgozat első része ismerteti a termikus referencia felület megvalósításának elvi lehetőségeit. A második részben a kiválasztott megoldás ismertetése következik, amely egy számítógép vezérlésű mérő és szabályozó rendszer. Ezt követi a rendszervezérlő software ismertetése.

Végezetül a teljes berendezés tesztelése következik számítógépes szimuláció és mérési eredmények alapján.

Szerző /k/ neve: Tóth Tibor

Dolgozat címe : Szerszámállapotvizsgálat akusztikus
emisszió mérésével

Intézmény neve : BME Gépészmérnöki Kar Gépgyártástechno-
lógia Tanszék

Konzulens neve : Dr. Berkes Ottó adjunktus

Az akusztikus emisszió /AE/ az utóbbi évtizedekben elterjedt roncsolásmentes anyagvizsgálati módszer, amely alkalmas törés detektálására és előrejelzésére, valamint magában hordozza a folyamatos felügyelet lehetőségét is. Az AE területén a modern kutatómunka a fémek által kibocsátott hangok vizsgálatával indult meg a hatvanas évek végén. Hazánkban ezt az ultrahangos technikát még csak néhány helyen alkalmazzák, a fejlesztés az MTA KFKI-ban és az MTA Akusztikai Laboratóriumában folyik.

Saját kísérleteinket a Brüel Kjaer cég által kifejlesztett AE - mérőkör segítségével végeztük. A mérések célja az AE-technika alkalmazhatóságának vizsgálata volt forgácsolószerszám esetében. Elsőként a forgácsolószerszám anyagának terhelés alatti és törési jeleinek vizsgálatát végeztük el, majd forgácsolási kísérleteket folytattunk CNC-esztergán.

A kísérletek során bebizonyosodott, hogy a forgácsolási folyamat akusztikus emissziója mérhető, a forgácsolószerszámra erősített AE-jelek detektálhatók és különválaszthatók a forgácsolási folyamat AE-jeleitől. Javaslatot tettünk olyan szabályozókör építésére, mely képes a szerszám törését előrejelezni és megakadályozni.

Geibl József

Műanyag alkatrészek szín szerinti minősítése

BME Gépészmérnöki Kar

Konzulens: Dr. Wenczel Gottfriedné adj.

Porcsalmy Imre - Tamás Tamás

A HT 1080 Z iskolaszámítógép alkalmazása a villamosságtan laboratóriumban

Kandó Kálmán Villamosip. Műszaki Főiskola

Konzulens: Erdős Endre adjunktus

Főiskolánk az elmúlt évben kapott néhány új iskolaszámítógépet, a Híradástechnika Szövetkezet által gyártott HT 1080 Z-t.

Az alaptantárgyaknak számítógép villamosságtan laboratóriumi gyakorlataihoz szerettünk volna segítséget nyújtani két program elkészítésével, melyek a következők:

- Egyenáramú hálózatok mérése nevű program egy háromhurkos hálózat jellemző paramétereit számolja ki Kirchoff egyenletek, szuperpozíció elve, hurokáramok és csomóponti potenciálok módszere segítségével.
- Bode diagrammok felrajzolása, mely program öt különböző, a programban megadott kapcsolás amplitúdó- és fáziskarakterisztikáját tudja felrajzolni.

Mindkét programot már használják a laboratóriumi mérések ellenőrzésére. A programokban szerepel egy-egy gépi kódu rutin is. A dolgozat harmadik fejezetében írunk erről részletesen.

A dolgozat függelékében megtalálható a programok listája és a futási eredmények. Ezek elkészítéséhez megszületett egy olyan Basic program, mellyel a rendelkezésünkre álló nyomtató képessé vált arra, hogy a képernyőtartalmat a grafikával együtt kinyomtassa. Ennek a programnak a listája is szerepel a függelékben.

Kovács Béla

Mikroprocesszoros mérőrendszer analóg mérőperifériája és
alapvető mérőszoftvere

Kandó Kálmán Villamosip. Műszaki Főiskola

Konzulens: Garai László adjunktus

A mérőperiféria a számítógép sinjét és a külvilág analóg jeleit kapcsolja össze. Nyolc, közös testelésű bemenő csatornán - 5 V és + 5 V közötti jeleket tud fogadni, 8 kimenetű csatornán ugyanilyen tartományba eső jeleket tud szolgáltatni. A periféria elsősorban Intel 8080 és Z 80-as processzort tartalmazó rendszerek sinjéhez illeszthető.

Mivel a bemenő jelek feldolgozása program útján megvalósított szukcessziv approximáción alapszik, egy alapszoftvert kell kialakítani, amely az illesztett rendszer függvénye.

Először a HT 1080 Z mikroszámítógépen, zFORTH programrendszerhez való illesztés készült el.

Szerzők neve: Geibl József és Baranyi Béla
Dolgozat címe: EGY ÚJ KÉTCSATORNÁS TRISTIMULUSOS SZINMÉRŐ
MŰSZER HITELESÍTÉSÉNEK MÉRÉSEI ÉS EGY AL-
KALMAZÁSI PÉLDA
Intézmény neve: Budapesti Műszaki Egyetem
Konzulens neve: Wenczel Gottfriedné dr.

A Finommechanika-Optika Tanszék fejlesztésében készült új tristimulusos, kétfényutas szinmérő műszer mérés-technikai jellemzőit TDK munka keretében, hitelesítő mérési sorozatok segítségével határoztuk meg. Az ismétlőképességet és a szinmérési pontosságot a szintér 16 pontján az OMH zománc szinetalonjai segítségével határoztuk meg. Kidolgozásra kerültek új mérési módszerek is, amelyek ugyanezen zománcetalonok alkalmazásával lehetővé teszik a spektrális illesztés, a linearitás, és a szinhőmérséklet hibáinak meghatározását.

A dolgozat ezenkívül foglalkozik egy érdekes ipari problémával is. A KONAKTA Kapcsoló és Alkatrészgyárban gyártott műanyagalkatrészek szinpontosságát vizsgálja. A szórásanalízis felhasználásával megpróbálunk választ adni arra, hogy a technológiai jellemzők melyikétől függ legjobban az alkatrészek szinazonossága. Ezenkívül ajánlást adunk a leghatékonyabb szinellenőrzésre.

Szerző/k/ neve: Ahyi Arnold Akroum

Dolgozat címe: Hőcsövek alkalmazása és kísérleti vizsgálata

Intézmény neve: BME Kalorikus Gépek Tanszék

Konzulens neve: Dr.Korényi Zoltán adjunktus

A dolgozat első részében irodalomkutatás alapján ismerteti a kapillár-betétes és gravitációs hőcsövek sajátosságait, alkalmazási lehetőségeit. Bemutatja a hőcsövek felhasználási módzatait présöntésnél, hulladék hő-hasznosító hőcserélőknél, motoroknál, elektronikus alkatrészek hűtésénél, űrhajóknál és egyéb speciális feladatoknál.

Ismerteti a hőcsövek munkaközégeivel, kapillár-betétejeivel és működésével kapcsolatos sajátosságokat.

A dolgozat második részében a belső hőátadási viszonyok vizsgálatával foglalkozik. A BME Kalorikus Gépek Tanszéken végzett saját kísérletek alapján ismerteti a méréssel meghatározott hőátadási tényezőket /forralás, kondenzáció/ és összeveti szakirodalmi adatokkal.

Zsoldos László

REKUPERÁTOROK HŐTELJESÍTMÉNYÉNEK MEGHATÁROZÁSA GEOMETRIAI
PARAMÉTEREKBŐL SZÁMITÓGÉP SEGÍTSÉGÉVEL

Konzulens: Dr. Szücs István egyetemi docens

Nehézipari Műszaki Egyetem Tüzeléstani Tanszék

A dolgozat rekuperátorokkal történő energiamegtakarítás témaköréből készült. Az energiahordozók árának rohamos emelkedése különösen időszerűvé tette a füstgázok által okozott energiaveszteségek hőhasznosítók alkalmazásával való csökkentését.

A pályázó az adott geometriai méretekkel rendelkező konvektív rekuperátorokkal elérhető levegőelőmelegítési hőmérsékletet, valamint a hőhasznosítóval megtakarítható tüzelőanyag mennyiségét a rendszer matematikai modelljének számítógéppel való megoldásával határozza meg.

Az újszerű számítási módszer alapján összeállított matematikai modell ellenőrzése konkrét üzemi mérések adatainak behelyettesítésével történt. A személyi számítógép segítségével kapott eredmények /155 °C-os levegőelőmelegítési hőmérséklet és a közel 8,7 %-os energiamegtakarítás/ jól megközelítik a hagyományos módszerrel számított értékeket.

A számítási módszer nagyon előnyösen alkalmazható az üzemi, konvektív típusú rekuperátorok hőtani munkájának gyors és megbízható ellenőrzésére.

Bebesi Pál - Simon Zoltán

ELMÉLETI VIZSGÁLAT ÉGÉSI LEVEGŐ OXIGÉNNEL TÖRTÉNŐ DUSITÁ-
SÁNAK HATÁSÁRÓL, ÜVEGOLVASZTÓ KEMENCÉKBEN, SZÁMITÓGÉPES
KOMPLEX ÉGÉSELMÉLETI SZÁMITÁS ALAPJÁN

Konzulens: Dr. Mikó József tudományos főmunkatárs
Dr. Szücs István egyetemi docens

Nehézipari Műszaki Egyetem Tüzeléstani Tanszék

Üvegipari kemencék nagyhőmérsékletű tűzterében a hőátadás a lángból az üvegfürdő felé döntő mértékben sugárzással történik. A földgázzal fűtött kemencéknél a kis emisszió képesű láng sugárzása a gázsugárzás törvényszerűségei szerint valósul meg. Ezért itt fokozott jelentőségük van az olyan intézkedéseknek, amelyek az égéstermékek emisszióképességének és hőmérsékletének növelését szolgálják. Az égéslevegő oxigénnel történő dúsítása hatékony eszköz arra, hogy az égéstermékekben - az emisszióképességet meghatározó - CO_2 és H_2O komponensek koncentrációját, valamint a láng hőmérsékletét növelni lehessen.

Jelen TDK munka röviden összefoglalja az oxigén üvegolvasztó kemencékben való alkalmazásának a kemence üzemére gyakorolt hatásait, és ismerteti a szerzők által számítógépre alkalmazott számítási módszert, amely alkalmas a tüzelőanyag különböző feltételek között történő elégetésénél a füstgázmennyiség és összetétel, továbbá az elméleti égéshőmérséklet meghatározásához. A füstgáz mennyiség és összetétel, továbbá az elméleti égéshőmérséklet kapott értékeinek az égéslevegő oxigénes dúsítása függvényében történő vizsgálata azt igazolja, hogy már a kismértékű oxigén dúsítás is jelentős hatással van mind a füstgázmennyiség csökkenésére, mind az elméleti égéshőmérséklet növelésére.

A COMMODORE VC 64 számítógépre kidolgozott módszerrel végzett számítások mind elméleti, mind gyakorlati vonatkozásban jelentősek, mert segítséget adnak az üvegipari kemencék kedvezőbb és gazdaságosabb üzemeltetési feltételeinek kialakításához.

Lengyel Sándor

HŐVESZTESÉG SZÁMITÁSA HENGER ÉS SIK GEOMETRIÁJU FALAKRA

Konzulens: Dr. Szücs István egyetemi docens

Varga István egyetemi tanársegéd

Nehézipari Műszaki Egyetem Tüzeléstani Tanszék

A dolgozat a hőátbocsajtás matematikai modelljét és számítástechnikai megvalósítását tartalmazza, sík és henger geometriájú falakra a hőveszteség számítása és a hőszigetelés vizsgálata céljából.

Korunk fokozott mértékben energiaéhes világában fontos kérdés az egységnyi előállított termékre jutó energia. Különösen a kohászat területén kerül ez a probléma a figyelem középpontjába, mert szinte mindenütt meleg anyaggal dolgoznak. Nemcsak a kivánt hőmérsékletre történő hevítés, hanem a metallurgiai folyamatok nagy része is kemencékben zajlik le.

Nem mindegy tehát, hogy a falakon mennyi hő áramlik át. Tervezéskor meg kell becsülni az energiahordozókkal beviendő energiát, az az fel kell irni a hőmérleget. Előfordulhat olyan eset is, hogy egy új technológia bevezetése a kemence falazatára nagyobb hőterhelést ró. Ilyenkor csak hosszadalmas iterációs számításokkal tudjuk eldönteni, hogy a falon belül a hőmérséklet eloszlás megfelelő-e és nem következik-e be a magasabb hőmérséklet mechanikai tulajdonságokat rontó hatása miatt katasztrófa.

Solymosi Ildikó

KERESZT- ÉS U-LÁNGU ÜVEGOLVASZTÓ KÁDKEMENCÉK TÜZELÉSI ÉS
HŐTANI ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Mikó József tudományos főmunkatárs

Nehézipari Műszaki Egyetem Tüzeléstani Tanszék

A kereszt- és U-lángu regeneratív levegőelőmelegítéssel dolgozó üvegolvasztó kemencék tüzelési feltételei és a kemence tüzterében létrejövő hőátadási viszonyok lényeges különbséget mutatnak. Ezért a két kemencetípus tüzelési megoldásának kialakításánál feltétlenül figyelembe kell venni azok legfontosabb sajátosságait, így pl. a láng rendelkezésére álló uthosszt, a kemence hossz tengelye szerint kívánatos hőmérsékleti kialakításának lehetőségeit, az égéstermékek sebességét, mely kihat a gázokkal elvitt por mennyiségére stb.

Jelen dolgozatban a szerző a két kemencetípus összehasonlítása mellett, az alapozó szaktárgyi termelési gyakorlat során szerzett tapasztalatai és a vonatkozó szakirodalom alapján javaslatokat tesz a kemencékben a tüzelőanyagfelhasználás csökkentését, illetve a hulladék-hő hasznosítását célzó, intézkedésekre. Ennek keretében számítással alátámasztott javaslatot tesz a kéménybe távozó füstgázok hőtartalmának szekunder hőhasznosító segítségével kommunális célra történő hasznosítására. A levegőelőmelegítési hőmérséklet növelése céljából a regenerátorok fűtőfelületét növelő rácsozási megoldást ajánl. Javaslatok között szerepel a kereszttüzelésű kemencéknél a kisebb füstgáz áramlási sebességgel, - ezáltal csökkentett porkihordással járó - tüzelési mód alkalmazását.

A dolgozatban szereplő javaslatok többnyire a gyakorlatban megvalósíthatók, bár a dolgozat azok nem mindegyikét támasztja alá. megfelelő elméleti ill. gyakorlati bizonyítással, azok feltétlenül figyelemre méltó megfontolásokat tartalmaznak.

Bárdos István

AZ ÓZDI KOHÁSZATI ÜZEMEKBEN KÉPZŐDŐ TŰZÁLLÓANYAG HULLADÉK
ACÉLMŰI ÖNTŐÜSTÖK BÉLÉSANYAGAKÉNT TÖRTÉNŐ FELHASZNÁLHATÓ-
SÁGÁNAK VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Nagy Géza egyetemi docens

Nehézipari Műszaki Egyetem Tüzeléstani Tanszék

A dolgozat közvetlenül épül egy korábbi munkára, amelynek célja a technikai tisztasági mullitos, illetve forszterites monokeverékek előállítására és salakállósági jellemzőinek meghatározása volt.

Jelen munka az említett minőségek előállítását az Ózdi Kohászati Üzemekben képződő tűzállóanyag-hulladék felhasználásával éri el. A cél az acélműi öntőüstök monolitikus béléséhez salakállósági szempontból megfelelő minőségű, olcsó monokeverékek előállítása.

Összesen három féle téglarlemény alapanyagként történő felhasználásával sikerült előállítani olyan döngölőanyagot, amelyek ajánlhatók az OKÜ számára. Az így előállított keverékek várható tartóssága eléri az importból származó, ill. hazai kereskedelemben kapható hasonló termékek salakállósági értékét, ugyanakkor előállítási költsége átlagosan tizede azoknak.

A munka végeredményének tekinthető az átlagosan 3.000 Ft/t értékben előállítható, nagy Al_2O_3 tartalmu, MgO alapu és Cr_2O_3 tartalmu döngölőmasszák szemcse- és keverési arányának meghatározása.

Zsoldos László

MIKROSZÁMITÓGÉP ALKALMAZÁSA IPARI KEMENCÉK TÜZELÉSTANI,
ENERGIARACIONALIZÁLÁSI FELADATAINAK MEGOLDÁSÁRA

Konzulens: Varga István egyetemi tanársegéd

Nehézipari Műszaki Egyetem Tüzeléstani Tanszék

A dolgozat a mai kor igényeiből és követelményeiből kiindulva számítógép segítségével oldja meg azoknak a legfontosabb tüzeléstani összefüggéseknek a feldolgozását, amelyek figyelembe vétele az ipari kemencék energiatakarékos üzemeltetésénél elengedhetetlenül szükséges.

A számítógépes program oly módon lett elkészítve, hogy tartalmazza saját kezelési utasításait is, azaz a programhoz nem kell írásos használati utasítást mellékelni, hanem a kezelő közvetlenül a számítógéptől kapja meg ezt, ezáltal a program használata leegyszerűsödik. A program érdekessége még, hogy a bevitt adatokat leellenőrzi, hogy elvileg lehetségesek-e pl. hogy a tüzelőanyag alkotóinak összege 100 %-e vagy ha pl. az égési levegőt oxigénnel dúsították, akkor a levegő O_2 tartalma 21 és 100 % közé esik-e, stb.

A dolgozat második részében üzemi mérések adataiból kiindulva a kidolgozott program segítségével számítás készült arra vonatkozóan, hogy adott ipari kemencénél, a tüzelés helyes beállításának útján milyen energia, illetve tüzelőanyagmegtakarítást lehetne elérni.



Vantal Dezső

REGENERÁTOR TÜZÁLLÓANYAGAIT KÁROSÍTÓ HATÁSOK VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Mikó József tudományos főmunkatárs

Dr. Nagy Géza egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem Tüzeléstani Tanszék

Az üvegyipari olvasztó kemencék gazdaságossága szempontjából igen nagy jelentőséggel bír a regenerátorokban előmelegített levegő hőmérséklete és annak a kemence periódus során megfelelő szinten tartása.

Jelen időszak üzemi gyakorlatában a kereszt-tüzelésű kemencék regenerátorainak rövid élettartama sok nehézséget okoz a kemencék üzemeltetésénél. A regenerátorok rövid tartósságának egyik alapvető oka a kemencéből a füstgázokkal távozó pornak az ott uralkodó hőmérsékleten a tüzállóanyagra kifejtett roncsoló hatása. Ezért nagy jelentőséggel bír minden olyan kutatómunka, amely a regenerátorok tüzállóanyaga elhasználódásának csökkentésére irányul.

A szerző a dolgozatban elemzi az üvegyipari kemencék regenerátorainak korróziós igénybevételeit. Laboratóriumi kísérletekkel külön-külön megvizsgálja az üveg keverékbe adagolt egyes komponensek és a tüzállóanyag közötti kölcsönhatást. Megállapítja, hogy a legagresszívabb komponensek a homok és a szóda, melyeket célszerű a bekeverés előtt darabosítani. Laboratóriumi vizsgálatok alapján a legszélszerűbb darabosítási hőmérsékletre is javaslatot tesz.

Az elvégzett vizsgálatok alapján tett javaslat egyik útja lehet a regenerátor rács elhasználódás csökkentésének. A dolgozat ilyen szempontból gyakorlati jelentőséggel is bír.

Csutak István - Bárdos István

HENGERMŰI IZZITÓKEMENCÉK PADOZATÁBA ÉPITETT IMPORT TÜZÁLLÓ
DÖNGÖLŐMASSZÁK HAZAI TERMÉKKEL TÖRTÉNŐ HELYETTESITHETŐSÉGÉ-
NEK VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Nagy Géza egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem Tüzeléstani Tanszék

A dolgozat arra a nemzetközi gyakorlatban már alkalmazott felismerésre épül, hogy a monolitikus kemencefalazat számos területen gazdaságosabban alkalmazható, mint a formázott termékekből épített szerkezetek.

A vizsgálatok konkrét tárgyát a hengerműi izzítókemencék padozatába épített import tüzálló döngölőanyagok megfelelő hazai minőségű anyaggal való helyettesíthetőségének vizsgálata képezte.

A munka során bebizonyosodott, hogy legfontosabb paraméterei tekintetében a Magyaróvári Timföld- és Műkorundgyár. Almotim A 10 jelű terméke megfelel a célnak, amit az import és hazai döngölőmassza salakállóságának összevetésével sikerült laboratóriumban igazolni. A munka járulékos eredményének tekinthető, hogy sikerült a vegyi-kerámiai kötésű Almotim A 10 jelű döngölőmassza nyerszilárdságának növelését elősegíteni tüzállóanyag adalék /kötőanyag/ optimális mennyiségét meghatározni.

Összességében a munka eredményeként sikerült olyan hazai döngölőanyagot találni és továbbfejleszteni, amely módosított összetételben alkalmaz izzítókemencék olvadt reze korróziójának kitett padozatának kialakítására.

Bárdos István

HAZAI ALAPANYAGBÁZISU ÜST DÖNGÖLŐANYAGOK KUTATÁSA KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A GAZDASÁGOSSÁGI SZEMPONTOKRA

Konzulens: Dr. Nagy Géza egyetemi docens

Nehézipari Műszaki Egyetem Tüzeléstani Tanszék

A tűzállóanyaggyártás és felhasználás területén az utóbbi tíz évben egyre erőteljesebb mértékben terjednek a monolitikus szerkezetek kialakításához szükséges betonok és döngölőmasszák. E falazási mód számos előnye mellett energiatakarékosabb és kisebb élőmunkát igénylő megoldásnak bizonyult.

Napjainkban a fejlett országok korszerű acélműveiben alkalmazott öntőüstöket szinte kivétel nélkül döngölt béléssel látják el. Nem ritkán 50-150 adagos élettartam sem, ami a korábbi falazott megoldáshoz viszonyítva 5-10-szeres tartóssági értéknek felel meg. Ehhez azonban kiváló minőségű és általában igen drága alapanyagokat kell felhasználni. A dolgozatban leírt kutatómunka célja, egy viszonylag olcsón előállítható mullitos, illetve forszterites összetételű döngölőmassza kikísérletezése volt.

Sikerült olyan döngölőmassza keveréket előállítani, amely salakállósági tulajdonság tekintetében eléri más hasonló anyagok jellemzőit, ugyanakkor előállítási költsége elmarad azoktól.

Összességében véve megállapítható, hogy a technikai tisztaságú mullit, illetve forszterit masszakeverék anyaga, illetve foszfátkötés esetén salakállóság tekintetében megfelel az acélműi üstbélésekkel szemben támasztható követelményeknek.

Grafjódi István

HUZALPATENTIROZÓ KEMENCE TÜZELÉSTANI VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Nagy Géza egyetemi docens

Dr. Wopera Lászlóné egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem Tüzeléstani Tanszék

A TDK dolgozat a miskolci December 4 Drótművek patenti-
rozó kemencéjének tüzeléstani vizsgálata alapján feltár-
ja a kemence falazatába épített import szigetelő tűzálló-
anyag hazaival történő helyettesíthetőségét. A kemence
egyik hőszigetelő elemének - amely külföldi gyártmányu
szigetelőanyag - műszaki paraméterei csak közelítőleg is-
mertek. Pontos hővezetési tényező ismeretének hiányában a
falveszteség számításánál nehézségek lépnek fel. Labora-
tóriumi mérésekkel meghatározza az import szigetelőanyag
hővezetési tényezőjét és megvizsgálja hazai szigetelőanyag-
gal történő kiváltásának lehetőségét. Állítását a javasolt
és katalógusból ismert paraméterekkel rendelkező hazai tűz-
állóanyag, valamint a laboratóriumi mérésekkel meghatározott
hővezetőképességű import tűzállóanyag beépítése esetén szá-
mitott hőmérleg segítségével támasztja alá. Ez utóbbi segít-
ségével bizonyítja, hogy javaslata az importkiváltás mellett
hőmegtakarítást is eredményez. A hazai szigetelőtégla alkal-
mazásával 40 %-kal csökkenthető az oldalfalveszteség.

Borbás Tibor

IMPULZUSÉGŐK TÜZÁLLÓ KÖVÉNEK HAZAI ANYAGBÓL TÖRTÉNŐ ELŐ-
ÁLLITHATÓSÁGÁNAK VIZSGÁLATA

Konzulens: Woperáné dr. Serédi Ágnes egyetemi adjunktus
Dr. Nagy Géza egyetemi docens

Nehézipari Műszaki Egyetem Tüzeléstani Tanszék

A December 4 Drótművek Hőkezelő üzemében komoly problémát jelent a huzalpatentírozó kemencék és az ólomkádak égőkőveinek gyakori cseréje. A kemencék impulzus égőkkel üzemelnek. E legkorszerűbbnek tekinthető impulzustüzelés gyakorlati megvalósítása során jelentkező probléma vizsgálatának ismertetésére kerül sor a dolgozatban.

A kísérletek az égőkő elhasználódásának vizsgálatára irányulnak, támaszkodva a NME Tüzeléstani Tanszékén elvégzett kutatómunkára. A tanszék kutatómunkáját továbbfejlesztve a szerző megvizsgálja, hogy a D4D által jelenleg alkalmazott LICOFEST ALTA 03k jelű tömör tűzállóbetonra és a Tüzeléstani Tanszék által javasolt ALCOA-25 alumínátkötésű korundbetonra, olvasztott-öntött cirkozit kövön és MK70-es minőségű /mullit-korund/ kerámiai kötésű égetett tűzállóanyagon kívül milyen más hazai alapanyagból történő előállítási lehetőség van.

Salakállósági vizsgálatokat végez, amelynek eredményei alapján összehasonlítja a Mosonmagyaróvári Timföld- és Műkorundgyár által gyártott AIMOTIM A10 és MULMOTIM A10 jelű vegyi kötésű tűzálló döngölőmasszákat. A laboratóriumi kísérletek alapján a MULMOTIM A10 jelű tűzállóanyag jobbnak bizonyul. Javaslatot dolgoz ki a két vegyi kötésű tűzálló döngölőmassza alkalmazására.

Péntek Gabriella

KÁLYHACSEMPE GYÁRTÁSÁHOZ HASZNÁLT AGYAG SZÁRÍTÁSI ÉS ÉGETÉSI TULAJDONSÁGAINAK VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Mikó József tudományos főmunkatárs

Nehézipari Műszaki Egyetem Tüzeléstani Tanszék

A kerámia termékek előállításához használt, különböző lelőhelyről származó nyersanyagoknak, ill. azok keverékének a száradási és égetési tulajdonságai igen eltérőek. Az előállított termék jó minősége és a gazdaságos energiafelhasználás érdekében feltétlenül ismerni kell a nyersanyag alapvető hőtani tulajdonságait, így elsősorban a száradási érzékenységet és azt, hogy az égetés során a különböző hőmérséklet tartományokban milyen tömeg-, méret- és hőtani /hőleadás, ill. hőfelvétel/ változások következnek be.

Jelen TDK munka célja a Zalaegerszegi Kerámia és Cserépkályhagyárban megvalósuló fejlesztések során létrehozott berendezések munkafolyamatainak optimalizálásához ill. a meglévő berendezések hatékonyabb üzemeltetéséhez a felhasznált agyagkeverékek száradási és égetési tulajdonságainak vizsgálata útján segítséget adjon. Ennek kapcsán került sor az üzem által rendelkezésre bocsájtott agyag száradási és égetési tulajdonságait jellemző vizsgálatokra.

Jelentős érdeme a dolgozatnak, hogy adott ipari feltételre vonatkozóan határozta meg az agyag száradási tulajdonságát és kidolgozta azt az égetési görbét, amely a kritikus hőmérséklet tartományok figyelembe vételével alkalmas arra, hogy a tényleges üzemi feltételekre adaptálva az árut gazdaságosan lehessen hőkezelnéi és jó minőségű terméket előállítani.

Halász Erzsébet

NAGY INERTTARTALMU FÖLDGÁZOK ÉGÉSI TULAJDONSÁGAINAK ÉS
LÁNGPARAMÉTEREINEK VIZSGÁLATA LÁNGVIZSGÁLÓ KEMENCE SEGIT-
SÉGÉVEL

Konzulens: Dr. Farkas Ottóné tanszékvezető egyetemi docens
Nehézipari Műszaki Egyetem Tüzeléstani Tanszék

A racionális gázgazdálkodás szükségessé teszi, hogy a jó minőségű földgázok mellett a nagy inerttartalmakat is gazdaságosan felhasználjuk népgazdasági szinten. Ezért a meglehetősen nagy hazai készletű, inertes földgázok különböző típusainak számbavétele és m vizsgálatokkal az égési tulajdonságainak meghatározása alapvető feladat. Laboratóriumi körülmények között végzett vizsgálatokkal a CO_2 és a N_2 komponensek égés-technikai hatását a földgázban, s annak lángparamétereire gyakorolt hatását is vizsgálta a szerző. Az eredményekből általánosítható összefüggéseket vont le a földgáz sűrűségének, alsó- és felső gyulladási hatásának lángterjedési sebességének, stb. alakulására. A lángvizsgálati mérésekből pedig következtethető az égőkonstrukció alapvető szerepe az inertes földgázok biztonságos és gazdaságos elégetésénél.

Tóth Erzsébet

Papirhulladékból készült rostsuszpenziók vízvisszatartási értékének vizsgálata.

Könnnyűipari Műszaki Főiskola

Konzulensek: Borbélyné, Székely Éva adjunktus,
Isépy Andorné szakoktató.

A hallgató irodalmi áttekintésében bemutatja a cellulózrost és a víz kölcsönhatását, a rostok vízvisszatartó képességének fogalmát.

A kísérleti részben ismerteti a munkába bevont primer és szakunder rostanyagokat, a felhasznált berendezéseket, a vízvisszatartási érték JAYME és LUDWIG és társai szerinti, majd a Papiripari Kutató Intézet által kifejlesztett meghatározási módszereket és saját vizsgálati eredményeit.

A munka egy konkrét gyakorlati problémának, a hulladékok újrahasznosításának a megoldásához nyújt a maga lehetőségeinek megfelelően segítséget.

Balász Tibor

Plüsskelme előállítási lehetőségek körkötőgépeken.

Könnnyűipari Műszaki Főiskola

Konzulens: Némethné, Erdődy Katalin

A dolgozat első részében a vonatkozó szakirodalom feldolgozása alapján ismerteti a plüsskelmék körkötőgépi előállítási lehetőségeit.

A második részben azt vizsgálja, hogy egy plüsskötő célgépen, illetve egy kéttűágyas körkötőgépen készült plüsskelme hogy alakul. Ellenőrzi e kelmek gyártási technológiáját, külső képét, tulajdonságait. Végül összehasonlítva az előbbieket, a kéttűágyas körkötőgépen történő plüsskelme gyártását értékeli, minőségi, technológiai és termelékenységi szempontokból.

Balogh Gyula - Csere Béla

Autóbusz ülésgyártósor gépelrendezései és anyagmozgatósi terve

BME Gépészmérnöki Kar

Konzulensek: Lakatos Rudolf műsz. fejl. osztályvezető
Bálint Sándor tanársegéd

Nemeslaki András - Orbán Attila

Mikroszámítógéppel támogatott költség-hozam elemzés
(Computer Aided Cost-Benefit Analysis)

Budapesti Műszaki Egyetem

Konzulens: dr. Farkas András egyetemi adjunktus

A dolgozat célja gazdaságos termékszerkezet egyszerű kialakítása és elemzése számítógép segítségével angol nyelven írt programmal.

A program BASIC nyelven készült Commodore 64 személyi számítógépre oktatási és gyakorlási céllal.

A vállalatoknak, ahhoz hogy a lehető legnagyobb nyereséget elérjék, elengedhetetlenül szükséges folyamatos és rendszeres termékstruktúra elemzést végezniük, gazdasági és erőforrás kihasználási szempontból.

Az első rész rövid angol nyelvű összefoglaló után a fenti elemzés lépéseit ismerteti, kiemelve az információszerzés és feldolgozás szempontjait.

A második rész egy egyszerű termékszerkezet optimalizálási eljárás elméleti alapjait és összefüggéseit mutatja be, és ismerteti a módszer mikroszámítógépes szimulációját ábrákkal, blokkvázlatokkal.

Az interaktív programrendszer lehetőséget ad költség-számítási összefüggések és a lineáris programozás gyakorlására az angol szavak elmélyítése mellett.

A dolgozat végén néhány alkalmazási példa található.

Szerző/k/ neve: Koltai Tamás

Dolgozat címe: Ipari logisztikai folyamatok hálózati-
méleti modellezése és költségelemzése

Intézmény neve: BME Ipari Üzemgazdaságtan Tanszék

Konzulens neve: Dr. Farkas András adjunktus

A gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy egy termék előállítása során felmerülő összes költség egyre nagyobb hányadát képezik beszerzéssel és értékesítéssel kapcsolatos ráfordítások. Erre a felismerésre épül a logisztikai koncepció, amelynek alapelve, hogy az anyagáramlás folyamatát - kiterjesztett rendszerhatárok között - a nyersanyagforrástól a végső felhasználóig, fogyasztóig vizsgálja.

Egy szemléletmód gyakorlati érvényesítése során felmerül az az igény, hogy kritériumrendszerét egzakt formában is meg tudjuk fogalmazni. A TDK dolgozatban megfogalmazott modell ehhez próbál eszközt adni. Segítségével lehetővé válik nagy rendszerek rendszerhierarchikus vizsgálata, az alrendszeri szuboptimumok és a teljes rendszer optimumának összehangolása. A modellhez kapcsolódó gazdasági elemzés lehetőséget nyújt a strukturális kapacitáskihasználatlanság költségtani vizsgálatára, rendszerfejlesztési koncepciók kidolgozására.

Az elméletileg felállított modellt és a hozzá kapcsolódó elemzést egy a gyakorlatból vett probléma segítségével a dolgozatban konkrét számítások is szemléltetik.

Hajmási Gyula

Információrendszeri modulok kialakítása mikroszámítógéppel

BME Gépészmérnöki kar

Konzulens: Dr. Erdősi Gyula adjunktus

Radics Tünde - Sebestyén Györgyi

Puhabőrök feldolgozhatóságának vizsgálata időérzékeny tulajdonságaik alapján.

Könnyűipari Műszaki Főiskola

Konzulens: dr. Balogh Tiborné docens

A pályázat célja a hagyományosan felhasznált marhabőrök és egy eddig a cipőiparban nem alkalmazott bőrfajta, a nyúlőr felhasználhatóságának összehasonlítása volt.

A dolgozat első részében a hallgatók rövid történeti áttekintést adnak a puhabőrök felhasználásáról, vázolják a bőrgyártás elvét, az egyes műveletek készbőrre gyakorolt hatását.

A második részben a cipőipari feldolgozást - konkrétan a fárahúzást - utánzó tartós húzóigénybevételnek kitett bőrök viselkedését írják le, ill. ábrázolják a hallgatók. A vizsgálatok során a nyúlőröket magukban és különböző kieresztő anyagokkal együtt használták. Tapasztalataik a nyúlőrnek felsőrészként való alkalmazhatóságát igazolták.

Nübl Tibor

Rugalmas vagy fészekszerű szerelési rendszerek

KTMF, Győr

Konzulens: Kerecsényi József f. docens

A fészekszerű szerelési rendszerek kifejlesztésének szükségessége és kialakításának módja.

A szalagszerű és fészekszerű szerelési rendszerek összehasonlítása, monotonítás, megterhelés és pszichikai telítettség szempontjából. A munkások betanítása.

Kriskó Csaba - Stalzer Tamás

Üzemtelepítési terv kidolgozása számítógéppel

Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola, Győr

Konzulens: Józsi Ottó f. tanársegéd

Mint ismeretes minden szállítás energiaigényes, ezáltal költséges is. Mind a termelő egységeket, mind a munkahelyeket úgy kell telepíteni, hogy a lehető legkevesebb energia fordítódjon szállításra, anyagmozgatásra.

A dolgozat gyakorlati tapasztalatok figyelembevételével készült üzemrészek, illetve munkahelyek optimális elrendezésére. Az optimum kritériuma az anyagmozgatási teljesítmény-igény minimuma.

Az elrendezési vázlat a képernyőn számszerűen és grafikusán jelenik meg.

Nagy Gyula

A KAZÁNGYÁRTÁS ÁTFUTÁSI IDEJÉNEK MEGHATÁROZÁSA
HÁLÓTERVEZÉS ÉS SZÁMITÓGÉP FELHASZNÁLÁSÁVAL

Konzulens: Dr. Nagyné Sáfár Mária egyetemi tanársegéd

NME Gépészmérnöki Kar Ipargazdaságtani Tanszék

A dolgozat készítője a Láng Gépgyár 6 kazántípusára végzi el a technológiai átfutási idő számítását. A számításához mindegyik kazán logikai hálótervét elkészítette, figyelembe véve a párhuzamos tevékenységeket és a sorozatösszevonási lehetőségeket. A logikai hálóterv alapján - a hálótervezés módszerét felhasználva - számítógép (ODRA-1304) segítségével meghatározza a gyártás technológiai átfutási idejét, s a tevékenységek tartalékidejét. A programot mind ALGOL, mind FORTRAN nyelven elkészítette. A dolgozat befejező része részletesen ismerteti a számítás gyakorlati felhasználási lehetőségeit.

Soós Emil

KIVÁLASZTOTT KÉSZLETGAZDÁLKODÁSI MODELL IPARVÁLLALATI ALKALMAZHATÓSÁGÁNAK VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Kocziszky György egyetemi adjunktus

NME Gépészmérnöki Kar Ipargazdaságtani Tanszék

A dolgozat három elkülöníthető témára bontható. Az első rész az anyag (készlet) tervezéskor szükséges információkat, valamint ezek fonását elemzi. Ezt követően a főbb készletgazdálkodási modellek vizsgálatára tér ki a dolgozat, végül a kiválasztott modell ismertetése zárja a sort.

Jánosi Tibor

GYÁRTÁSÜTEMEZÉSI MÓDSZEREK VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Szakály Dezső egyetemi adjunktus
Szabó István tud.ösz.t.gyak.

NME Gépészmérnöki Kar Ipargazdaságtani Tanszék

A gyártásütemezés egy speciális feladatot, a háromgép-
pes gyártásütemezési feladatot oldja meg az általános
Johnson-algoritmus értelmezésének kiterjesztésével. A
kidolgozott program közvetlen, üzemi szintű gyártásirá-
nyítási és előrehaladásellenőrzési feladat megoldására
alkalmas.

Az adott irodalom áttekintése és a program kidolgozása,
a kötelező tananyagot meghaladó ismeretanyag megszerzé-
sét és felhasználását tette szükségessé.

Eszes László

GYÁRTÁSÜTEMEZÉSI PROBLÉMA MEGOLDÁSA JOHNSON-ALGORITMUS
FELHASZNÁLÁSÁVAL

Konzulens: Dr. Szakály Dezső egyetemi adjunktus
Szabó István tud.ösz.t.gyak.

NME Gépészmérnöki Kar Ipargazdaságtani Tanszék

A dolgozat a gyártásütemezés egyik alapvető problémájának, a gyártási sorrend optimalásának kérdéskörével foglalkozik. Az általános Johnson-algoritmus egy speciális alkalmazásáról van szó, amelyet egy interaktív jellegű program segítségével valósított meg. A program alkalmas a gyártás ütemezésére, munkaadagolási program készítésére és a gyártáselőrehaladás ellenőrzésére. A C-64 történő adaptálás révén a program közvetlen üzemi alkalmazása is lehetséges. A dolgozat elkészítése a kötelező tananyagot meghaladó mértékű ismeretanyag megszerzését és felhasználását tette szükségessé.

Kókai Béla

Jászberény Érpárti lakótelep szervezési tervdokumentációja.

Y.M. Építőipari Műszaki Főiskola, Debrecen

Konzulens: Hegedüs Zsolt főiskolai adjunktus

A paneles családház építés új lehetőségeket, de új igényeket is teremt mind építészetileg, mind az épületek kivitelezésének megoldásában. Ez visszahat a kivitelezésszervezés munkahelyi problémáinak megoldására is.

A dolgozat ezen új helyzetre ad megoldási javaslatot időbeli ütemtervek és térbeli organizációs tervek elkészítésével, korszerű szervezési módszerek alkalmazását és vállalati erőforrásokat (Szolnok megyei ÁÉV) figyelembe véve.

Kovács István

Izzólámpa elektróda kézi gyártásának racionalizálása

NME KFFK, Dunaújváros

Konzulensek: Tóth Dezső főiskolai adjunktus,
Magyar Mária tudományos munkatárs.

A dolgozat bemutatja a kézi elektróda gyártás folyamatát a Tungstam RT Alkatrészgyár hajdunánási üzemében.

A fő gyártási folyamat helyzetvizsgálata kiterjed a dolgozók teljesítményének alakulására, a veszteségidők feltárására és a munkahelyre jellemző körülményekre.

Egy kiválasztott műveletet elemez 3M-1 módszerrel, amit összehasonlít a kidolgozott új művelettel, amelynek a kialakítása az említett módszerrel készült.

A dolgozat szerzője komplex munkahelyi racionalizálásra törekszik, ezért a munkamódszer javaslata mellett a teljesítményt befolyásoló, zavaró tényezők elemzésére és feloldásuk javaslattételére is kitér.

Hajnal Attila

A fuvatási paraméterek hatása a végsalak összetételére és az acél oxigéntartalmára a DV üzemi eredményei alapján LD-acélgyártásnál.

Konzulens: Dr. Szegedi József főiskolai tanár

NME KFFK

Az acélgyártás folyamatának kézbentartása, a megfelelő adagvezetés és az acéladagok programozhatósága megköveteli a különböző acélgyártási eljárások mélyebb ismeretét. Különösen így van ez a rövid adagidővel rendelkező eljárásoknál, ahol az esetleg szükséges korrekciós műveletek miatt az adagidő megnő, a termelékenység romlik.

Az LD-acélgyártásnál a találati biztonságot az adagvezetéssel biztosítják, melynek szerves részét képezik a fuvatási paraméterek. Ezzel biztosítják az oxigénnek meghatározott mennyiségben, megfelelő energiával és impulzussal a fürdőhöz való vezetését, ezzel is szabályozva a salakképződést. A lejátszódó metallurgiai reakciók szempontjából döntő jelentőségű a salakképződés folyamatának és a vele szoros kapcsolatban oxidáltsági foknak az ismerete.

A TDK-dolgozat a Dunai V_asmü 2-es konverterének üzemi eredményeinek felhasználásával elemzi a fuvatási paraméterek hatását a végsalak összetételére és az acél oxigéntartalmára. Vizsgálatait matematikai-statisztikai módszerekkel végzi a szerző, melynek során regressziós egyenleteket állít fel a különböző paraméterek hatásainak becslésére. Megállapítható, hogy legnagyobb hatása a fúvókatávolságnak van. Ezzel szabályozható leginkább az oxigénmegoszlás a salak és a fémfázis között.

Bodri István

A csapolt nyersvas kéntartalmának előre történő becslése regressziószámítással.

Konzulens: Hári László főiskolai tanársegéd

NME KFFK

A bevezetőben a szerző rámutat, hogy a minőségi acélok előállításának feltétele a kis kéntartalom. A kéntartalom eltávolítását már a nyersvasgyártási fázisban el kell kezdeni. A nagy kéntartalmú nyersvas fokozottabb és költségszebb acélgyártási kéntelenítést kíván.

Külföldi és magyar tapasztalatok alapján megvizsgálja a kén viselkedését és a kéntelenítés fokozásának lehetőségeit a nagyolvasztóban. Elemzi a nyersvasgyártás kémérlegét egy modern ércelőkészítővel rendelkező kohóműben és a kapott adatokat összehasonlítja a magyar nagyolvasztókéval. Javaslatokat tesz a kis kéntartalmú nyersvasak gyártására. Ennek kapcsán megállapítja, hogy ez csak az önköltség növelése és a termelés csökkenése árán valósítható meg. A kiút a kohóban és a kohón kívül végzett kéntelenítés optimális arányainak megtalálásában van. Egy adott betétviszonyokkal dolgozó nagyolvasztónál a kohón kívüli anyagtakarékos kéntelenítéshez szükséges a kezdeti és a végső kéntartalom ismerete. Az utóbbit az acélműi igények határozzák meg, az előbbi általában még ismeretlen a csapoláskor. A csapolt nyersvas kéntartalmának meghatározására regressziós számításokat végez, melynek eredményeképpen az előbbi csapolások adatainak felhasználásával becsléseket tesz a következő csapolás kéntartalmának előjelzésére.

Herpai István

A kombinált fúvószél paramétereinek vizsgálata.

NME KFFK Metallurgia Tanszék, Dunaújváros

Konzulens: Hári László főiskolai adjunktus

A szerző a bevezetésben áttekintést ad a nyersvasgyártás fejlesztésének kilátásairól, és megállapítja, hogy a nagyolvasztók termelékenysége növelésének egyik fontos eszköze a kombinált fúvószél felhasználása.

Számabveszi a fúvószél lehetséges adalékait és jellemzi hatásukat a nagyolvasztó járatára.

Fizikai-kémiai modellt állít fel az elméleti égéshőmérséklet és a formagázok hőmérsékletének meghatározására.

A modell alkalmazhatóságát személyi számítógépre írt program bemutatásával bizonyítja.

Bottka Boglárka

VIZÜVEGES KÖTŐANYAGRENDSZEREK SZILÁRDSÁGI TULAJDONSÁGAINAK
VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Tóth Levente egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem Öntészeti Tanszék

A vizüveges formázókeverékek egyik lényeges tulajdonsága a visszamaradó szilárdság, mert ennek nagyságától függ elsősorban a forma, a magok ürithetősége.

A visszamaradó szilárdság értéke függ a vizüveg sűrűségétől; a $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ aránytól, a hőmérséklettől, az adalékanyagoktól.

A dolgozat olyan méréseket és mérési eredményeket tartalmaz, melyekben a szerző megvizsgálja a különböző adalékanyagok, a hőmérséklet és a vizüveg $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ arányának hatását a visszamaradó szilárdságra és javaslatot tesz az optimális alkalmazásra. Megvizsgálta az öntvény falvastagságának hatását is az ürithetőségre modellkísérlet segítségével, és ehhez függelékként rövid hőtechnikai számítást is mellékelte.

Kékesi Tamás - Széles László

A ZÁRLATELHÁRÍTÁS ÉRDEKÉBEN TETT INTÉZKEDÉSEK HATÁSA A
KÁD FESZÜLTSGMÉRLEGÉRE A RÉZ ELEKTROLITOS RAFFINÁLÁSÁ-
NÁL

Konzulens: Dr. Mihalik Árpád egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem Fémkohászattani Tanszék

A szerző irodalom és saját elgondolása alapján ismerte-
ti a feszültségmérleg összetevőit. Figyelemre méltó az a
felfogás, amely alapján tárgyalja a bomlásfeszültséget
és a polarizációt.

Ismerteti a feszültségmérleg felállításához a gyakorlat-
ban mérendő feszültségtételeket. Részletesen foglalkozik
a polarizációs feszültség meghatározása érdekében végzett
kalomel-elektródos mérések adatainak értelmezésével.

Egy anódperióduson belül a 2. katódperiódus feszültség-
mérlegét - két különböző körülmények között dolgozó kád
esetén - mintegy 3.000, saját, ill. négytagu mérőbrigád
által mért adatból határozza meg. Végül összehasonlítja és
értékeli e két kád feszültségmérlegét.

Pelczhoffer László

A DERMEDÉSI ÁLLANDÓ VIZSGÁLATA VÁLTOZÓ GEOMETRIÁJU ÉS
ÁLLANDÓ REDUKÁLT FALVASTAGSÁGU ÖNTVÉNYEK ESETÉN

Konzulens: Jónás Pál egyetemi adjunktus
Dr. Nándori Gyula tanszékvezető egyetemi
tanár

Nehézipari Műszaki Egyetem Öntészeti Tanszék

A szerző irodalmi adatok alapján tárgyalja a dermedési
állandó meghatározásának módszerét a meghatározás módjá-
nak fejlődését az elmúlt 50 év alatt.

A kísérletei során igazolta, hogy a Chvorinov képlet sze-
rint meghatározott dermedési állandót nem lehet mechaniku-
san minden geometriai alakra átvinni, mert az azonos redu-
kált falvastagságú öntvények esetén az öntvény geometriája
jelentősen módosítja a dermedési állandó értékét. A vizsgá-
latokhoz nedves-forángyantás és vizüveges formázókeverékbe
formázott gömb, henger és lapalaku próbatesteket használt.

Bottka Boglárka - Kámán László

ÖSSZEFÜGGÉS A VIZÜVEGES FORMÁZÓKEVERÉKEK TULAJDONSÁGAI
ÉS A FORMÁBAN KÉPZŐDŐ GÁZOK NYOMÁSA KÖZÖTT

Konzulens: Dr. Tóth Levente egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem Öntészeti Tanszék

Napjainkban az öntödei formázókeverékek mügyanta alapu kötőanyagai jelentősen megdrágultak, ezért a vizüveges formázókeverékek használata ismét előtérbe került, de lényegesen magasabb technológiai színvonalon, mint ré-
gebben. A ma használatos vizüveg alapu formázókeverék-
-rendszerek a felhasználása jelentős mértékben igazodnak a gyártandó öntvény anyagához, és egyéb tulajdonságaihoz.

A modern vizüveges kötőanyagrendszerekben jelentős mennyiségben alkalmaznak visszamaradó szilárdságcsökkentő adalékokat, melyek gázfejlődést okoznak az öntés hőmér-
sékleten.

A dolgozatban leírt kísérletekben a vizüveges keverékekből felszabaduló gázok nyomásviszonyát vizsgálták elektronikus műszerrendszer segítségével. Az eredmények alapján optima-
lizálhatók a vizüveges formázó és maghomokkeverékek tulajdon-
ságait.

Solymosi Ildikó

NIKKELLEL ERŐSEN ÖTVÖZÖTT GÖMBGRAFITOS ÖNTÖTTVAS DERMEDÉSI
SZILÁRDSÁGI ÉS SZÖVETSZERKEZETI TULAJDONSGÁAINAK VIZSGÁLATA

Konzulens: Jónás Pál egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem Öntészeti Tanszék

A dolgozat a bevezetőben foglalkozik a Ni-vel ötvözött öntöttvasak szerkezeti és mechanikai tulajdonságaival irodalmi adatok alapján. Részletesen foglalkozik a Ni-Resist típusu ötvözetek kifejlesztésével és szilárdsági tulajdonságaival, szintén irodalmi adatok alapján.

Saját kísérletek alapján elemzi és tárgyalja a Ni-Resist típusu ötvözetek dermedési tulajdonságait, a kristályosodást kísérő fajtérfogatváltozások meghatározására az NME Öntészeti Tanszékén kidolgozott bővített termikus analízist alkalmazta. A technológiai próbatesteken meghatározott kísérleti értékek elemzése után az ötvözetből öntött öntvényen is megmérte a szerző a kristályosodást kísérő fajtérfogat-változással arányos méretváltozások értékét. A mért értékeket az ötvözetlen öntöttvasak hasonló körülmények között meghatározott értékeivel hasonlította össze és állapított meg helyes összefüggéseket, melyeket az öntvénygyártás során a technológiák kidolgozásánál célszerű figyelembe venni.

Jung Judit

LEMEZ-VERMIKULÁRGRAFITOS ÉS TERIGÖV TIPUSU ÖNTÖTTVASAK
HŐFÁRASZTÓ VIZSGÁLATA

Konzulens: Bollobás József

Nehézipari Műszaki Egyetem Öntészeti Tanszék

A dolgozat a hőfárasztás elméleti kérdéseinek áttekintése után a lemez-vermikulárgrafitos és TERIGÖV típusu öntöttvasak hőfárasztásával foglalkozik.

A kapott eredmények alapján - gazdaságossági szempontok figyelembevételével - javaslatot tesz a szerző drágább hőálló anyagminőségek helyettesítésére.

Süvöltős Sándor

RITKAFÖLDFÉMMEL ÖTVÖZÖTT ÖNTÖTTVASAK LECSENGÉSI IDEJÉ-
NEK VIZSGÁLATA A FALVASTAGSÁG FÜGGVÉNYÉBEN

Konzulens: Jónás Pál egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem Öntészeti Tanszéke

A dolgozat első része a ritkaföldfémek öntészeti tulajdonságokat befolyásoló hatásával foglalkozik, elsősorban termodinamikai alapokon. A szerző irodalmi adatok alapján kiszámította a hipoeutektikus összetételű öntöttvasak metastabilis kristályosodásának biztosításához szükséges Rff mennyiségét az olvadék kén és szilícium tartalmának függvényében, 30 mm-es falvastagságu öntvények esetén.

Részletesen elemzi az adagolt ritkaföldfém mennyiségének és minőségének függvényében az öntött szövetszerkezet alakulását.

Saját kísérletei során megvizsgálta a cériummischmetall szövetszerkezetre gyakorolt hatását különböző falvastagságu öntvények esetén / \emptyset 10- \emptyset 150 mm, \emptyset 30 - \emptyset 50 - \emptyset 100 mm falvastagságu próbatesteken/ az ötvözés után eltelt idő függvényében.

A kísérletek alapján megállapította, hogy a cériummischmetall ötvözéskor nem szabad az ötvözés után eltelt időt és az öntvény falvastagságát figyelmen kívül hagyni, mert egy inkubációs idő eltelte után jelentősen megváltozik a dermedési morfológia.

A dermedési morfológia változását az Öntészeti Tsz-en elméleti és gyakorlati adatok alapján megszerkesztett szövetdiagram szerint meg lehet határozni.

Bódvai Sarolta Ildikó

RITKAFÖLDFÉMEK HATÁSA AZ ÖNTÖTTVAS TULAJDONSÁGAIRA
KÜLÖNBÖZŐ METALLURGIAI ÉS TECHNOLOGIAI PARAMÉTEREK
MELLETT

Konzulens: Jónás Pál egyetemi adjunktus

Dul Jenő egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem Öntészeti Tanszék

A dolgozat első részében a szerző szakirodalmi közlemények alapján összefoglalja a ritkaföldfém ötvözetek dezoxidáló és kéntelenítő hatásának termodinamikai alapjait. Részletesen elemzi a ritkaföldfémeknek a hipoeutektikus öntöttvas kristályosodására, szövetére és a grafitalakra gyakorolt hatását.

Saját kísérleteiben a ritkaföldfémekkel kezelt öntöttvas szövetének és szilárdsági tulajdonságainak változását vizsgálta meg különböző falvastagságu próbáknál a kezelés útján különböző hőmérsékleten történő hőntartás esetén a várakozási idő függvényében.

A vizsgálati eredmények igazolják, hogy a technológiai és metallurgiai feltételek jelentősen befolyásolják a ritkaföldfémekkel kezelt öntöttvasak szövetét és szilárdsági tulajdonságait.

Kiss Ferenc

AZ α AlSi8Cu3 ÖNTÉSZETI ÖTVÖZET VIZSGÁLATA AZ ÖNTÉSI PARAMÉTEREK HATÁSA AZ ÖNTVÉNY MECHANIKAI TULAJDONSÁGAIRA

Konzulens: Jónás Pál egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem Öntészeti Tanszék

A szerző röviden ismerteti a hazai nyomásos öntészet jelenlegi helyzetét, különös tekintettel az alumínium nyomásos öntészetre.

Tárgyalja saját kísérleti eredmények alapján az öntési paraméterek hatását az öntvények mechanikai tulajdonságaira, vizsgálja a fémbeáramlási sebesség és az öntési nyomás hatását a felületi minőségre és a mérettartósságra. Kísérletek alapján meghatározott optimális öntési paraméterek mellett vizsgálja az Mg tartalom változásának hatását a mechanikai tulajdonságokra. Szintén a mechanikai tulajdonságok változását értékeli a szemcsefinomítás és a hőkezelés függvényében.

Klein Károly

HIPEREUTEKTOIDOS ACÉLOK DERMEDÉSI ÉS MECHANIKAI
TULAJDONSÁGAI

Konzulens: Jónás Pál egyetemi adjunktus

Dr. Nándori Gyula tanszékvezető egyetemi tanár

Nehézipari Műszaki Egyetem Öntészeti Tanszék

A dolgozat a gyakorlati életben ritkán alkalmazott grafitos hipereutektoidos acélok /félacélok/ vizsgálatával foglalkozik.

A dermedés során tapasztalható méretváltozásokat értékeli és magyarázatul a kristálydeformációs elméletet hozza fel.

Ismerteti a vizsgált anyagok szövetszerkezeti felépítését és mechanikai tulajdonságait a lehetséges felhasználás tükrében.

Pásztor Sándor - Fehér István

A SZÖVETSZERKEZET HATÁSA AZ ACÉLOK SZILÁRDSÁGÁRA ÉS SZIVÓSSÁGÁRA

Konzulens: Dr. Tranta Ferenc egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem Fémtani Tanszék

A szerzők röviden összefoglalják a fémes anyagok szilárdságát növelő mechanizmusokat. Fejtegetéseiket kiterjesztik az olyan két fázisu, szövetelemű rendszerre is, ahol mindkét fázis, szövetelem alakváltozásra képes. A szilárdságnövelő mechanizmusok hatását elemzik a szivóssági tulajdonságok szempontjából. Számítógépes programot készítettek a ferrit-perlites acélok szövetelemeinek alakváltozási, keményedési viszonyainak számítására. A számítással kapott eredményeket összehasonlították irodalomból származó mérési eredményekkel és saját kísérleti eredményekkel. A szilárdsági méréseket kiegészítették a törési felületek scanningelektromikroszkópos értékelésével, hogy megállapíthassák a különböző fázisok, szövetelemek szerepét a törés kialakulásában. A vizsgálatok alapján elemezték a hidegzömitéssel gyártandó csoportok alapanyagával szemben támasztott követelményeket.

Heiszmann Lajos - Benkovics József

AUSTENITES SZÖVETSZERKEZETŰ LEMESES GRAFITOS ÖNTÖTTVASAK
VIZSGÁLATA

Konzulens: Jónás Pál egyetemi adjunktus

Dr. Nándori Gyula tanszékvezető egyetemi tanár

Nehézipari Műszaki Egyetem Öntészeti Tanszék

A dolgozat az austenites szövetszerkezetű lemezes grafitos öntöttvasak általános jellemzésével foglalkozik a hazai és DIN szabvány alapján. Elemzi Fe-Ni-C háromalkotós rendszer tulajdonságait, vizsgálja az ötvöző elemek hatását.

A dermedési mechanizmus vizsgálatához a hőmérséklet-idő a zsugorodás-idő, és a zsugorodás-hőmérséklet diagramokat vesz fel.

Esztergályi Dénes

CU-Sn ötvözetek kristályosodásának vizsgálata

Nehézipari Műszaki Egyetem, Miskolc

Konzulens: Dr. Roósz András egyetemi docens.

Mohos Imre

Melegen hengerelt acéllemez mechanikai tulajdonságainak anizotrópiája

Nehézipari Műszaki Egyetem, Miskolc

Konzulens: Robonyi Andorné egyetemi adjunktus

Szerző neve: Farkas Attila

Dolgozat címe: Hidegsajtoló hegesztés technológiai tervezése számítógéppel

Intézmény neve: Budapesti Műszaki Egyetem

Mechanikai Technológia és Anyagszerkezet-tani Intézet

Mechanika Technológia Tanszék

Konzulensek: dr. Bauer Ferenc docens

dr. Reé András adjunktus

Palotás Péla tanársegéd

Ezen dolgozat célja, hogy számítógépes kiértékelést lehetővé tevő összefüggést állítson fel hidegsajtoló tompahegesztés esetére a hegesztendő darabok geometriai, mechanikai jellemzői és a hidegsajtoló hegesztés paramétereinek között az összesajtolás kezdeti szakaszában.

Mivel a hidegsajtoló hegesztésnél a hőfolyamatok nem játszanak szerepet, a deformációs hatások viszont annál inkább, célszerű a folyamatot a képlékenységtan módszereivel leírni. Ezen módszer előnye, hogy nem mond ellent a kötés kialakulását magyarázó eddigi feltevéseknek, de nem kötődik szorosan ezen elméletek egyikéhez sem.

A hideghegesztés paramétereinek közül az erő meghatározása a legkézenfekvőbb, mert a folyamatot jól jellemzi, és a kísérleti ellenőrzéseknél jól indikálható.

A hidegsajtoló tompahegesztés kötési folyamatának kezdeti szakaszát leíró modell: hengeres test két síklap közötti zömítésének azon esete, amikor a zömítendő anyag és a szerszám felülete között tapadás jelensége lép fel. Az így felállított elméleti erőösszefüggést a kísérleti eredmények alapján jól használhatjuk a $0,1 < \lambda < 0,4$ tartományban. / Az ebben a tartományban mért max. relatív hiba 5.08% /

Ezt az erőösszefüggést számítógépes programba építve olyan segédeszköz áll rendelkezésünkre, mellyel az anyag jellemzőinek / k_p görbe, geom. méretek / ismeretében az alakításhoz szükséges erőt gyorsan és könnyen kiszámíthatjuk. Az ezt követő kutatások iránya a sajtolóhegesztés további szakaszaira modellek felvétele, melyek segítségével majd az egész folyamat leírható.

Nádudvari László

Acélok hidegrepedés-érzékenységének előrejelzése
számítógéppel

Budapesti Műszaki Egyetem, Gépészmérnöki Kar

Konzulens: Palotás Béla tanársegéd

Reichert László-Farkas Jenő-Szalay Gábor-Kopácsi László

Hegesztési technológiák a Trabant gyártásnál

Budapesti Műszaki Egyetem, Gépészmérnöki kar

Konzulens: Dr. Bauer Ferenc docens

Bauer György, Csikós Gábor
Szenzorok ivhegesztő berendezésekhez
BME Mechanikai Technológia Tanszék
Dr. Bauer Ferenc docens

A gazdaságosság megköveteli, hogy korább túlnyomórészt kézi ivhegesztés mellett a hegesztés gépesítésének mértékét erőteljesen fokozzák. A hegesztőt kiváltani azonban csak olyan vezérlőberendezéssel lehet, amely a hegesztőfej és a varratvonal relatív helyzetének állandó értéken tartását biztosítja, azaz a varratvonal-követést ön-működően megvalósítja. A varratkövető rendszerek működéséhez olyan helyzet- és időinformációk szükségesek, melyeket a helyező rendszerek követni fognak. A helyzetjeleket szolgáltató eszközöket nevezhetjük általánosságban szenzoroknak.

A dolgozatban a szenzorok csoportosítása mellett foglalkozunk a szenzorokkal szemben támasztott követelményekkel, sajátosságaikkal, a mérőrendszerek értékelésének szempontjaival.

Ezután a csoportosításnak megfelelően az egyes típusok részletes bemutatása következik. Egy táblázatban bemutatjuk a felhasználásra készen álló szenzorokon kívül azokat is, amelyek megvalósítása elvben lehetséges.

Takács Ferenc

Gravitációs bordahegesztőgép főbb paramétereinek meghatározása

NME KFFK, Dunaújváros

Konzulens: Csapai Lajos főiskolai tanársegéd

A dolgozat a gravitációs hegesztési eljárás történelmi áttekintésével, jellemzőivel, felhasználási területével, paramétereivel, illetve ezek meghatározási módjával foglalkozik.

Hegesztési kísérletekkel határozza meg a hegesztőállvány beállítási paramétereit a = 3,5 mm méretű sarokvarrat esetére. Kísérleti tervet készít paraméterek meghatározásához. Ezek alapján elvégzett kísérleteit kiértékeli és üzemi gyakorlatban alkalmazható következtetéseket von le.

Szánthó Attila

A hegesztési hibák hatása a mechanikai jellemzőkre

NME KFFK Dunaújváros

Konzulens: Pósa Gyula főiskolai docens,

Izsák Gyula főiskolai adjunktus

A dolgozat célja felfedni valamilyen empirikus összefüggést a varrathibák és a varrat szakítószilárdsága között oly módon, hogy a varrat minőségét szakítás előtt röntgenfelvételen kiértékeljük. A kapcsolatot a relatív hibaterület és a gyengítési hányados között keressük.

Szerző/k/: Szabó Lajos NÁG III.

Dolgozat címe: Hegesztési hőfolyamatok számítógépes
modellezése titán impulzusos AWI
hegesztésénél

Intézmény neve: Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskola

Konzulens: Gáti József

A dolgozat a titán hegeszthetőségének elemzésével, valamint a hegesztési hőfolyamat numerikus analízisével foglalkozik. A szerző rendszerezi a hegesztés során bevitt hő térbeli eloszlásának számítására alkalmas összefüggéseket, majd ezek ismeretében számítógépi programot dolgoz ki a hőmérsékleteloszlás számítására és grafikus ábrázolására.

A program hegesztési kísérletek kiinduló paramétereit felhasználva végezte el a számításokat, ezek az eredmények jól kiegészítették a korábban elvégzett varratvizsgálatokat, ugyanakkor a kidolgozott számítási módszer alkalmas bármely fémes alapanyag hegesztési hőfolyamatának elemzésére.

A program BASIC-nyelven készült, Commodore-64 mikroszámítógépen futtatható. Az ábrázolásnál a képernyő grafikára támaszkodik, emellett az eredmények digitális plotterei is kirajzolhatók.

Boór F. - Fülöp I. - Marton L. - Retkes I. - Répási J. - Sándor P.
Hátrafolyatás alakváltozási állapotának elméleti és kísérleti vizsgálata.

BME Mechanikai Technológia Tanszék

Dr. Ziaja György docens

TDK dolgozatunkban azt a feladatot tűztük magunk elé, hogy számos képlékenyalakítási eljárásnál /darabolás, kivágás, lyukasztás, finomkivágás, hátrafolyatás, ...dtb./ a helyi alakváltozások mértékében tapasztalható nagyságrendi eltérések okaira elméleti és kísérleti úton magyarázatot kapjunk, és egy esetben /hátrafolyatás/ meghatározzuk a deformációs zóna "alakváltozástorlódás"-i tényezőjének értékét.

Az alakváltozás mértékét közvetett úton határoztuk meg. A feladat első lépéseként gyűrűzömítési kísérletekkel felvettük a kísérleti anyagok felkeményedési görbéjét. Ezután végeztük el a hátrafolyatási kísérleteket több részben. Harmadik lépésként a próbadarabokat kettéfűrészelve vizsgáltuk a kialakult szövetszerkezeti képet, és ezután a legnagyobb alakváltozást szenvedő mezőben mikro- és makrokeménységi értékeket mértünk. A mikro- és makrokeménységi értékekből számítással határoztuk meg az alakváltozások mértékét és az "alakváltozástorlódás"-i tényezőt.

A kísérletek eredményeiből következtetésünk, hogy az anyag alakváltozó képességét feszültségi és alakváltozási állapot együttesen határozzák meg, azaz hidrosztatikus nyomás állapotához közeledve az "alakváltozástorlódás"-i tényező hihetetlenül magas értékeket érhet el. Vizsgálatunk és megállapításaink inkább minőségi jellegűek, de tovább pontosíthatók, és kísérleti, vagy elméleti úton a jelenségek mennyiségi összefüggésekkel történő leírásához is elvezethetnek.

Balázs István Péter

Konzulene: Nagy János főiskolai adjunktus

NME KFFK

Az ujrakristályosodás számítógépes vizsgálata

Egy 3,25 tömeg % szilíciumot tartalmazó gépalkatrészt 60 %-os hidegalakítással alkalmassá tettek 10000 órás melegüzemi működésre. Feltételezve, hogy az alkatrész ezilárdsága 50 %-os ujrakristályosodás esetén csökken, meghatározandó az a legnagyobb üzemi hőmérséklet, amelyen az alkatrész 10000 órán át üzemelhet.

A dolgozat ismerteti a felvetett probléma megoldásának reakciókinetikai és matematikai alapjait.

Az acélra jellemző izotermés ujrakristályosodási görbék alapján az 50 %-os ujrakristályosodást eredményező hőmérséklet és az idő adatokból megszerkesztett egyenes segítségével extrapoláltunk az alkatrész maximális üzemi hőmérsékletére.

A feladat megoldását általánosítva megírt számítógépes program más téma vonatkozásában is alkalmazható az illető fémből készült alkatrész biztonságos üzemi hőmérsékletének és élettartamának meghatározására.

Konzulens: Nagy János főiskolai adjunktus
NME KFFK

Patkó Imre: Metallográfiai próbák előkészítése ionbom-
bázással

A fémek és ötvözetek ismerete a technológus számára rendkívül fontos, ennek érdekében meg kell ismerni a szerkezet és a tulajdonságok összefüggéseit általában, és különösen a technikailag fontos fémek és ötvözetek vonatkozásában.

Ezeket az összefüggéseket a szerkezet különféle nagyságrendjeiben lehet tárgyalni. Dolgozatom a mikroszkópos és szubmikroszkópos vizsgálati mód megkönnyítését, hatékonyabbá tételét célozzameg egy olyan próba előkészítési módszer ismertetésével, amely hazánkban kevésbé ismert.

Ez az eljárás azon a jelenségen alapszik, hogy energiadús ionok bombázásának hatására vákuumban a szilárd testek - különösen a fémek - felületéről úgy porlódnak le az atomok, hogy a bombázott felület metallográfiai szövetképe előtűnik. Dolgozatom foglalkozik ezen eljárás alapvető folyamataival, a befolyásoló körülmények elemzésével. Továbbá foglalkozik az eljárás berendezés és eszköz igényeivel, a saját berendezés konkrét bemutatásával. Végül konzekvenciák levonásával zárul.

Ezen dolgozat egyik célja a módszer széleskörű ismeretése, a másik cél az eljárás bevezetése az alakítástechnológiai tanszék mikroszkóp laboratóriumában.

Konzulens: Dr. Farkas Péter

NME KPFK

Szabó Ferenc: A támolygóprés hazai alkalmazásának tapasztalatai

A dolgozat egy olyan új alakítási eljárást ismertet, amely Magyarországon még nem eléggé ismert és elterjedt. Sajnos ehhez a témához kapcsolódó szakirodalom is igen kevés.

A dolgozat célja a berendezés ismertetése és a figyelem felhívása. Ezért az írás első részében információt kaphatunk a támolygóprés felépítéséről, működéséről, a vele alakítható anyagokról, valamint a berendezés előnyeiről.

Mivel hazánkban is működik már 2 db támolygóprés, bizonyos foku hazai tapasztalatokkal is rendelkezünk. Ezeket a tapasztalatokat foglalja össze a dolgozat 2. és 3. része úgy, hogy külön tárgyalja a technológiával összefüggő és külön az anyag fémtani tulajdonságaival összefüggő gyakorlati tapasztalatokat.

Ez a téma a jövőben mindenképpen nagyobb figyelmet érdemel, a dolgozat ezen az úton akar előbbre lépni.

Süli Csaba

Lemezok képlékeny alakváltozásának vizsgálata a fajlagos vezetőképesség alapján

Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola, Győr

Konzulensek: Dr. Tolnai László f. docens

Halbritter Ernő f. adjunktus

A dolgozat bemutat egy roncsolásmentes mérési eljárást a hidegen alakított lemezanyagok alakváltozásának mérésére.

A bemutatott mérési eljárás nem igényel előzetes előkészítést, utólag is bármikor elvégezhető.

Ismerteti és elemzi az elvégzett mérések eredményeit, feltárja a mérés pontosságát befolyásoló tényezőket.

Végezetül utal a mérési módszer alkalmazási lehetőségeire.

Boros Gábor

A surlódás szerepe, a surlódási tényező meghatározása
lemezalakítási technológiáknál.

Gépipari és Automatizálási Műszaki Főiskola,
Kecskemét

Konzulensek: Danyi József főiskolai docens
Tuskó László tudományos munkatárs

A dolgozat a surlódás hatását vizsgálja, lemezalakító, mélyhúzó technológiáknál. A munka célja bemutatni a surlódási tényező meghatározását, különböző módszerek segítségével.

Vizsgálja a surlódás hely- és idő (az alakítási folyamat előrehaladása) függvényében való változását, melynek ismerete jelentősen hozzájárul az alakítási folyamat pontosabb leírásához.

Csóka János

PERIODIKUSAN GERJESZTETT HAJTÁSLÁNCOK VIZSGÁLATA

NME Gépészmérnöki Kar Gépelemek Tanszék

Konzulens: Dr. Scholtz Péter egyetemi docens

A dolgozat a hajtáslánc harmonikus gerjesztőnyomaték okozta lengésképének és nyomatékoknak meghatározására alkalmas. A számításokhoz az átviteli mátrixok módszerét alkalmazza. A számítás láncszerű modellen alapul és az elágazásos vagy zárt láncot is arra vezeti vissza. A programhoz a hajtásláncot lineárisan rugalmas szakaszokra kell osztani és az egyes szakaszok jellemzőit kell bemenő adatként megadni.

A program számára megadható szakaszok: mellékág kezdete, mellékág vége, főág kezdete, rugalmas tengelyszakasz megoszló tömeggel vagy tömeg nélkül, rugó, tömeg, rugalmas tömeg nélküli külső-belső fogazású fogaskerékpár, rugalmas tömeg nélküli fogaskerékpár, merev kötéldob, fogaskerék, fogasléc, merev tömeg nélküli fogaskerékpár, merev tömeg nélküli külső-belső fogazású fogaskerékpár, bolygómi, mellékág csatlakozás, gerjesztő nyomaték, merev tárcsa, sebességgel arányos csillapítás.

A bemenő adatok között kell még szerepelnie a gerjesztő fordulatszámnak, a tengelyszakaszok csuszátató rugalmassági modulusának és a sűrűségnek.

Az eredménylapon a számítási fordulatszámhoz tartozó lengéskép és nyomatékkép kerül kiíratásra. Természetesen ha rezonancia van, a fenti kiírás helyett a "REZONANCIA" kerül kiíratásra.

Weisinger Lajos-Révész Zoltán

MÉLYHÚZÁS TECHNOLÓGIAI TERVEZÉSE MIKROSZÁMITÓGÉPPEL

Konzulens: Dr. Tisza Miklós egyetemi docens

NME Gépészmérnöki Kar Mechanikai Technológiai Tanszék

A mélyhúzás technológiai tervezésének segítése számítógéppel, az alkotó mérnöki munka gyorsítása érdekében. A feladat kiterjed hengeres és négyzet keresztmetszetű edények mélyhúzására. Az elkészített program kiszámítja a kiinduló teríték méreteit. Meghatározza a húzási fokozatok lépcsőzését, a szükséges közbenső hőkezeléseket, a műveleti méreteket.

A program kiszámítja az alakítóerő értékét minden műveletben, továbbá meghatározza a szerszám méreteit és tűréseit. A dolgozat tartalmazza az előzőekben részletezett számítások elvi magyarázatát, algoritmusát, a számítógépi program ismertetését.

A program- és eredménylistákat a mellékletben adtuk meg.

Friedrich Zoltán

KISAJTOLT ALUMINIUM-PROFILOK HÜTÉSE

Konzulens: Dr. Voith Márton egyetemi docens

Dernei László egyetemi tanársegéd

Dr. Tranta Ferenc egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem Kohógéptani és Képlékenyalakítási Tanszék
Fémtechnológiai Tanszék

A nemesíthető alumíniumötvözetek zömét a sajtolás után közvetlenül edzik. A sajtolás késztermék folyáshatárának növelési lehetősége az edzés körülményeitől függ: a szál megfelelően nagy hőmérséklettel /tulajdonképpen homogén szilárd oldatu szövetszerkezettel/ kell belépjen az intenzív hűtőzónába, és megfelelő ideig /megfelelő sajtolási sebességgel haladva/ kell tartózkodjon abban.

A sajtolási és a hőkezelési paraméterek optimális kombinációjában a folyáshatár maximuma érhető el. Az optimális technológia készítéséhez első lépésként a dolgozat a hőátadási tényező hőmérséklet- és légsebesség-függését határozza meg, mind vízűtés, mind léghűtés mellett.

Az elvégzett nagyszámu üzemi kísérlet és a számítógéppel segített optimalizálási technológia eredményei alapján kimondható, hogy minden sajtó és a hozzá kapcsolódó hűtősor együttes műszaki paramétereitől függően - a mindenkori anyagminőség figyelembevételével - vannak olyan, rendszerint kis fajlagos hűtőfelületű A/K viszonyu termékek, amelyeknél a sajtolási sebességnek /lehülési oldalról nézve/ minimum korlátja van, és vannak olyan nagyobb A/K viszonyu termékek, amelyeknél a sajtolási sebesség és a hőmérséklet "kétoldalról" korlátozott - egy zárt görbén, az un. munkaterületen belüli - értékeket vehet fel. Ilyen esetekben a kifutó szál sebességének nagysága korlátozva van: létezik egy maximum, amit nem lehet túllépni, ha kellő mértékben túltelített szilárdoldatot /ill. megfelelő szilárdsági készterméket/ akarunk kapni, ill. csak akkor lehetne túllépni, ha a sajtó hűtőberendezésének a teljesítményét megnöveljük. Szerző fenti elveket mért üzemi kísérleti adatokkal konkrétan bebizonyította.

Homola Andrea

AZ ÖSSZES ENERGIAFELHASZNÁLÁS OPTIMÁLÁSA ALUMINIUMÖTVÖZETEK
KISAJTOLÁSAKOR

Konzulens: Dr. Voith Márton egyetemi docens
Dernei László egyetemi tanársegéd

Nehézipari Műszaki Egyetem Kohógéptani és Képlékenyalakítás-
tani Tanszék

A dolgozat az alumíniumötvözetek kisajtolásához szükséges fajlagos energiamennyiség elméleti és kísérleti vizsgálatával foglalkozik. A szerző üzemi körülmények között mérte különböző szelvények kisajtolásának alapvető paramétereit, miközben változtatta a kiinduló hőmérsékletet és a kisajtolási sebességet. A kísérleti adatok alapján átalakította a Kohógéptani Tanszéken korábban kidolgozott számítógépes programot, és ezzel ellenőrizte a mért adatokat. Extrapolációval a jelenlegitől lényegesen eltérő körülmények között vizsgálta az összes energiafelhasználás alakulását. Vizsgálataiban a tuskómelegítési, az alakítási és a recipiens fűtéséhez szükséges energiamennyiségek hatását egységes szemlélettel veszi figyelembe: az anyagminőségen, a geometriai viszonyokon, a kezdőhőmérsékleten, a kisajtolási sebességen kívül a recipiens fűtéséhez felhasznált villamos energiát is számításba veszi. Állandó kiinduló tuskóhőmérséklet mellett, ha a recipiens hőmérséklete nagyobb, a tuskó kevésbé hül, ezért alakítási szilárdsága, és így a sajtoláshoz felhasznált energia is kisebb lesz. A nagyobb recipienshőmérséklet biztosításához azonban több fűtőenergia szükséges.

A tuskóhőmérséklet, a kisajtolási sebesség, ill. a recipiens hőmérséklete - bizonyos korlátok között - szabadon választhatók meg. A dolgozat - számítógép segítségével - a fenti három változó olyan összetartozó értékhármassait határozza meg, amely-nél vagy az összes fajlagos energiafelhasználás minimális, vagy a termelőkapacitás maximális, és hozzá a legkisebb energiafelhasználás tartozik. Az elméleti adatok igazolására kiszámította az üzemben elérhető energiamegtakarítás, ill. a kapacitásnövelés mértékét.

Borbély Gábor - Elő József - Kecze Zoltán

Deformált szárnyprofilok vizsgálata elektrohidrodinamikus hasonlóság alapján

BME Járműgépészeti Intézet

Konzulens: dr. Rohács József egyetemi adjunktus

Ez a munka a repülőgépszárny profiljának aerodinamikai vizsgálatával foglalkozik. Ennek során az elektrohidrodinamikus analógia módszerét alkalmazza. Ezzel a módszerrel szemléletesen lehet bemutatni a profildeformációnak és a jegesedésnek a szárnyprofil körüli áramlásra gyakorolt hatását.

A módszerrel sík párhuzamos áramlást vizsgálva olyan áramvonalképeket lehet felvenni, melyek számítógépes vizsgálat-hoz pl. ma a legkorszerűbbnek mondható panell módszerhez kiindulási alapnak tekinthetők. Ugyanis ennél a módszernél a szingularitásokat a profilról leváló áramvonalakra is el kell helyezni.

Olyan mérőberendezést hoz létre, amely a kijelölt feladat megoldására és laboratóriumi foglalkozás megvalósítására is alkalmas. A villamosan vezető papír gyorsan cserélhető, a mérőberendezés egyszerűen kezelhető, s ezzel biztosítható az optimális mérési idő.

A mérési eredmények szemléletesen bizonyították, hogy a jegesedés és a deformáció okozta aerodinamikai hatások eléggé jelentősek. Tehát azokat feltétlen figyelembe kell venni a további eredményes és biztonságos üzemeltetés érdekében. A jegesedés hatását elsősorban repülésbiztonsági szempontok alapján a gépek fel- és leszállásánál, a deformációk hatását pedig a repülési üzemmódok optimalizálásakor kell figyelembe venni.

Illés Péter

Élet, vagyon és környezet védelme a harckocsizó fegyvernemnél.

KLKF. Harckocsizó Tanszék

Konzulens: Tóth Imre mk. őrnagy

Dolgozatom a környezetvédelem egy speciális területével, a katonai környezetvédelemmel foglalkozik. Ezen belül is a harckocsi fegyvernem környezetvédelmével. A Magyar Néphadseregben a 47/1978. számú HM. utasítás határoz a környezetvédelemről. Ezen utasítás és más szabályzatok alapján készült a dolgozatom. Két fő részre bontható:

- I. részben ismertetem a harckocsinak a környezetkárosító hatásait /viz, levegő, föld/.
 - II. részben a már kifejtett hatásokat figyelembe véve elemzem a fegyvernemnél a kiképzés és a gyakorlatok során felmerülő környezetkárosító hatásokat. A második rész végén egy konkrét példán keresztül bemutatom a környezetkárosítás mértékét.
- A befejező részben felhívom a figyelmet ezekre a veszélyekre.

Kiss József
Kossuth Lajos Katonai Főiskola

A fémszerkezeti elemek, valamint a fémhidak és felüljárók robbantási szabályainak fejlődése a katonai robbantástechnikában

A dolgozat elkészítésénél kettős célt tűztem magam elé, egyrészt feldolgozni a katonai robbantástechnika adott területén belül egyes korokban alkalmazott eljárások és szabályok fejlődésének történetét, másrészt azonos kiinduló adatokkal rendelkező példák, koronkénti szabályok szerinti megoldásával összehasonlítani az egyes korok szabályainak előírásait.

A dolgozat az alábbi fejezetekből áll:

- történelmi áttekintés a robbantásokról, a rombolások végrehajtásának elveiről
- a vasrobbantás fejlődése (1903-tól)
- fémhidak robbantási keresztmetszeteinek fejlődése, a katonai szabályzatokban.

A feldolgozott 8 korabeli és mai szabályzat, utasítás alapján elkészült dolgozat véleményem szerint olyan forrásértékű munka, melynek tanulmányozása által, a mai hallgatók számára könnyebben érthetővé válnak a katonai robbantástechnika ezen területének szabályai, előírásai, hiszen képet kapnak kialakulásukról, fejlődésükről.

Témavezető: Lukács László oktató

Gál Gyula

Kossuth Lajos Katonai Főiskola

A katonai (harcászati) és a polgári célú épületek- és kémény-robbantás szabályainak fejlődése a katonai robbantástechnikában

A dolgozat elkészítésénél kettős célt tűztem magam elé egyrészt, feldolgozni a katonai robbantástechnika adott területén belül egyes korokban alkalmazott eljárások és szabályok fejlődésének történetét, másrészt azonos kiinduló adatokkal rendelkező példák, koronkénti szabályok szerinti megoldásával összehasonlítani az egyes korok szabályainak előírásait.

A dolgozat az alábbi fejezetekből áll:

- falazatok robbantása
- épületek robbantása
- kémények és tornyok robbantása

A feldolgozott 3 korabeli és mai szabályzat, utasítás alapján elkészült dolgozat véleményem szerint olyan forrásértékű munka, melynek tanulmányozása által a mai hallgatók számára könnyebben érthetővé válnak a katonai robbantástechnika ezen területének szabályai, előírása, hiszen képet kapnak kialakulásukról, fejlődésükről.

Témavezető: Lukács László oktató

Búzás István
Kossuth Lajos Katonai Főiskola

Föld és sziklás kőzetek hajító és lazító robbantásának, valamint a föld erődítési építmények alapödrői kirobantási szabályainak és módszereinek fejlődése a katonai robbantástechnikában

A dolgozat elkészítésénél kettős célt tűztem magam elé, egyrészt feldolgozni a katonai robbantástechnika adott területén belül egyes korokban alkalmazott eljárások és szabályok fejlődésének történetét, másrészt azonos kiinduló adatokkal rendelkező példák, koronkénti szabályok szerinti megoldásával összehasonlítani az egyes korok szabályainak előírásait.

A dolgozat az alábbi fejezetekből áll:

- a föld és sziklás kőzetek hajító és lazító robbantási szabályainak fejlődése a katonai robbantástechnikában
- a föld erődítési építmények robbantási szabályainak és módszereinek fejlődése.

A feldolozott 7 korabeli és mai szabályzat, utasítás alapján elkészült dolgozat véleményem szerint olyan forrásértékű munka, melynek tanulmányozása által, a mai hallgatók számára könnyebben érthetővé válnak a katonai robbantástechnika ezen területének szabályai, előírásai, hiszen képet kapnak kialakulásukról, fejlődésükről.

Témavezető: Lukács László oktató

Bajkó Béla
Kossuth Lajos Katonai Főiskola

A vízalatti robbantások és a jégrobbantás szabályainak fejlődése a katonai robbantástechnikában

A dolgozat elkészítésénél azt a célt tűztem ki magam elé, hogy feldolgozzam a katonai robbantástechnika adott területén belül az egyes korokban alkalmazott eljárások, szabályok és eszközök fejlődésének történetét.

A dolgozat az alábbi fejezetekből áll:

- jégrobbantás fejlődése a századfordulótól a felszabadulásig
- jégrobbantás végrehajtása a felszabadulás utáni szocialista hadseregben (1950-es évek)
- jégrobbantás szabályai az 1960-as években

A feldolgozott 6 korabeli és mai szabályzat, utasítás alapján elkészült dolgozat, véleményem szerint olyan forrásértékű munka, melynek tanulmányozása által a mai hallgatók számára könnyebben érthetővé válnak a katonai robbantástechnika ezen területének szabályai, előírásai, hiszen képet kapnak kialakulásukról, fejlődésükről.

Témavezető: Lukács László oktató

Petrovics Gyula

Lézeres célmegjelölő-, és rávezető berendezések

Zalka Máté Katonai Műszaki Főiskola

Lé. rak. és tüzér szaktanszék

Kunzulens: Stachó Tamás adjunktus

Dolgozatomban a lézer katonai alkalmazásával foglalkozom. Bevezetőben ismertetem a katonai területen alkalmazott lézer működését, az aktiv anyag szerinti felosztását, jellemzőit, és ezek katonai területen történő előnyös felhasználási módját.

A kidolgozási részben ismertetem a lézeres-lokáció elvét, részletesen foglalkozom a Doppler-elven működő lézer-lokátor működésével, jellemzőivel, és az USA-ban, valamint a NATO-ban alkalmazott rendszerek jellemzőivel.

A II. fejezetben a lézeres célmegjelölő-, és rávezető-berendezések működésével, alkalmazásuk lehetőségével, és a NATO-ban alkalmazott rendszerek jellemzőivel foglalkozom.

Röviden ismertetem a lézerfegyver megvalósulásának lehetőségeit és a lézer eszközök várható irányait.

Horogh Géza hallgató - Balogh Péter hallgató
Kossuth Lajos Katonai Főiskola.

A FEG által gyártott BOCK típusú sörétes vadászfegyver működésének ismertetése.

A téma választása szorosan kötődik az egyéni érdeklődési kör sajátos területéhez, a fegyverekhez, ezen belül is a vadászfegyverekhez.

A feldolgozásban jelentős segítséget kaptak a szerzők a gyártó vállalattól. Szakmai szempontból a dolgozathoz kapcsolt minősítés jól motiválja a nagyfokú érdeklődést és szorgalmat, amelynek során a munka elkészült.

Felhasználási körét elsősorban a propaganda terén látjuk, bár a fegyvertípus elsősorban külföldre készül.

Belső piacon történő megjelenésével szakmai szempontból is jó segédanyag lehet a tudományos diákköri munka anyaga.

Témavezető: Zala Károly főosztályvezető

Kókai János

A repülőgép és a repülőcsillapítók lineáris matematikai modelljének meghatározása a stabilitás és kormányozhatóság vizsgálata céljából

K. Gy. Repülő Műszaki Főiskola

Konzulens: Horvát János

A repülőgép stabilitása és kormányozhatósága problémáinak felvetése. A repülőgép, mint irányított szakasz lineáris matematikai modelljének meghatározása. A mesterséges csillapítás szükségessége és az ideális repülőcsillapítók matematikai modelljének meghatározása. A mesterséges csillapítók hatása a repülőgép stabilitására és kormányozhatóságára.

Verba Lajos

Mini-robotrepülőgépek

Z.M. Katonai Műszaki Főiskola

Konzulens: Kurcz György mk. alazredes

A dolgozat áttekinti a mini-távirányítású repülőeszközök fejlődésének történetét, és részletesen foglalkozik a gépek szerkezeti felépítésével. A szerkezeti felépítésben elemzi a mini-robotrepülőgépekbe beépített hajtóműveket előnyeik, hátrányaik és típusaik szerint, valamint részletesen kitér a szenzorokra, az adatátviteli berendezésekre, a repülő testre és az elektronikus zavarvédelmi egységekre. A dolgozat második részében az indítási-leszállási módokkal, valamint a mini-RPV-k harcászati alkalmazásának lehetőségeivel és az ellenük való védekezéssel foglalkozik. A befejező rész ezen eszközök optimális felhasználását, a Közép-Európai hadszíntéren való alkalmazás korlátait, valamint a robotrepülőök legjellemzőbb előnyeit és hátrányait tárgyalja.

Budai László

Kissebességű repülőgépek repülésmechanikai jellemzőinek tervezése commodore 64 számítógépre készített program segítségével

Mezőgazdasági Műszaki Főiskola

Konzulens: Dr. Kesselyák Mihály

A repülőgép tervezés bonyolult, összetett folyamat, amely magába foglalja a repülőgép aerodinamikai és szerkezeti kialakításán kívül a repülésmechanikai jellemzők vizsgálatát, a teljesítményszámítást és a szilárdsági méretezést is. A repülésmechanikai jellemzők tervezésénél a repülőgép repülőképességét ellenőrzik, hogy a szükséges manőverek minden nehézség nélkül végrehajthatók legyenek.

A repülésmechanikai jellemzőket bonyolult számításokkal lehet előre tisztázni, melyek számítógép alkalmazása nélkül több hetet vesznek igénybe. Ezek a jellemzők bizonyos mértékig összefüggnek egymással. A különböző tervezési célokat igen nehéz egy repülőgépen egyszerre megvalósítani, mert egymásnak gyakran ellentmondók, éppen ezért e jellemzők optimalizálására számítógép nélkül nem is vállalkoznak. Számítógép alkalmazásával lényegesen lerövidül a tervezési idő, elmaradnak a számolási hibák és lehetőség nyílik a repülésmechanikai jellemzők optimalizálására is.

A dolgozat kissebességű repülőgépek repülésmechanikai jellemzőinek számítógépes tervezésével foglalkozik. A közölt számítógépes algoritmus alapvetően vitorlázó repülőgépek és kisebb motoros repülőgépek tervezéséhez készült, mivel Magyarországon erre van igény.

A program számítja a repülőgép polárisát, meghatározza az abból származtatható valamennyi teljesítményadatot, valamint a hossznyomatékkal kapcsolatos repülésmechanikai jellemzőket.

A dolgozat a számítógépes program működését egy vitorlázó repülőgép repülésmechanikai jellemzőinek számításán keresztül mutatja be.

Szerző neve: Váradi Gábor

Dolgozat címe: Hűtőberendezés üzemköltségének csökkentési lehetősége

Intézmény neve: Pollack Mihály Műszaki Főiskola

Konzulens neve: Dr. Fodor A. Csaba

Gazdasági életünk fejlődésének alapvető érdekévé vált az energiatakarékosság. Emiatt népgazdasági szempontból indokolt, hogy minél gazdaságosabb hűtőrendszerrel lehessen kielégíteni azon hűtési igényeket, melyeket viszonylag rövid ideig tartó csúcsterhelések jellemeznek.

Adott hűtési igényhez tervezendő hűtőberendezés kapacitása lényegesen csökkenthető, ún. "jégakkumulációs" hűtőrendszer kialakításával, amelynél a közvetítő közeg édesviz és az előremenő víz hőfoka $\pm 0^{\circ}\text{C}$, vagy kevéssel alótti hőmérsékletű.

A jégakkumulációs megoldás lehetővé teszi a hűtőtelep mind beruházási, mind üzemeltetési költségének jelentős mérvű csökkenését.

Alkalmazásával rugalmasabb, gazdaságosabb és energiatakarékosabb rendszert kapunk, amellyel zavartalanul ki lehet elégíteni a hűtési csúcsterheléseket.

Egy üzemelő rendszer tapasztalatairól ad felvilágosítást a dolgozat.

Merse János:

MEZŐGAZDASÁGI ÜZEMEK TÜZELŐOLAJ ENERGIAHORDOZÓ
KIVÁLTÁSÁNAK MŰSZAKI-GAZDASÁGI VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Csete Jenő egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem

Olajtermelési Tanszék és

Szilágyi Zsombor osztályvezető

Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt

Gázszolgáltatási Főosztály

Ma már a mezőgazdaság is az energiaigényes népgazdasági ágazatok közé tartozik, s évről évre emelkedik az üzemek energiaigénye. A kezdetben viszonylag olcsó olajszármazékok árának ugrásszerű emelkedésével egyre magasabbak az üzemköltségek is, melyek veszteségessé is tehetik az üzem tevékenységét. Új energiahordozókat kell keresniük, melyek az olajszármazékok versenytársai lehetnek. Ezek az új energiahordozók a pbgáz és a földgáz. Ebben a dolgozatban e két energiahordozó mezőgazdaságban történő felhasználásának gazdaságosságát vizsgálja.

Holtz Gábor, Tóth Péter, Péter Imre

Nyomásfokozó berendezések összehasonlító elemzése

PMMF Épületek Gépészeti Berendezések Intézet

Konzulens: Pálfi Miklós

A hagyományos tartályos nyomásfokozó berendezés és a GSH típusú membrános nyomásfokozó berendezés összehasonlítása beruházási, üzemeltetési és egyéb szempontok szerint.

Császár László

Vizellátó berendezés folyamatosan üzemelő szivattyúval

PMMEF Épületek Gépészeti Berendezések Intézet

Konzulens: Kováts Miklós

A hagyományos vizellátó berendezések /hidrofor/ üzeme szakaszos. A nyomásviszonyok P_{min} . és P_{max} . között változnak. A szivattyú változó munkapozícion, változó hatásfokon dolgozik. A dolgozatban kifejtett technikai megoldás lényege, hogy légüst nincs, a szivattyú állandó nyomáson a mindenkori vizigényt elégíti ki. Erre a csavarszivattyú a képes, ahol a vízszállítás a fordulattal arányosan változik. A szivattyúra egy olyan berendezést kapcsolunk, amely változtatja a fordulatszámot, állandó nyomás mellett. A szivattyúhoz egyenáramú motort építünk be. A vezérlés pedig elektronikus. /áramlásérzékelő-ratemeter-erősítő-tirisztor/ Az új berendezés kisebb helyigényű, zajkeltésű, beruházási és az üzemköltség is alacsonyabb.

Markó Helga:

VÁROSI GÁZNÁL A FÖLDGÁZSZOLGÁLTATÁSRA VALÓ
ÁTÁLLÁS ÉS A SZÁLLÍTÓKAPACITÁS NÖVEKEDÉSÉNEK
VIZSGÁLATA A SOPRONI KÖZÉPNYOMÁSÚ HÁLÓZAT
ESETÉBEN

Konzulens: Dr. Csete Jenő egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem

Olajtermelési Tanszék

A dolgozat témája a földgázra való átállás során alkalmazható műszaki megoldások és a földgázszolgáltatás során megnövekedett szállítóképesség vizsgálata a soproni középnyomású hálózat esetében.

Ódor István

Közművek meghibásodásának okai és azok diagnosztikai vizsgálata

Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskola

Konzulens: Bartók Miklós f. adjunktus

Magyarországon a közmű vállalatoknak komoly problémát okoz a hibák javítása, és az elfolyó víz nagy mennyisége. A diagnosztikai vizsgálatok során ennek a mennyiségnek jelentős része megtakarítható lenne.

A vizsgálatot el lehet végezni talajmikrofonok segítségével, így azonban csak a hiba körülbelüli helye található meg. A pontos hiba-helyet korrelációs mérésrel lehet meghatározni. A műszert vízvesztés analízisre fejlesztették ki, de a fellelt hiba helyét is pontosan ± 12 cm/ megadja. A műszerrel mérni lehet az elszivárgó víz mennyiségét is.

A dolgozat második része az egységes közműnyilvántartási rendszerről szól. Ennek segítségével országos szinten is pontos adatokkal rendelkezhetnek a szakemberek a hálózat állapotáról.

Markó Helga:

GÁZELOSZTÓ HÁLÓZATOK SZIMULÁCIÓJÁT BEFOLYÁSOLÓ
TÉNYEZŐK ÉRZÉKENYSÉGI VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Csete Jenő egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem

Olajtermelési Tanszék

A dolgozat témája: a gázelosztó hálózatok szimulációjához szükséges alapadatok pontatlansága miként befolyásolja a számítások eredményét a különböző nyomásfokozatú és elrendezésű hálózatoknál. A vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a bemenő adatok pontatlansága eltérő mértékben módosítja a számítás eredményeit. Ugyanazon pontatlanság esetén a középnyomású és emelt közpnyomású hálózatonál nagyobb eltérések adódtak, mint hagyományos kisnyomásnál. Az előzőeknek megfelelően a gázhálózatokról összegyűjthető adatok pontosságától függ a szimulációs vizsgálat elvégezhetősége.

Wallner László, Artzt Sándor

Szemnyvizcsatornák tisztítása a szennyvizben együttfutó golyók segítségével

Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskola

Konzulens: Dulovics Dezsőné dr.

Ismertetünk egy három részből álló kísérletsorozatot, amely az 1,3 m-nél nagyobb átmérőjű, kör szelvényű szennyvizcsatornák tisztítását ill. tisztántartását vizsgálja golyók segítségével.

A golyók időrendi sorrendben: sima golyók, acélbordás golyók, gumi bordás golyók.

A golyók átmérője 500 mm. és üreges acéllemezből készülnek.

A belső részt töltettel kell ellátni. Ez lehet

- homok
- viz-homok
- viz

A kísérlethez kapcsolódó mérések:

- szennyeződésmagasság mérés
- vízsebesség mérés.

A méréshez szükséges segédeszközök: szennyeződés magasságmérő uszó

Ismertetünk továbbá egy általunk végzett kísérletsorozatot, amit a Pesti-uti főgyűjtőcsatornán végeztünk.

Proksa Attila - Lovász György:

Tolatásbiztosító berendezés nagy felépítményű gépjárművekhez

BME Járműgépészeti Intézet

Konzulens: Dr. Farkas Tamás e. adjunktus

A dolgozat egyik nagy hazai fuvarozó vállalatunk járműveinek baleseti statisztikáiból feltárt, hátramenetkor bekövetkező balesetek viszonylag magas számára hívja fel a figyelmet. A balesetek számának csökkentése érdekében a szóbaajehető megoldásokat vizsgálja a dolgozat, melynek megírását a hazai és külföldi szakirodalom kutatása előzte meg.

A dolgozat külön tárgyalja az ismereteink szerint már megvalósított és egyuttal a publikációkban is előforduló lehetőségeket, illetve külön foglalkozik az eddig még meg nem valósított, de műszakilag elvben alkalmas berendezésekkel.

A dolgozat végén az ismerttetett lehetőségek gazdaságossági vizsgálata után javaslatot tesz a jelenlegi hazai viszonyaink között legrealisabbnak tűnő berendezés fejlesztésére.

Szilágyi Gábor:

Monomotors vasuti hajtásrendszer dinamikai folyama-
tainak vizsgálata

BME Járműgépészeti Intézet

Konzulens: Dr. Zobory István e.docens

A dolgozat a V 43 sorozatu villamos mozdony hajtásláncá-
nak dinamikus folyamatait vizsgálja. A hajtáslánc modellje
öt fogaskerékből, két forgó kerékpárból és a köztük lévő
kapcsolatokból álló hét szabadságfoku rendszer. Elemeinek
mozgásállapotát hét egyenletes differenciál egyenletrendszer
írja le. A dolgozatban elemzésre kerülnek az egyenletekben
szereplő függvények, különösen a gerjesztő függőleges kerék-
erő, ill. a parametrikus gerjesztést okozó fogrugalmasság
időbeli változásai. A lehetséges egyszerűsítésekkel (linea-
rizálás) és matematikai átalakításokkal a differenciál-egyen-
let rendszer a numerikus megoldásra alkalmas formára kerül,
végül a számítógépes programmal fejeződik be a vizsgálat.

Az eredmények a villamos vontatásban a nagyobb sebessé-
gekre való áttéréshez szükségesek, a méretezésnél, ill. a
tönkremenetek okainak elemzésénél és megszüntetésénél
használhatók, a rendszer több irányban tovább fejleszthető.

Zábori Zoltán:

Bővített vonatmodell hosszdinamikai vizsgálata hossz-
irányban rugalmas tengelyvezetés esetén

BME Járműgépészeti Intézet

Konzulens: Dr. Zobory István e.docens

A dolgozat egy háromrészes motorvonat hosszdinamikai folyamatait vizsgálja. A jármű modellje három haladó tömegeből, a hozzájuk tartozó kerekekből, mint haladó mozgást végző tömegekből és forgó tömegekből, valamint a tömegek közti rugalmas kapcsolatokból felépített kilenc szabadságfoku rendszer.

A rendszer elemeinek mozgásállapotát kilenc másodrendű, inhomogén, nemlineáris csatolt differenciálegyenlet írja le.

A dolgozatban elemezzük az egyenletekben szereplő függvényeket, amelyeket analitikusan adunk meg egyszerűsített formában. A rendszer bemenő jele a vezérlési függvény, a kimenő jellemző az egyes részrendszerek elmozdulása. Az egyenletrendszert számítógéppel numerikus módszerrel oldjuk meg. A végső cél a belső kapcsolati erők meghatározása. Ezek ismeretében mód nyílik az optimális vezérlőfüggvény beállítására, továbbá a méretezés új szempontok szerint végezhető el. Szükséges a modellt tovább finomítani és más kutatások eredményeinek felhasználásával továbbfejleszteni.

Csonka József:

Campingautó tervezési, méretezési szempontjai és
módszerei, és azok alkalmazása egy konkrét járművön

BME Járműgépészeti Intézet

Konzulens: Kádár Lehel tud. főmunkatárs

Az ember az utazás, nyaralás folyamán is szeretne olyan kényelemben élni mint otthonában, más részről szeretné szabadságát minél szabadabban, kevesebb kötöttséggel eltölteni. Lehetőségeit mindenkinek az egyéni anyagi helyzete határozza meg, ezért terjedtek el Európában a 60-as évek elejétől a lakókocsik.

A lakókocsiknak azonban előnyeik mellett hátrányaik is vannak, nehezebb vele a közlekedés, főként a nagyvárosokban, utazni nem lehet bennük, ezért a sokszor kicsi személyautóban kellett "nyomorogni" a nyaralás során. Az autó stabilitását némely típus esetén jelentősen lerontotta az ilyen felépítmény. Ezen hátrányok kiküszöbölésére készítették az első campingautókat. Ezek a 60-as években jelentek meg az Egyesült Államokban, majd a 70-es években Európában is. Így Magyarországon is jelentkezik bizonyos igény ilyen gépkocsik iránt. Ennek ellenére, bár próbálkozások történtek, hazai gyártás még nem kezdődött meg. A meglévő valós igényeket jelzi az, hogy sok magánkezdeményezés jelent meg ilyen autók házilagos építésére. Mint ahogy campingautó gyártás nincs ma Magyarországon, így szakirodalom sem található ebben a témában sem magyar, sem idegen nyelven.

Ez indított arra, hogy egy hazai alapanyagokból elkészíthető campingautót tervezzek. Ennek a munkának papírra vetett részleteit tartalmazza a tanulmány.

Balogh László

A Kamaz-5320 típusú tehergépkocsi tüzelőanyag táprendszerének vizsgálata az energiatakarékos üzem és a környezetvédelem szempontjából

Zalka Máté Katonai Műszaki Főiskola

Konzulens: Balázs Csaba őrnagy

A dolgozat rövid áttekintést ad a Diesel-motorra vonatkozó hazai és nemzetközi környezetvédelmi előírásokról.

Bemutatja a KAMAZ motor szerkezeti felépítését, sajátosságait, kiemelten kitérve a tüzelőanyag táprendszerre, annak beszabályozására.

Vizsgálja az MN-ben rendszeresített /és közforgalomban kapható, elterjedő/ diagnosztikai eszközök adott típusra történő alkalmazhatóságát, bemutatja ezen eszközök használatát, valamint a KN 11-25 sűrítési csucsnyomásmérőhöz adott típusra való alkalmazhatósága érdekében kiegészítő eszközt, adaptert ad.

Az energiatakarékos üzem és a környezetvédelem szempontjából, az ide vonatkozó hazai és nemzetközi környezetvédelmi előírások, a KAMAZ motor sajátosságai, valamint gyakorlatban elvégzett vizsgálatok, mérések tapasztalatai alapján vizsgálati módszert ad a tüzelőanyag táprendszer ellenőrzésére, beszabályozására.

A DAC 665 T típusu tehergépkocsi D 2156 HMI N8
típusu motor tüzelőanyag ellátó rendszerének
tesztelése

Készítette: Csorba Csaba zls.

Témavezető: Kovács Lóránd mk. őrgy

Zalka Máté Katonai Műszaki Főiskola

A dolgozatomban rövid áttekintést adok, a
Diesel-motorokra vonatkozó hazai és nemzetközi
környezetvédelmi előírásokról.

Elemzem a Diesel-befecskendezéssel kapcsolatos
általános követelményeket. A rendszer felépítését és
működését.

Bemutatom a DAC 665 tkg. motorjának szerkezeti fel-
építését sajátosságait, kiemelten kezelve az üzem-
anyag táprendszert és annak beszabályozását, a repü-
lőstartos fogyasztásmérésre az eredmények pontossága
érdekében egy mérési eljárást ismertetek.

RÁBA MAN 2156 HM 6/01. motor hűtőrendszerének
ellenőrző számítása

Készítette: Varga János

"Zalka Máté" Katonai Műszaki

Főiskola

A dolgozat, a motor hűtőrendszerének ellenőrző számítását tartalmazza. Meghatározza a hűtéssel elvezetendő hőmennyiséget. A szivattyú méretezése ez alapján történik. A számított értékeknek megfelel a kivitelezett szivattyú. A hűtőtömb számítása a gyakorlati tapasztalatból és hasonló típusok mérései alapján vett, átlagértékekből indul ki. Az összehasonlítás bizonyítja, hogy a hűtőtömb megfelel a jármű igénybevétele során kialakuló motorterhelések hőigénybevételének kedvező szintentartására.

A ventilátor a konstrukciós elvek alapján illeszkedik a hűtőrendszerhez. Üzemi jellemzői kielégítik a követelményeket.

A dolgozat célja az volt, hogy a rendszer főbb elemeinek kialakítása mennyire felel meg, a nehéz körülmények között üzemelő motor követelményeinek.

Bp., 1984. december 17.

Bakó Zsolt

Gépjármű világítási és indító akkumulátorok karbantartása,
kezelése

Kossuth Lajos Katonai Főiskola

Konzulens: Bakó László

A téma választása időszerű, fegyvernemhez is szorosan kapcsolódó. A kidolgozott anyag elgondolásainak megvalósítására mód és lehetőség van.

A módszerek feltárása és gyakorlati alkalmazása jelentős mértékben elősegíti az üzemeltetés zavartalanságát és folyamatosságát.

Oktatási folyamatban is felhasználható a leírás, kellő gyakorlati feladatok végzésével kombinálva.

Horváth Attila

Turbófeltöltés dizel motorok keverékképzésének szabályozása gyorsításkor

Agrártudományi Egyetem

Konzulens: Dr. Jánosi László

A turbófeltöltős dizel motorok gyorsítása intenzív füstképződéssel jár. A keletkezett korom egyaránt káros az égéstér és a feltöltő szerkezeti elemeire, valamint jelentős a környezetet károsító hatása. A jelenség ugyanakkor többlet hajtóanyagfelhasználást is eredményez.

Munkánk során elkészítettünk egy füstölést korlátozó szerkezetet, melynek működését JAMZ 238 típusú motoron próbáltuk ki.

Méréseink szerint csökkenthető a gyorsításkor fellépő füstképződés, melynek környezetvédő, motorkimélő és energiatakarékos hatása van.

Bakos András

Nagyközépnomású vasúti dizelmotor viselkedése nehéz
üzemi körülmények között

Közl. és Távközl. Műszaki Főiskola

Konzulens: Szénásy István f. adjunktus

A dolgozat feltárja a változó üzemi vontatási feladat határait az erősen feltöltött dizelmotorra és elemzi azokat az üzemállapotokat, amelyek átmeneti túlterheléshez vezetnek.

Javaslatot ad olyan konstrukciós módosításra, amely a motor üzemi igénybevételeinek mérséklését eredményezheti.

Uti Csaba

16 VFE dizelmotor üzemanyagbefecskendező rendszer sajátosságainak vizsgálata

KTMF KGI Vasutgépész Osztály

Konzulens: Dr. Bozóky László f.docens

A TDK dolgozat a MÁV sorozatú mozdonyaiba beépített 16 VFE dizelmotor befecskendező rendszerével, annak vizsgálatával foglalkozik. Az elméleti munkát laboratóriumi mérések támasztják alá. A mérési eredmények feldolgozása számítógéppel történt. A munka eredményeként kimutatható az előbefecskendezési szög változtatásának hatása a motorjellemzőkre.



Tótfalusi György

Gépjármű hőcserélők hő- és áramlástechnikai mérése

Közl. és Távközl. Műszaki Főiskola

Konzulens: Kőfalusi Pál f. tanársegéd

Hőcserélők méretezésekor jelentkező problémák megoldása lehetséges számítással, /gyakorlati-tapasztalati képletek száma 60 körüli, a helyes kiválasztása szinte elképzelhetetlen/ és méréssel kombinált számítással. Ez utóbbinak gyakorlati jelentősége jóval nagyobb. Dolgozatomban a méréssel kombinált számításieljárást ismertetem. Az elméleti bevezetés után, a gyakorlatban kialakított mérőkör leírása található, majd a méréssel meghatározott adatok számítógépes kiértékelése és diagramok. A dolgozat végén egy újabb vizsgálati eljárás ismertetése található, a termovíziós felvételekkel történő vizsgálat.

Bányai András:

Számítógéppel vezérelt villamos-vasuti csomóponti
jelzőberendezés

BME Közlekedéstechnikai és Szervezési Intézet

Konzulensek: Dr. Hőgye Sándor e. adjunktus

Rácz Gábor int. munkatárs

Szepesbélai Árpád (MÁV Vezérigazg.)

A villamosforgalom nagymértékű növekedése elengedhetetlené tette, hogy a hagyományos berendezéseket újak, modernnek váltsák fel.

Az ismertetésre kerülő berendezés a nagyvasutnál is alkalmazott jelfogós áramkörökből felépített jelzőberendezés célszámítógéppel kiegészítve.

A végállomási jelzőberendezés beruházási költsége alacsony, mivel a legegyszerűbb - ún. egyközpontos felépítésű - jelfogós berendezést is tartalmazza és a célszámítógép költségével együtt is jóval alatta marad az akárcsak egy fokkal drágább jelfogós berendezésnek. Szolgáltatási színvonala viszont meghaladja a legmodernebb - és egyben legdrágább - jelfogós berendezés szolgáltatási színvonalát.

A berendezés alkalmas a villamosforgalom önálló lebonyolítására a speciális menetek kivételével. A speciális meneteket, amelyek nem a jármű fordítására irányulnak, egyetlen kezelés hatására a számítógép önállóan állítja be. Alkalmas több vágányut, a jármű haladásától függő, egymás utáni állítására.

Az alapberendezés (jelfogós berendezés) megléte esetén a számítógép viszonylag egyszerűen utólagosan is illeszthető a rendszerhez. A számítógép előnye, hogy nem tartalmaz fix huzalozásokat, így a program az igények megváltoztatása esetén üzemszünet nélkül kicserélhető.

Az ismertetésre kerülő berendezés a budapesti 1-es és 17-es villamosok közös végállomásánál az óbudai kocsiszínnél megépült és rövidesen átadásra kerül.

Gáspár Péter:

Munkahelyek számítógéppel segített üzemen belüli
elrendezése anyagmozgatási szempontok figyelembe-
vételével

BME Közlekedéstechnikai és Szervezési Intézet

Konzulens: Dr. Molnár László e. adj.

A tervezők a munkahelyek elrendezését hosszabb távra határozzák meg, mert az elrendezés változtatása jelentős többletköltséget okoz. Ezért körültekintően kell eljárni, hiszen a rossz gépelrendezés kedvezőtlenül hat az üzem folyamatra a hosszú anyagmozgatási utvonalak áttekinthetatlensége, az anyagmozgatás kapacitásszükséglete és a műveletközi készlet indokolatlan növekedése miatt.

Üzemen belül az egyes gyártóberendezéseket úgy helyezik el, hogy a leggazdaságosabb működést biztosítsák. A tervezéshez az elrendezést befolyásoló tényezők kiértékeléséből, valamint egymáshatásaik vizsgálatából kell kiindulni. Valamennyi tényező figyelembevétele az egyes faktorok kölcsönhatása miatt szinte lehetetlen, ezért a dolgozat elsősorban az anyagmozgatási tényezőkből indul ki, de igyekszik egyéb szempontokat is mérlegelni.

A gyakorlatban az üzemelrendezés tervezésében a két, ill. háromdimenziós tárgyi modellezés volt az általános, amely a tervezők intuitív döntésén alapult. A számítógép elterjedésével lehetővé vált az interaktív számítógépes tervezés.

A dolgozat a szakirodalomban található módszereket dolgozza fel és értékeli. Ezek alapján megad egy komplex számítógépes algoritmust, amely lehetővé teszi a feladat adottságai ismeretében a legkedvezőbb módszer kiválasztását, majd alkalmazását és anyagmozgatási szempontból a legkedvezőbb munkahelyi elrendezési terv kialakítását.

Erdei Sándor - Gáspár Péter:

A FÜSZÉRT II. sz. délbudai raktárüzem külső és belső
folyamatainak előzetes identifikációs vizsgálata

BME Közlekedéstechnikai és Szervezési Intézet

Konzulens: Tokodi Jenő tud. segédmunkatárs

A dolgozat célja előrejelzés készítése a gépek és berendezések a munkaerő ésszerűbb kihasználása érdekében.

A dolgozat tartalmazza raktárüzem, mint anyagmozgatási és raktározási rendszer jelenlegi helyzetének feltárását, működési leírását.

A külső (közuti és vasuti beszállítás, közuti kiszállítás), a belső (alapvető-, konzerv-, ital áruk) folyamatokat sztochasztikus modellként kezeli, amit az indokol, hogy a rendelési igény, és a szállítás napi lebontásban véletlenszerűnek tekinthető. A modellalkotáshoz, a paraméteres identifikáció módszerét használja. A módszer alkalmazásához feltételek teljesülése szükséges, ezek megfogalmazását tartalmazza a második rész.

A folyamatok vizsgálata során kapott paraméterek segítségével végezhető el az előrejelzés, amihez már csak egyszerű eszközök szükségesek.

A harmadik rész az értékelést, valamint a továbbfejlesztés lehetőségeit tartalmazza.

Szerző neve: Orosz Csaba

Dolgozat címe: Javaslatoak a közforgalmú közlekedés szolgáltatási színvonalának emelésére

Intézmény neve: BME Építőmérnöki Kar

Konzulens neve:

A közforgalmú közlekedés szolgáltatási színvonalának emelése hazánkban kiemelkedő fontosságú kérdés. Ezen szolgáltatás gyorsasága, megbízhatósága, biztonságossága, kényelme, kulturáltsága nap mint nap milliók közérzetét befolyásolja. Az utazással eltöltött idő hosszabbodása vagy rövidülése népgazdasági méretekben okoz veszteséget vagy nyereséget.

A közforgalmú közlekedés vonzerejének növelése az elmúlt évtizedekben jelentős beruházások végrehajtásán keresztül valósult meg. Budapesten metrohálózat létesült, a pályák és a járművek korszerűsítése folytán legtöbb városunkban csökkent a helyváltoztatási idő, javult az utazáskényelem, összességében nemzetközi összehasonlításban is elismerésre méltó szolgáltatási színvonalat értünk el.

A további fejlesztés egyik módja kétségtelenül az eddigi beruházási programok folytatása. Az egyre szűkösebb pénzügyi feltételek azonban arra is kényszerítenek bennünket, hogy a meglévő lehetőségek jobb kihasználása révén keressük a szolgáltatási színvonal emelésének útját.

A felvetések egy része nagy volumenű beruházások elhalasztását, vagy elhagyását teszi lehetővé lényegesen kisebb pénzügyi befektetés árán, míg a javaslatok többsége nem is igényel jelentős anyagi áldozatot.

A dolgozat több módszert javasol a városi közlekedésen belül a helyváltoztatási idő csökkentésére. Külföldi tapasztalatok alapján - a hazai adottságokat is mérlegelve -

úgy foglal állást, hogy a vasúti közlekedés gazdaságosan
tölthetné be az eddiginél nagyobb szerepet városaink,
elsősorban Budapest közforgalmú közlekedési rendszerében.
A dolgozat foglalkozik még a P + R rendszer szélesítésé-
nek és az idegenforgalom bővítésének lehetőségeivel.

Kocsis Zoltán:

Az összehangolt forgalomirányítás hatása Miskolc
város tömegközlekedésére

BME Közlekedéstechnikai és Szervezési Intézet

Konzulens: Dr. Fűzy Ferenc e. adjunktus

A dolgozat Miskolc két fő tengelyének (észak-déli, kelet-nyugati) vizsgálatával foglalkozik.

A dolgozat első része röviden ismerteti Miskolc város közlekedési hálózatának jellegét és a forgalomirányító fényjelző készülékek összehangolásának problémáit.

A jelzőlámpák hatását a tömegközlekedésre konkrét mérésekkel tárja fel. Ezek a mérések a tömegközlekedési járművek menetrendszerűségére és fordulóidő elemzésre vonatkoznak.

A dolgozat második fejezete a mérési eljárást ismerteti.

A mérési eredményeket a harmadik fejezet tartalmazza. Az érkezési idők gyakoriságát az egyes keresztmetszetekben mutatja be. A fordulóidő vizsgálat eredményeit a menetidő diagrammok és táblázatok foglalják össze. Külön értékeli a gyakori feltartóztatási helyeket és a feltartóztatási időket.

A negyedik fejezet a tömegközlekedési eszközök forgalmának gyorsítási lehetőségeivel foglalkozik. Ismerteti a tömegközlekedési eszközök helyi és hálózati szintű előnyt biztosító eljárásokat. A fejezet további részében konkrét javaslatot tesz a tömegközlekedési eszközök beillesztésére az összehangolt közuti forgalom irányításába. A javaslatok ismertetik a várható fordulóidő csökkenés mértékét is.

A dolgozat az összefoglaló értékelés keretében utal a további vizsgálatok irányára is.

Grubits Csaba

Üreskocsik elosztása adott vasúti hálózaton számítógéppel

· KTMF Vasútüzemi Tanszék

Szily István f. adjunktus

Dolgozatomban az üres vasúti teherkocsik optimális elosztásának számítógépes megoldásával foglalkoztam. Célfüggvény a minimális üresfutás biztosítása. A jelenlegi kocsi elosztási szervezetből és módszerekből indultam ki, ismerttem az alkalmazható operációkutatási modelleket és egy adott módszer számítógépi programját is elkészítettem tetszőleges kocsitípusra. A módszer továbbfejleszthető a felhasználó igényeinek megfelelően.

Csomor László

Műanyag palackokat tartalmazó szállító csomagokból képzendő
egységrakományok műszeres vizsgálata

KTMF Gépjárműüzemi Tanszék

Konzulens: Dr. Pánczél Zoltán főiskolai adjunktus

Napjaink korszerű szállításainak egyik előfeltétele a megfelelő egységrakomány-képzés. A szállítások során az egységrakományokat különféle igénybevételek érik. Ezekre az igénybevételekre kell méretezni a szállítói csomagolásokat. A különféle szállító, csomagok méretezéséhez meg kell határozni a szállítás közben keletkező gyorsulási, rezgési, halmaznyomási stb. értékeket. A győri Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskolán most került átadásra egy korszerű egységrakományvizsgáló laboratórium. A laboratórium műszereinek segítségével többek között modellezhetjük:

- a rázó igénybevételeket
- a halmaznyomási igénybevételeket
- az ejtési igénybevételeket
- a lökési igénybevételeket
- a klimatikus igénybevételeket
- a szállítás közben keletkező gyorsulásokat.

A győri Növényolajgyár felkérésére az étolajat tartalmazó szállítói csomagokból képzendő egységrakományokat vizsgáltuk. A mérési eredmények alapján javaslatokat tettünk a szerintünk megfelelőnek tartott csomagolási módokra és egységrakományképzésre mind a közúti, mind a vasúti szállításnál.

Koczás Márta

A Központi Kézbesítő hivatalok telephelyének meghatározása a szállítási ráfordításának minimalizálása céljából

KTMF Postaüzemi Tanszék

Konzulens: Puskás Margit f. tanársegéd

A dolgozatban tárgyalt alapprobléma: adott irányítási területen belül, a kézbesítőhivatalok számának változása a kézbesítéssel összefüggő szállítási ráfordítások összetevőiben egymással ellentétes irányú változást eredményez.

A dolgozat első részében vizsgáltam a 91-92-es irányítási területet: egyrészt meghatároztam helyét az országos küldeménytovábbító rendszerben, másrészt elemeztem kézbesítési jellemzőit.

A dolgozat második részében a téma komplett vizsgálatához szükséges matematikai modelleket alkalmaztam, illetve ezeket megfelelő rendszerben összekapcsoltam. Alkalmazásukkal az adott területen optimális megoldások kereshetők.

Gyarmaty Gyula, Balogh Gábor

Vasúti vontatójármű fékberendezések javításának egyes kérdései

KTMF Vasútgépészeti Tanszék

Konzulens: Kiss László f. adjunktus

Vasúti fékszerkezetek javításának egyes kérdései. A fékberendezések rövid működése. A vizsgálatok-diagnosztizálási lehetőségei. Egyes jellegzetes meghibásodások példakkal elátámasztva. A fékberendezések megbízhatóságának növelési lehetőségei.

Tóth Zsolt - Kelle Mihály

Dizelmozdonyok energiamegtakarítás lehetőségei az üresjárás csökkentésével

KTMF Vasútgépészeti Tanszék

Konzulens: Dr. Bozóky László f. docens

A dolgozat célkitűzése: energiamegtakarítás lehetősége vasúti dizelmozdonyokon az üresjárási idő csökkentésével. Az ilyen irányú vizsgálatok a MÁV M 40 és M 41 sorozatú mozdonyaira vonatkoznak. A téma fontosságát vonali mérések támasztják alá. A mérések azt bizonyították, hogy a motor üresjárási idejét lényegesen lehet és kell csökkenteni.

Ez irányba tett javaslatok a mérések és elméleti vizsgálatok alapján készültek.

Szalárdy János

Számítógépes modellek alkalmazása kerékpáros úthálózatok tervezésében

Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola

Konzulens: Dr. Kálmán László

A hazai kerékpáros közlekedés fejlesztése keretében egyre több város tervezi kerékpáros úthálózatát. A dolgozat a tervezési forgalom meghatározásának, a célforgalmi mátrixok kalibrálásának, a hálózati ráterhelések és minősítések számítógépes modelljeinek alkalmazását konkrét példán mutatja be.

Kozma Zoltán - Pernyész István

Kijelölt gyalogosátkelőhelyek forgalombiztonsági felülvizsgálata

Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola

Konzulens: Dr. Kálmán László

A gyalogos balesetek egy része a kijelölt átkelőhelyeken következik be.

A gyalogos balesetek megelőzése érdekében a dolgozat áttekinti az átkelőhelyek kijelölésére vonatkozó forgalomtechnikai irányelveket és szabályokat, és ezek megvalósulásának gyakorlati hiányosságait. A tipikus hibákat fényképeken is bemutatja a dolgozat, majd néhány győri átkelőhely esetében konkrét intézkedéseket is javasol.

Spánicz János

Városi egységjármű szorzók vizsgálata

Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola

Konzulens: Dr. Kálmán László

A járműegyenérték tényezők /egységjármű szorzók/ elvileg forgalmi műveletenként különbözőek. A teljesítőképeség vizsgálatakor lényeges az egyenérték tényezők pontos ismerete.

A dolgozatban különböző forgalmi szituációkban a háttáridőköz és a követési időközök eloszlásának vizsgálatával új járműegyenértékeket számítottak ki.

Kamarás Tibor - Kovács Attila

A VIDEO technika alkalmazása forgalomtechnikai vizsgálatoknál

Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola

Konzulens: Tóth Gábor

VIDEO-felvételek készítése

- összehangolt jelzőlámpás forgalomirányítás esetén
főirányban és mellékirányban

- csomópontok

- konfliktushelyzetek vizsgálatához

- vonalvezetési hibák elemzéséhez.

A képrögzítés technikai eszközei, képvágás problémája.
A képanyag felhasználási lehetőségei /utólagos kiértékelés,
oktatás, stb./ VIDEO felvételeknek közvetlenül számítógéppel
történő kiértékelésének lehetősége.

Nagy Ákos - Zsabka István

Közúti csomópontok fejlesztési fokozatainak vizsgálata

Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola

Konzulens: Hausel István adjunktus

A csomópont forgalmának növekedésével a forgalomszabályozást úgy kell meghatározni, hogy a járműveket ért akadályoztatás a lehető legkisebb legyen. A dolgozat végigkíséri a forgalomszabályozás fejlesztésének lehetőségeit a jobbkézzszabálytól a külön szintű csomópontig, és meghatározza azokat a forgalom nagyságokat, amelyek az egyes forgalomszabályozási módoknak gazdasági szempontból megfelelnek, ill. ajánlásokat tesz, hogy milyen nagyságú forgalomnál kell magasabb fejlesztést, fokozatot bevezetni.

Kovács Attila

Jelzőlámpás csomópontokban a járműveket ért időveszteség és a megállások számának meghatározása személyi számítógéppel

Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola

Konzulens: Hausel István adjunktus

Jelzőlámpás csomópontok fázisterveinek tervezésénél jelenleg csak az időveszteség szempontjait veszik figyelembe a fázisonként mértékadó forgalmi irányokban. Az energiatakarékossági és környezetvédelmi szempontok szükségessé teszik a megállások számának figyelembevételét is a periódusidő meghatározásánál és a zöld idők egyes fázisok közötti szétosztásánál. Ezen túlmenően valamennyi forgalmi irányt figyelembe kell venni a tervezésnél.

A fenti szempontok vizsgálata nagy adathalmaz elemzését teszi szükségessé, melyhez személyi számítógép alkalmazása szükséges.

Bitaróczy Tamás

Sebességjelzők alkalmazása a városi forgalomirányításban

Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola

Konzulens: Markotay Sándor

A dolgozatban a szerző bemutatja a városi sebességjelzők elvét, működési feltételeit és alkalmazási lehetőségeit, majd az 1.sz. főút győri átkelési szakaszán a sebességjelzők elhelyezését és programját is részletesen megtervezi.

Borbás Tamás

A célforgalmi mátrixok kalibrálására alkalmazott Furness-féle algoritmus megbízhatóságának vizsgálata

Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola

Konzulens: Dr. Koren Csaba

Elvileg lehetséges az eredet-cél áramlások mátrixait keresztmetszeti számlálásokból is előállítani. Az erre alkalmazott iterációs eljárás pontosságát vizsgálja ez a dolgozat az induló mátrix és a keresztmetszeti forgalom-nagyságok mint peremfeltételek függvényében.

Hargitay László: Városi áruszállítás vizsgálata különös tekintettel a városi áruterítésre
Berkes György

Konzulens: Dobóczy Sándor f. adjunktus

A dolgozat feltárja a városi áruszállítás sajátos technológiai feladatát, különös tekintettel a főváros és a magyarországi nagyvárosok - regionális centruma - áruszállítási problémáit is figyelembevéve. A kidolgozás során hangsúlyt kapott, hogy a városi áruterítésben:

- viszonylag sokféle de mennyiségében kevés azonos fajtaú áruféleség szállítását kell biztosítani, valamint
- az áruterítést végző gépkocsik feladatorintált kiválasztása;
- a dolgozat foglalkozik az áruterítő járatoknak technológiailag megfelelő árukibocsátó valamint fogadó helyek rakodási körülményeivel is.

A dolgozat egységes rendszerben tárja fel a kibocsátóhely rakodási a szállító vállalat fuvarozási és a fogadó hely áruérkeztetési rakodási technológiáját is.

Mészáros Gyula:

Hidraulikus elemek műszaki diagnosztikai vizsgálata

BME Építő- és Anyagmozgató Gépek Tanszék

Konzulens: Balpataki Antal e.tanársegéd

A dolgozat fő célja a hidraulikus diagnosztika jelenlegi helyzetének áttekintése, a fejlesztés szükségességének és lehetőségeinek vizsgálata.

Az építőgépek és más, hidraulikus rendszereket alkalmazó, gépek gazdaságos kihasználása szükségessé teszi a karbantartás eddig használt módszereinek felülvizsgálatát, illetve új eljárások kidolgozását. A karbantartási rendszerek közül a műszaki diagnosztikára épülő eljárás a legoptimálisabb, de módszerei és eszközei még nem elég fejlettek.

A dolgozat ismerteti egy eddig még nem alkalmazott módszert, a termodinamika diagnosztikai alkalmazását. A már kidolgozott termodinamikai elmélet mellé a dolgozatban ismertetett gyakorlati mérések is igazolják az új diagnosztikai módszer helyességét, és több téren jelentkező előnyeit a hagyományos diagnosztikával szemben.

A termodinamika e téren történő alkalmazásának jogosultságát és gyakorlati helyességét a hidraulikus elemek termodinamikai tulajdonságainak vizsgálatával bizonyítjuk, amely vizsgálatok egyben kiindulási alapjai lehetnek további termodinamikai vizsgálatoknak.

Barták Róbert:

A KSZ 8161 tip.mobildaru gémtartó köteleire helyettesítő megoldás kidolgozása

Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskola
Konzulens: Dr.Nagy Géza

A dolgozat rövid tartalma:

A feladat kiírását az tette indokolttá az Építőipari Gépesítő Vállalat részéről, hogy a KSZ 8161 típusú láncaltapas daru gémtartó kötelei már nem feleltek meg a biztonsági előírásoknak.

Az elhasználódott kötelek pótlása eredeti szovjet kötéllel nem lehetséges, mivel az országban ebből a típusból ez az egy gép üzemel, és az üzemeltető nem rendelkezik tartalék-kötéssel. A daru műszaki dokumentációja hiányos, így nem állapíthatók meg teljes bizonyossággal a tartókötél műszaki paraméterei.

A helyettesítő szabványos magyar kötéltypus kiválasztásához meg kell határozni mindazon üzemi paramétereket, melyeket az MSZ 9745 előírásai tartalmaznak.

A tartókötél átmérőjének és típusának meghatározásához, a köteles terhelő húzóerő lesz a kiindulási adat.

A dolgozat II. pontja tartalmazza azt a vizsgálati eljárást, amellyel billenőgémes daruk esetén, a tartókötél terhelése határozható meg. A módszer hasonló az MSZ 9749-ben közölt stabilitásvizsgálati eljárásához, s métezendő alkatrész elhelyezkedésének és sajátosságának figyelembe vételével. A méretezést az egyensúlyi rendszerekben érvényes nyomatéki egyensúly felhasználásával végeztem.

A dolgozat III.pontja alatt a vonatkozó szabvány alapján méreteztem a tartókötélet, és javaslatot tettem a szabványos kötél típusára.

A méretezés alapjául az ÉGV által rendelkezésemre bocsotott tervdokumentáció és terhelési adatok szolgáltak.

Bánlaki Antal:

Épületgépészeti berendezések szállítása korszerű
gépesített eljárással

Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskola
Építőgépész Szak Építésgépesítési T.

Konzulens: Kőszegi András

A témát a Fővárosi Szerelőipari Vállalat adta ki. A FŐSZER épületgépészeti berendezések, rendszerek tervezésével, szállításával és üzembehelyezésével foglalkozik. A vállalat által megtervezett központifűtés-rendszereket IKV lakóházakban szerelik össze. A feladatot a vállalat műszaki fejlesztési osztálya adta ki. A cél az épületgépészeti berendezések rendeltetési helyéig való szállításának a gépesítése.

A feladat kidolgozása négy részből áll:

Az első rész általános bevezetés. Tartalmazza a feladat bővebb ismertetését; a lényegét és megoldásának menetét.

A második fejezetben a megadott berendezések adatai és rajzai találhatóak. Az épületeken jelentkező szállítási munkákat és ezekkel szemben támasztott elvárásokat is taglalja a fejezet.

A harmadik fejezet: javaslat a szállítási feladat gépesítésére.

A fejezet a feladat konkrét megoldását tartalmazza részfeladatként. A négy részfeladat a következő: meg kellett oldani megadott típusú 1./ kazán, 2./ hőcserélő, 3./ radiátorok, 4./ táglási tartály épületben való elhelyezéseit, szállításának módszereit.

A fejezet tartalmaz szállítási módszereket, javaslatokat.

Tartalmazza a betervezett szállító emelőgépek rövid ismertetését, gépláncait. A fejezet taglalja a jelen szállítási módszereit és azok átalakítását is.

A negyedik fejezet rövid összegzéseket és következtetéseket tartalmaz. Összefoglalja a részfeladatokat, közös problémáit, gépesítési kérdéseit.

Az utolsó részben biztonságtechnikai előírásokat taglal a fejezet.

Az anyagmozgatási feladat megoldásánál korszerű gépesítést és szervezést kellett felhasználni. Az anyagmozgatási helyszíneket általánosságban kellett vizsgálni, a helyszínek különbözősége miatt. A megoldás egyik igényelt szempontja volt, hogy a felhasznált gépek ne csak a vállalat saját gépparkjából kerüljenek ki.

Nagy György :

Felvonóberendezések üzemi megbízhatósága

PMMMF Épületek Gépészeti Berendezések Intézet

Konzulens : Juhász Pálné

Rövid tartalom:

A Schindler licence alapján gyártott felvonók megbízhatóságáról - az üzemeltetőkről összegyűjtött hibák elemzése alapján - alkotott képet.

Néhány esetben javaslatot tesz a hibák kiküszöbölésére és a megbízhatóság növelésére.

Egyik megbízhatóságot növelő javaslatánál alkalmazza a megbízhatóságelméletet és "számszerűleg" is igazolja a módosított kapcsolás jobb megbízhatóságát.

Baranyai Sándor-Sztanó Bálint-Tóth János-Jávorkai György-
-Lábadai Róbert:

Szabadon programozható vezérlés alkalmazása szállító-
berendezések vezérlésénél

PMMF ÉGBI

Konzulens: Tarnik István

Rövid tartalom:

A FESTO FPC egy szabadon programozható elektronika kompakt ipari folyamatvezérlő berendezés, mely alkalmas parancsok adására, ellenőrzésére, feldolgozására, kijelzésére stb.

A dolgozatban ezt a berendezést alkalmaztuk három elemű szállítólánc vezérlésére.

A normál indításon és leállításon kívül alkalmaztunk vészleállító, nyugtázó elemeket.

A rendszer működése jelzések útján követhető.

A vezérlés gyors és problémamentes alkalmazását teszi lehetővé a hermetikus készülékkar, a be- és kimenetek forrasztás nélküli csatlakoztatása és a természetes nyelven való programozás.

Ha a feladatot nagy elszórások megkövetelik, a FESTO FPC-t át lehet programozni és újabb készülékházzal ki lehet bővíteni. A dolgozat tartalmazza a FPC-re írt software-t és annak magyarázatát is.

Németh Péter zászlós Kossuth Lajos Katonai Főiskola
Szöllősi Antal zászlós Kossuth Lajos Katonai Főiskola

Nagyteljesítményű ut- hidépítőgépek munkaszerv működtető
hidraulika rendszerének megbontás nélküli minősítése

Az építőipari emelő- és földmunkagépek korszerű típusainál általánosan elterjedt a munkavégző szervek hidraulikus működtetése. Indokolttá vált egy - a gyakorlatban meglévőtől - hatékonyabb, a hidraulikus üzem műszaki színvonalának megfelelő megelőző karbantartási technológia kialakítása. Ennek a felismerésnek a hatására a szerzők - egy konkrét típuson bemutatva - kidolgozták a hidraulikus működtető berendezések diagnosztikai vizsgálatainak technológiáját. Pályamunkájukban önálló fejezetekben ismertetik a diagnosztikai vizsgálatok jelentőségét a hidraulikus üzemben, az alkalmazható eszközöket és műszereket, befejezésül az AB-063 tip. autódaru diagnosztikai vizsgálatának mérési utasítását. A pályamunka gazdagon illusztrált fényképes és rajzolt anyaga lehetőséget nyújt a mérési pontok azonosítására. Ezzel a szerzők nemcsak egy adott típusra adtak az üzemeltető számára nélkülözhetetlen karbantartási technológiát, hanem mintát is adnak a hidraulikus rendszerek megbontás nélküli minősítéséhez.

Témavezetők: Altner László okl. gépészmérnök
Horváth László mk. őrnagy

Egyed László Csaba - Tóth Zoltán

A gabonaipari belső anyagmozgatás rekonstrukciójának
előkészítése

Agrártudományi Egyetem Mg. Gépészmérnöki Kar
Mg. Géptani Intézet

Konzulens: Dr. Benkő János

A Közlekedéstudományi Intézet a tárolóhelyek és feldolgozó
üzemek közötti anyagmozgatás gépesítésének vizsgálatára
és fejlesztésére mintáüzemeket jelölt ki. A mintáüzemek
egyike a Zala megyei GMV Központi telepe, ahol a szárító
és tároló siló közötti tehergépkocsis szállítást szaghiddal
váltották ki. A szállítópálya jelentősen befolyásolja a
vasúti és közúti kiszállításhoz kapcsolódó rakodási tevé-
kenységet is.

Dolgozatunkban a mintáüzem beruházási tevékenységét kísérjük
végig a tervezéstől a megvalósulásig és azt mutatjuk be a
munka folyamán készített filmen.

Hegedűsné Szakács Éva

A szovjet exportra készült Alirox növényvédőszer optimalis szállítási rendszerének meghatározása az Észak-Magyarországi Vegyiműveknél.

Szabó Géza

NME KFFK

A dolgozat a szovjet exportra készült Alirox növényvédőszer szállítási technológiájának elemzésével foglalkozik.

A vállalatnál tájékozódtem a jelenlegi szállítási rendszerről. Feltártam az innen történő csomagolás, tárolás és szállítás lehetőségeit. Igyekeztem az Alirox kiszállításban felmerülő problémákra rávilágítani. Értékeltem a jelenlegi helyzetben jelentkező hiányosságokat, de felhívtam a figyelmet az egyes jó megoldásokra is.

Foglalkoztam a problémák megoldási lehetőségeivel és ezáltal külön pontban a korszerűsítési változatok keresésével. Előzetes vizsgálat alapján a lehetséges teljes technológiai választék feltárását követően komplex vizsgálattal határoztam meg az egyes rendszerváltozatok viszonylagos jóságát.

Műszakilag és gazdaságilag elemeztem ezeket a változatokat és kerestem a legkedvezőbb alternatívákat. Megállapítottam az ehhez szükséges értékelési tényezőket. Ezek fontossági sorrendjét jellemző súlyszámokat a Guilford eljárással, a Ross-féle számok segítségével határoztam meg. A rendszerváltozatokat a szokásos 1-5-ig terjedő osztályozással minősítettem az értékelési tényezők figyelembevételével. Az optimális változatot az értékszámok eljárással határoztam meg.

A dolgozat a többtényezős értékeléssel kiválasztott rendszermodell részletes megtervezésével zárul, melynél figyelembe vettem a jelenlegi szervezési, műszaki és gazdasági lehetőségeket.

Szerzők neve: Baracsi Béla, Homor József

NÁG III/1 tk.

Dolgozat címe: Integrált gyártórendszer tároló-, és anyagmozgató berendezései

Intézmény neve: Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskola

Gép- és Gépszerkezettan Tanszék

Konzulens neve: Lőrincz Katalin adjunktus

A mikroelektronika fejlődése lehetővé teszi, hogy olyan gyártórendszereket hozzanak létre, amelyek mind a kis- és középsorozatgyártás, mind a nagyobb sorozatok esetében megfelelő termelékenységet és rugalmasságot tesznek lehetővé. Ilyenek az integrált gyártórendszerek, amelyekben a munkadarab, készülék, gép, szerszám egyes elemeinek kapcsolatát az anyagmozgatás teremti meg.

Az integrált anyagmozgató rendszereknek három alaptípusa alakult ki, min egyik két-két változatban /központi tárolóval és anélkül/.

A három alaptípus a vezérgép /felrakógép, indukciós targonca, függőkonvektor/ szerint különböztethető meg.

A tároló- és anyagmozgatórendszer háromféle üzemmódban működhet: kézi, tanácsadói, automatikus /on-line/.

Az integrált rendszer alkalmazását adott esetben végző soron az dönti el, hogy ezzel a magasabb technikai-szervezési színvonalu rendszerrel lehet-e a hagyományosnál nagyobb termelékenységet elérni, és ezen keresztül a gyártmányegységre eső költséget csökkenteni. A legnagyobb perspektíva a kis- és középsorozat jellegű gyártás területén látszik.

Az integrált gyártórendszerrel elérhető megtakarítások az alábbi tényezőkből származnak:

- a termelőberendezések időbeli kihasználásának növelése a programozott szállítás alkalmazásával,
- gyártási készletek csökkentése a gyártási átfutási idő csökkentésével,
- az élőmunka-ráfordítás csökkentése a gépesítés és az automatizálás fokozásával,
- a termelőterület csökkentése a helytakarékos elrendezéssel.

Fekete László

VEZETŐNÉLKÜLI TARGONCÁVAL MEGVALÓSÍTOTT RUGALMAS
ANYAGMOZGATÓ RENDSZER

Konzulens: Dr. Cselényi József egyetemi docens

NME Gépészmérnöki Kar Szállítóberendezések Tanszék

A dolgozat röviden ismerteti egy vezetől nélküli targoncával megvalósítható rugalmas anyagmozgató rendszert, megadva annak működési algoritmusát. Részletesen vizsgálja az átlagos kiszolgálási idő, a műveletközi tároló kapacitás és a legfontosabb rendszerjellemzők közötti összefüggéseket. Feltárja a kiszolgálási idő egyes komponenseit, az előforduló kiszolgálási feladatok valószínűségét. Megadja az átlagos ciklusidő számításának számítógépes algoritmusát, program rendszerét, a vizsgálandó paraméter változatokat.

Puskás László

VEZETŐNÉLKÜLI - SZÁMITÓGEPPEL IRÁNYÍTOTT - TARGONCÁK
OPTIMÁLIS SZÁLLITÁSI ÚTVONALÁNAK MEGHATÁROZÁSA

Konzulens: Dr. Cselényi József egyetemi docens

NME Gépészmérnöki Kar Szállítóberendezések Tanszék

A dolgozat bevezetőben ismerteti a vezetőnélküli targoncákat és azok alkalmazási területeit. Megfogalmazza az integrált gépelrendezés tervezésének módszerét, majd kidolgozza a vezető nélküli targoncákkal megvalósítható, a gépelrendezés tervezéséhez szükséges pályarendszert. Megadja a gépelrendezés tervezésének feltételeit és cél-függvényeit. Ehhez kapcsolódva így tipikus esetre kidolgozza az első és második legrövidebb ut számítását, annak számítógépes algoritmusát.

Csordásné Ollé Katalin

FELÜLETKEZELŐSORT KISZOLGÁLÓ RENDSZER SZÁMITÓGÉPES
TERVEZÉSE

Konzulens: Dr. Cselényi József egyetemi docens
Bodoróczki István tud.ösz.t.gyak.
NME Gépészmérnöki Kar Szállítóberendezések Tanszéke

Felületkezelősor kiszolgálásának egyik elterjedt módszerre az átemelőberendezésekből álló géprendszer.

A felületkezelősor sajátosságai a következők:

- az egymást követő műveletek ideje eltérő;
- egy-egy művelet ideje a névleges értéktől csak egy meghatározott értékben térhet el;
- a felületkezelő soron több átemelőberendezés dolgozhat, de ezek közvetlenül egymás mellé nem kerülhetnek;
- a kiszolgálást végző átemelőberendezések kiszolgálási programja ütemidőnként addig ismétlődik, ameddig egy-egy termelési program tart.

A dolgozat ismerteti a rendszer jellemzők számítógépes meghatározását, amely a következőkre tér ki:

- átemelőberendezés szükséges gépszámára;
- az ütemidőre,
- a munkahelyek átemelőberendezések közötti kiosztására,
- a kiszolgálás sorrendjére.

A fenti jellemzők számítógépes meghatározásánál valamennyi számításba vehető termelési program figyelembevételére sor kerül.

A tervezésnél az átemelőberendezésekre a következő cél-függvények kerültek előírásra:

- minimális gépszám,
- maximális teljesítőképesség,
- minimális energiafelhasználás,
- maximális kihasználás.

A dolgozat feltárja az egyes jellemzők közötti összefüggéseket, függvénykapcsolatokat, ismerteti a dialóg számítógépes tervezés optimalizáló algoritmusát, a COMMODORE VC-64-es gépre BASIC nyelven írt programot és az optimum pontok érzékenységét is vizsgáló mintapéldát.

A tervező eljárás szoftverét floppy disk hordozza.

Vesztég József:

NYOMÁSVESZTESÉG MEGHATÁROZÁSA SZÉNPORSZUSZPENZIÓ
CSŐVEZETÉKBEN TÖRTÉNŐ HIDRAULIKUS SZÁLLÍTÁSOKOR

Konzulens: Meggyes Tamás egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem

Ásványelőkészítési Tanszék

A dolgozat röviden bemutatja a hidromechanizációs rendszer elemeit, azokat legfontosabb jellemzőik alapján rendszerezi. Tömör összefoglalást találunk a hidraulikus szállításról, mint a hidromechanizáció egyik legdinamikusabban fejlődő ágáról. A hidraulikus szállítás lényegi ismérve az üzem közben fellépő súrlódási nyomásvesztés - ennek meghatározása mind műszaki, mind gazdasági szempontból fontos. A nyomásvesztéséget analitikus úton, vagy méréssel határozta meg.

A dolgozat az analitikus meghatározásra a Hoppe által ismerttetett módszert mutatja be, majd egy konkrét példán keresztül egy mérési sorozat eredményeivel hasonlítja össze.

Debreczeni Rita:

LABORATÓRIUMI ZAGYSZIVATTYÚ VIZSGÁLATA

Konzulens: Makra Sándor kutatómérnök
Nehézipari Műszaki Egyetem
Ásványelőkészítési Tanszék

A laboratóriumi zagyszivattyú jelleggörbéjének és dimenzió-
nélküli jelleggörbéinek felvétele, amely hasonló típusú
szivattyúk méretezéséhez használható fel.

Omaszta István:

TÁROLÓBUNKEREK TELÍTETTSÉGMÉRÉSE

Konzuléns: Morvai Tibor egyetemi adjunktus
Nehézipari Műszaki Egyetem
Bányagéptani Tanszék

A bányabeli szállítási rendszerek automatikus irányításához a szállítórendszer elemeiről pontos és megbízható információkra van szükség.

A szállítási rendszer fontos eleme a tárolóbunker. Használataival a szállítás folyamatosabbá, üzembiztosabbá tehető.

A tárolóba történő töltés és ürítés a tároló telítettségének függvénye, ezért a tárolt anyag szintjét mérnünk kell.

Minden körülmények között megfelelő univerzális mérési eljárás nincs, de minden feladatra megadható az optimális mérési módszer. A dolgozat egy -a tapasztalatok alapján jól alkalmazható- berendezést ismertet, amely folyamatos - periodikus szintmérést végez. A mérőeszköz szabványos, kereskedelmi forgalomban kapható alkatrészekből megépíthető.

További feladatunk a berendezés továbbfejlesztése úgy, hogy majd összekapcsolható legyen a szállítási folyamatot irányító számítógéppel.

Omaszta István:

SZELEKTÍVEN JÖVESZTŐ VÁGATHAJTÓGÉPEK
STABILITÁSVIZSGÁLATA

Konzulens: Sümegi István egyetemi adjunktus
Nehézipari Műszaki Egyetem
Bányagéptani Tanszék

A dolgozat a szelektíven jövesztő vágathajtógépek stabilitási kérdéseivel foglalkozik. Egytömegpontú vizsgálati modellen, figyelembe véve a jövesztőfejre jövesztés közben ható erőket, vizsgálja a gép stabilitását és a megcsúszás feltételeit. Az elméleti vizsgálat eredményeit az F-8 típusú, magyar gyártmányú vágathajtógépre alkalmazta, felhasználva ezen vágathajtó gépen a Bányagéptani Tanszék által végzett mérések eredményeit. Meghatározta adott talpi gátolt súrlódási tényező esetén azon vágatdőlésszögeket, ameddig a gép biztonságosan üzemelhet. Nagyobb vágatdőlésszögek esetére meghatározta a kikötéshez, ill. kitámasztáshoz szükséges erőket.

Kolláth János - Omaszta István:

AKNASZÁLLÍTÓGÉP FÉKEZÉSI JELENSÉGEINEK VIZSGÁLATA,
AZ OPTIMÁLIS FÉKERŐ KARAKTERISZTIKA MEGHATÁROZÁSA

Konzulens: Dr. Vőneky György egyetemi adjunktus

Dalmi István tanszéki mérnök

Nehézipari Műszaki Egyetem

Bányagéptani Tanszék

Szerzők az aknaszállító berendezések működésének, üzembiztonságának igen fontos, ezideig kellően nem vizsgált kérdésével foglalkoznak. Az aknaszállító gépek fékezési folyamata bonyolult, összetett jelenség, amelyet egyrészt a fékezőerő időbeli alakulása, másrészt a rendszer dinamikai jellemzői határoznak meg.

Szerzők a fékezőerő időbeli alakulását -üzemi mérésekre alapozva- exponenciális függvényvel közelítik és célul tűzik ki olyan -számítógépre alapított- viszonylag egyszerűen kezelhető módszer kidolgozását, amelynek segítségével konkrét aknaszállító gép esetében meghatározandó a hatósági előírásoknak eleget tevő fékezőerő - idő függvény.

Szerzők a TPA-I számítógépre szimulációs programot dolgoztak ki, amelynek segítségével az aknaszállító gép különböző modelleit vizsgálták. A modellezés során az aknaszállítógépet diszkrét tömegpontokból álló ideális rugókkal összekötött rendszernek tekintették, esetenként a kötél csillapítását is figyelembe véve.

A kapott eredmények bizonyítják a módszer használhatóságát. A kívánatos fékezőerő meghatározásán túl az imsertetett eljárás alkalmas a hajtótárcsás (Koepe) rendszerű szállítógépek kötélcsúszási viszonyainak finomabb vizsgálatára is.

Szerzők végezetül utalnak a módszer továbbfejlesztési lehetőségeire is.

Csiger Lajos:

AZ AKNASZÁLLÍTÓ BERENDEZÉS BIZTONSÁGI FÉKÉNEK
VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Vőneky György egyetemi adjunktus
Nehézipari Műszaki Egyetem
Bányagéptani Tanszék

A dolgozat a biztonsági fékezéskor fellépő nagy gyorsuláscsúcsok csökkentésének lehetőségeit vizsgálja. A pneumatikus energiájú egyesített üzemi és biztonsági fék működésének lassítását az átvezetőcsőbe helyezett, jól rögzített fojtással lehet elérni. A különböző fojtások hatását a két henger közötti áramlási folyamatok leírásával mutatja ki. Az áramlási folyamatot öt szakaszra bontotta a különböző peremfeltételek miatt. Az öt szakaszban meghatározott egyenletek és feltételek alapján számítógépes programot készített. Egy gép konkrét adataival végigszámolta a programot az eredményt diagramokon ábrázolta. A diagramokból a fékezés erő-idő függvény időállandóját megszerkesztette, s ez alapján javaslatot tett a behelyezendő fojtások értékére. Megvizsgálta a kezdőnyomás és segédlegtartály hatását is a fékezési folyamatra.

Pluhár József:

HIDRAULIKUS CSILLEBETOLÓ DINAMIKAI FOLYAMATÁNAK
SZÁMÍTÓGÉPES VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Bocsák Béla tanszéki mérnök

Nehézipari Műszaki Egyetem

Bányagéptani Tanszék

A hidraulikus csillebetoló matematikai modelljének fel-
állításán után számpéldán keresztül láthatjuk a rendszer
dinamikai viselkedését, valamint, hogy a hidraulikus ka-
pacitás hogyan befolyásolja a nyomáscsúcsot.

Pluhár József:

INDUKCIÓS LÉGSEBESSÉGMÉRŐ KIALAKÍTÁSA

Konzulens: Morvai Tibor egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem

Bányagéptani Tanszék

A kidolgozott műszer a bányabeli légsebességek mérésére és gázkitörések érzékelésére alkalmas. A légsebességmérést induktivitásmérésre vezeti vissza és az elv kidolgozásával sikerült egy olcsó műszert kifejleszteni, amely éppen olcsóságánál fogva alkalmas nagyszámban a bányában való elhelyezésre, és így adott esetben a diszpécser által való szellőztetés ellenőrzésére.

Kolláth. János:

DIGITÁLIS SZÉLSEBESSÉGMÉRŐ MŰSZER KIFEJLESZTÉSE

Konzulens: Morvai Tibor egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem

Bányagéptani Tanszék

A műszer a hagyományos kanalas anemométert fejlesztette tovább oly módon, hogy a méréshez nem szükséges stopperórával való időmérés, a mért érték közvetlenül leolvasható a műszerről, sőt további jelfeldolgozásra alkalmas digitális és analóg jelet is szolgáltat. A műszer alkalmas továbbá arra is, hogy egy beprogramozott szélsősebesség értéknél hangjelzést vagy egyéb jelzést is adhasson.

Omaszta István:

HOSSZTENGELYES JÖVESZTŐKAROS VÁGATHAJTÓ RAKODÓGÉPEK
JÖVESZTŐFEJ MOZGATÁSI SEBESSÉGEINEK MEGHATÁROZÁSA

Konzulens: Sümei István egyetemi adjunktus

Deák Endre tudományos ösztöndíjas gyakornok

Nehézipari Műszaki Egyetem

Bányagéptani Tanszék

A hossz tengelyes jövesztőkaros vágathajtógépekre alkalmazható általános kinematikai modell alapján meghatározásra került a jövesztőfej mozgató sebesség-gépparaméter függvény. Meghatározásra került továbbá a mozgató sebesség számításához szükséges jövesztőkar szögsebességek és a mozgató dugattyús hengerek dugattyúsebessége közötti kapcsolat. Konkrét példán keresztül bemutatásra kerül a jövesztőfej mozgató sebességének változása. Javaslatokat dolgozott ki a szerző a jövesztőfej mozgató sebességváltozás csökkentési megoldásaira. Az elvégzett vizsgálatok alapot nyújtanak a jövesztési technológiák elemzéséhez, valamint a jövesztőfej jövesztési paramétereinek vizsgálatához.

Bokor Katalin:

SZÉNTELEPEK GÁZAINAL LECSAPOLÁSA KÜLSZÍNÉRŐL
MÉLYÍTETT FÚRÓLYUKON ÁT

Konzulens: Dr. Szepesi József egyetemi docens
Nehézipari Műszaki Egyetem
Olajtermelési Tanszék

A bányászati gázkitörések elleni védekezés és az értékes energiahordozó felhasználása érdekében célszerű a széntelepek metántartalmát a bányaművelés megkezdése előtt vagy alatt kitermelni és felhasználni. Nehezíti a gázlecsapolást a metánnak a szénhez való kötődése és a széntelepek kis átteresztőképessége. Világszerte (SzU, USA) foglalkoznak a metán lecsapolásával. A hazai lehetőségek vizsgálatára egy célszerűen megtervezett és lemélyített fúrólyukra lenne szükség, amelynek gondos vizsgálatával kideríthető a serkentés nélküli gáztermelés lehetősége. Ha ez nem elégséges, akkor korszerű serkentéssel lehet a kút hozamát sokszorosára fokozni.

Magyar Gábor:

TÚLNYOMÁSOS ZÓNÁK KELETKEZÉSE AZOK ELŐREJELZÉSE,
KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A "d"-KITEVŐ ÉS A SZIGMALOG
MÓDSZEREKRE

Konzulens: Dr. Szepesi József egyetemi docens

Nehézipari Műszaki Egyetem

Olajtermelési Tanszék

Az elmúlt évtized szénhidrogénkutatói tapasztalatai azt mutatják, hogy a perspektivikus zónák mindinkább egybeesnek a 2000 m alatti túlnyomásos zónákkal.

Az ilyen túlnyomásos zónákat harántoló fúrásoknál a magas költségekkel együttjáró, anyagi- és emberi veszteségek kockázatával is.

Az optimális kútszerkezet kialakítása, a gazdaságos és biztonságos kútmélyítés, a szénhidrogének mind jobb feltárása érdekében elengedhetetlenül fontos, hogy minél jobban megértsük a túlnyomások létrejöttének okait, időben érzékeljük és tudjuk előre becsülni azokat.

A túlnyomásos zónák előrejelzésére kitűnően alkalmas a GEOSERVICE TDC műszerkabinban alkalmazott "d"-kitevő és a szigmalog módszer. Ezen módszerek segítségével a Földes-2 fúrásnál pontosan meg lehetett határozni a túlnyomásos zónák helyét s ezzel zavartalanná tenni azok átharántolását kitörésvédelmi szempontból.

Herczeg Pál - Törő György - Turai Zsolt:

ÜZEMIDŐ KIHASZNÁLÁSI MÉRÉS A BORSODI SZÉN BÁNYÁK VÁLLALAT
MISKOLCI BÁNYAÜZEMÉBEN

Konzulens: Dr. Patvaros József egyetemi tanár
Nehézipari Műszaki Egyetem
Bányaműveléstani Tanszék

A kötelező nyári szakmai gyakorlat alatt, július 3-én és 4-én üzemidő kihasználási mérést végeztek a Miskolci Bányaiüzem I/7-es komplexen gépesített frontfejtésén és az ahhoz kapcsolódó szállítási útvonalon. Öt mérési helyet választottak ki, ahol feljegyezték a front kiálló fülkében végzett munkafolyamatokat, vizsgálták a maróhenger és a szállítóberendezések üzemelését, leállításait az okok feltűnésével. A mérés célja az volt, hogy a folyamatos termelést akadályozó tényezőket felderítsék, a jövesztőgép leállításainak okait jellegük szerint rendszerezék, és rámutassanak a veszteségidők csökkentésének lehetőségeire az adott technológiai szinten, jelentősebb beruházások nélkül, csupán a szervezés, irányítás, összhang javításával.

Szokoly Károly:

SZELLŐZTETÉSI MÉRÉSEK A MECSEKI SZÉNÁNYÁK ÉSZÁKI
ÁNYÁÜZEMÉBÉN

Konzulens: Dr. Buócz Zoltán egyetemi adjunktus
Nehézipari Műszaki Egyetem
Ányáműveléstani Tanszék

A Mecseki Szénányák északi ányáüzemének geológiája,
ennek hatása és művelése. A szellőztetési feladatok kapcsán
igen fontos mérés a depressziós felvétel munkálatainak ismer-
tetése; a ánya hálózatának számítására a Cross módszert
(iterációs eljárás) alkalmaztuk. A módszer ismertetése,
majd a mérési eredmények értékelése.

Juhász József:

XXIII-as AKNA TELJES LEFEJTÉSI IDEJE ALATT
A SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS (MOZDONNYAL) KÖLTSÉGEINEK
FELÜLVIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Patvaros József egyetemi tanár

Nehézipari Műszaki Egyetem

Bányaműveléstani Tanszék

A dolgozat feladatul tűzi ki, hogy megtérülhet-e a személyszállításra fordított összeg, az inproduktív idő csökkentésével. A költségek összehasonlításán kívül speciális területen vizsgálja az alkalmazhatóságot, technikailag.

A dolgozat végkövetkeztetése a mozdonyszállítás gazdaságos és kivitelezhető.

Forisek Gábor:

A KÖZETSÚJTÁSOK MEGELŐZÉSE ÉS KIVÉDÉSE

Konzulens: Dr. Patvaros József egyetemi tanár
Nehézipari Műszaki Egyetem
Bányaműveléstani Tanszék

A dolgozat foglalkozik a közetsújtások hatásaival,
az ellenük való védekezés módszereivel, az előre-
jelzési eljárásokkal.

Konkoly Ádám - Liptai Tibor:

AZ RKG VILLAMOS GYUTACSOKAT FELVÁLTÓ FMG VILLAMOS GYUTACSOK
ALKALMAZÁSÁNAK A ROBBANTÁSI KÖLTSÉGEKBEN MUTATKOZÓ HATÁSA A
RUDABÁNYAI VASÉRCMŰ BÁNYAÜZEMÉNÉL

Konzulens: Dr. Földesi János egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem

Bányaműveléstani Tanszék

A TDK dolgozat bemutatja, költségadatok felhasználásával, hogy viszonylag kis szelvényű bányatérségekben ($F = 16 \text{ m}^2$) a rövidkésleltetésű villamos gyutacsokról félmásodperces gyutacsokra való áttéréssel hogyan változik a robbantásos kőzetjővezstés költsége. Ezt a szerzők sok üzemi kísérlettel igazolják, melynek eredményeként a Rudabányai Vasércmű Bányáüzeménél jelentős termelési költségcsökkentést lehetne elérni, a dolgozatban jelzett FMG villamos gyutacsok alkalmazásával.

Csák Csaba:

KOMPLEX GÉPESÍTÉSŰ FRONTFEJTÉSEK VIZSGÁLATA,
HAZAI ÉS KÜLFÖLDI TAPASZTALATOK

Konzulens: Dr. Patvaros József egyetemi tanár

Nehézipari Műszaki Egyetem

Bányaműveléstani Tanszék

A tanulmány az oroszországi frontfejtések hatékonyságát befolyásoló tényezők kiértékelésével foglalkozik. Részletesen tárgyalja a legfontosabb hatótényezőket és azok szabályozási lehetőségét. Kimutatja az üzemzavarokat legfőbb okozók szerint. A javítási lehetőségekben azonban meglehetősen szűkreszabott a tárgyalás. Az egyes felvetett kérdések további részletesebb, az ok és okozati kapcsolatok felderítő vizsgálatokat igényelnek.

Slezák Tamás:

KESKENYHOMLOKÚ FEJTÉSEK ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI
A MÁRKUSHEGYI BÁNYAÜZEMNÉL

Konzulens: Dr. Patvaros József egyetemi tanár

Nehézipari Műszaki Egyetem

Bányaműveléstani Tanszék

A tanulmány a földtani adottságok kiértékelése alapján javaslatot tesz a célszerű fejtésmódokra, illetve annak kombinációira, amelyekkel biztosítható a minimális szénvesztés a Márkushegyi bányauzem ásványvagyonának kitermelése során. A frontfejtéses technológia alkalmazásának kritikai elemzése mellett felhívja a figyelmet a keskenyhomlokú fejtésmódok telepítésének és üzemeltetésének célszerűségére. A dolgozat széleskörű szakmai áttekintő és ítélőképességről tanuskodik.

Juhász József:

A VÁGAT VISSZATARTÁS TECHNOLÓGIÁJA ÉS A VISSZATARTOTT
VÁGATOK GAZDASÁGI ÖSSZEHAONLÍTÁSA AZ ÚJ VÁGATOK
LÉTESÍTÉSÉVEL

Konzulens: Dr. Buócz Zoltán egyetemi adjunktus
Nehézipari Műszaki Egyetem
Bányaműveléstan Tanszék

A dolgozat komplex gépesítésű frontfejtések szállítóvágatának visszatartását vizsgálja technológiai és gazdasági szempontból. Üzemi tapasztalatokra támaszkodva ismerteti a Lyukóbányán alkalmazott vágatvisszahagyási technológiát.

A dolgozat második felében részletes gazdasági elemzéssel összehasonlítja a vágatvisszahagyás és az új vágathajtás költségeit. A visszarabolt TH ívek mennyiségének függvényében meghatározza az eljárások közötti költségarányt, s megállapítja, hogy a vágatvisszahagyás a nagy munkaigény ellenére is gazdaságosabb, mint az új vágat kihajtása. Ezt a vizsgálatot eddig még az üzem se végezte el, ez az első ilyen jellegű alapos vizsgálat.

Papp László - Szokoly Károly:

A Recsk környéki színesérc előfordulás
vizsgálata geostatisztikai módszerekkel

NME Bányászati Bányamérnöki Kar
Bányaműveléstani, és Geodéziai és Bányaméréstani T.

Konzulens: Dr. Buócz Zoltán
Dr. Zengi István

Szerző neve: Szabó Tibor /egyetemi hallgató/
Dolgozat címe: Ipari robot modell elektronikus vezérléssel
Intézmény neve: Budapesti Műszaki Egyetem
Gépgyártástechnológia Tanszék
Konzulens neve: Dr. Lipóth András
adjunktus

A dolgozat témája egy robot modell és a hozzá tartozó vezérlés. A modell hengerkoordináta rendszerű. Az egyes tengelyeket villamos motorok mozgatják orsó-anya kapcsolattal, illetve fogaskerékáttétellel.

A vezérlés csak logikai és szekvenciális elemekből épül fel, nem tartalmaz mikroprocesszort. Ebből adódóan nincs szükség programozási nyelvre, a programozás feliratozott kezelőelemekkel /kapcsolók, nyomógombok/ történik.

A vezérlést a következők jellemzik:

- Egyszerűen programozható, kis költségű.
- Meglehetősen rugalmas, mivel a program futása közben módosítani tudjuk az egyes tengelyek sebességét, valamint a várakozási idők nagyságát.

A továbbfejlesztés lehetőségei:

- Nagyobb kapacitású memória felhasználása, funkciók bővítése.
- Adattárolás, külső adatbeolvasás megvalósítása.

A dolgozatnak megfelelően elkészített működőképes modell, mint oktatási eszköz kiválóan alkalmas az irányítástechnika, robottechnika néhány alapvető kérdéskörének bemutatására.

Megfontolás tárgyát képezheti azonban ipari alkalmazás is, elsősorban a vezérlés alacsony költsége miatt.

Szerző/k/ neve: PETHEŐ JÓZSEF

Dolgozat címe: OSZTOTT ÉLŰ MARÓSZERSZÁMOK GYÁRTÁSFEJLESZTÉSE

Intézmény neve: BME Gépgyártástechnológia Tanszék

Konzulens neve: MARKOS SÁNDOR tanársegéd

A TDK dolgozat az osztott élű palástmaró-szerszámok forgácsleválasztási problémáinak elemzése, ismertetése után áttekinti a lehetséges konstrukciós kialakításokat.

A konstrukciós kialakítások előnyeinek, hátrányainak számítógép /TI-99/4A/ felhasználásával elvégzett elemzése alapján a szerző javaslatot állított össze a nagyoló és simító szerszámok ajánlott geometriai kialakítására.

A dolgozat befejező része egy új osztókorong gyártástechnológiát ismertet, amely szerencsésen egyesíti a kedvező élgeometria megvalósítását, és a termelékenység növelésének lehetőségét.

Az osztott élű marószerszámoknak a javasolt módon történő gyártása mind a szakosított szerszámgyártó vállalatok, mind a felhasználók szerszámgyártó műhelyeiben megvalósítható. A javasolt módszer tesztelésként a szerző a BME Gépgyártástechnológia Tanszék laboratóriumában szerszámokat gyártott és próbált ki.

Szerző/k/ neve: Kereszti László üzemmérnök
Dolgozat címe: Optimális anyagválasztás számítógéppel
Intézmény neve: Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskola
Konzulens: dr. Kisfaludy Antal

A számítógéppel segített tervezés egyik fontos feladata az alkatrész igénybevételének ismeretében a célnak legmegfelelőbb anyag kiválasztása. Az anyagmegválasztás hagyományos módon a szabványok, különféle gépészeti irányelvek felhasználásával történt, a mikroszámítógépek megjelenése azonban e területen is lehetővé teszi az automatizált mérnöki tervezés módszereinek alkalmazását.

A dolgozat a számítógépes anyagkiválasztás egyik fontos részterületével, a nemesíthető acélok szilárdsági, szívóssági és átedzhetőségi kritérium szerinti optimális kiválasztásával foglalkozik. Az adatbázis a magyar szabványban szereplő legfontosabb nemesíthető acélok felhasználás szempontjából fontos tulajdonságait tartalmazza. Ezekre a számszerű értékekre támaszkodva a kiválasztási algoritmus megkeresi a kiinduló feltételekben rögzített méret- szilárdsági- és szívóssági kritériumnak megfelelő anyagokat, és a mindhárom kritérium szerint megfelelteteket kinyomtatja. A műszakilag megfelelő anyagok közül a technológia betarthatóságának biztonsága, valamint az ár szerint lehet kiválasztani az adott feladatra legmegfelelőbb acélt. Ez utóbbi választás már a tervező feladata, melyhez a számítógép néhány másodperc alatt szolgáltatja az információkat.

A számítógépi program BASIC-nyelven készült, Commodore-64 típusú mikrogépen futtatható. Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy alkalmazása jelentősen lerövidíti és jobbá teszi az anyagmegválasztás munkáját.

Szerző /k/ neve: Lakatos Ernő

Dolgozat címe : Macro Könyvtár fejlesztése a MODULÁRIS
BASIC EXAPT rendszerhez

Intézmény neve : Budapesti Műszaki Egyetem

Konzulens neve : Dr. Szegh Imre adjunktus

A dolgozat ismerteti az NC gépek technológiai előkészíté-
sét segítő MODULÁRIS BASIC EXAPT rendszer teljesítőképes-
ségét és teljesítőképesség növelésének lehetőségeit.

A szekrényszerű alkatrészek megmunkálásának elemzése alap-
ján meghatározza a megmunkáló központokon elvégezhető ti-
pikus műveletelemek körét.

A tipikus műveletelemek mozgástervezésének automatizálá-
sa érdekében EXAPT nyelven írt MACROK kidolgozására ke-
rült sor. A rendszer a MACROKAT az adatbázisában tárol-
ja, melyek a főprogramból aktivizálhatók. A MACRO KÖNYV-
TÁR alkalmazása révén lényegesen lerövidül az alkatrész-
program és minimálisra csökkennek a felhasználó által el-
követhető szintaktikai hibák.

Tangl László - Klausz László:

A fémszórással felújított gépalkatrészek kopásvizsgálata, valamint egy konkrét mezőgazdasági gépalkatrész felújítás-technológiájának kidolgozása.

Agrártudományi Egyetem
Mg. Gépészmérnöki Kar

Konzulens: Dr. Pellényi Lajos

Rövid tartalom:

Dolgozatunkban a kopott alkatrészek felújítástechnológiájának egyik módjával a fémporszórással foglalkoztunk. A két év alatt elvégzett laboratóriumi kísérleteket kiegészítettük egy mezőgazdasági gépalkatrész felújításának kidolgozásával. Az eredményes munka elvégzéséhez egyszerű átalakítással forgatópadot készítettünk, mivel a jelenleg használt eszterga gép fordulatszám tartománya nem felel meg az előírt követelményeknek.

Végül elkészítettük a munkafolyamat gazdaságossági számításait a Sághegyalja MGTSZ adataival.

Zsoldos Ferenc NME KFFK Üzemgépészeti szak

Elektrosztatikus bevonatolás technológiai paramétereinek vizsgálata oxiplaszt műanyagpor alkalmazásával

Konzulens: Rabóczki Gyula főiskolai adjunktus

A dolgozat első felében rövid irodalmi áttekintést nyújt a műanyagbevonatolás jelentőségéről, alkalmazási területeiről és a műanyagbevonató eljárásokról.

A második rész a technológiai paraméterek vizsgálata során elvégzett kísérleteket ismerteti.

A kísérletek az alábbi paraméterek összefüggéseinek tisztázására irányultak:

tapadószilárdság	-	beégetési idő
tapadószilárdság	-	felületi érdesség
rétegvastagság	-	feltöltési feszültség
rétegvastagság	-	előmelegítési hőmérséklet
rétegvastagság	-	szórási idő

Táblázatosan megadott mérési adatokkal és diagramokkal szemlélteti a kísérletek eredményét.

Oberfrank Mihály:

Polimer keverék fröccstechnológiai és morfológiai vizsgálata

Gépipari és Automat.Műszaki Főiskola
Műanyagfeldolgozó és Technológia Tanszék

Konzuks: Dr.Csupor István

Rövid tartalom:

Polipropilén/poliamid nem összeférő polimer keveréket különböző fröccsöntési sebességgel dolgoztunk fel. Vizsgáltuk a fázis szétválás mértékét. Összefüggést kerestünk a keverék szerkezete és mechanikai tulajdonságai között. A kompansek eloszlásának vizsgálatára új módszert dolgoztunk ki.

Szabó Zoltán:

Ausztenites acélok elektrokémiai polírozása.

Gépipari és Automat.Műszaki Főiskola

Gépgyártástechnológia T.

Konzulens: Boza Pál

Rövid tartalom:

A szerző az ausztenites acélok befejező megmunkálását vizsgálja elektrokémiai polírozással. Összefoglalja az elektrokémiai polírozás technológiai paramétereinek megválasztását, értékeli, elemzi az általa végzett kísérleteket, méréseket. Összehasonlítja a technológiát más befejező megmunkálásokkal, javaslatot tesz ipari felhasználásra.

Szerző/k/: Kovács László - Misnyovszky Zoltán üzemmérnökök

Dolgozat címe: Az oldalirányú elfolyatással végzett darabolás kísérleti vizsgálata

Intézmény neve: Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskola

Konzulens: dr. Czinege Imre

Az iparban egyre nő az igény fokozott méretpontosságú, kiváló felületi minőségű alkatrészek iránt. A lemezdarabolás területén ilyen munkadarabokat eredményező eljárás az oldalirányú elfolyatással végzett darabolás, mely az utóbbi években kifejlesztett új technológia.

A dolgozat az eljárás kísérleti vizsgálatával foglalkozik. Ismerteti a sajtoló erő, méretpontosság, felületi símaság mérésére alkalmas vizsgálóberendezéseket, az elvégzett kísérleteket és azok értékelését. A vizsgálatok alapján a következő eredményekre, illetve következtetésekre jutottak a szerzők:

A daraboláshoz szükséges erő és munka empirikus úton felírható a lemez keménységének és vastagságának függvényében. A kidolgozott formula a gyakorlatban előforduló anyagminőségekre és méretekre jó közelítést ad, a mérési és számítási eredmények eltérése 20%-os szórási sávon belül van.

A vágott felület mikrogeometriájának elemzése azt mutatta, hogy jól alakítható fémek esetében a felületi érdesség R_a 3,2 értékű, a vágott felület merőlegessége a lemez síkjához képest kiváló, az eltérés 5...6 mm vastag lemeznél néhány század mm. A lemezen behúzódnak és sorja alig keletkezik, a sorját a felületi kikészítés tökéletesen eltünteti.

Az elvégzett mérések jól illeszkedtek egy nagy volumenű kutatás keretébe, melynek célja a technológiai lehetőségek átfogó vizsgálata volt.

Név: Magyar Zoltán

Cím: Szerelt gördülőcsapágyak mérése frekvenciaanalízis
módszerrel

Intézmény: Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskola

Konzulens: dr. Harmat József főiskolai docens

A hengeres munkadarabok egyik fontos alakhibája a kör-
alaktól való eltérés. Az alkatrészek egyedi hagyományos kör-
körösségi vizsgálata csak a csereszabatságra ad informáci-
ót. Alakhibás alkatrészekből szerelt egységeknél működés
közben az alakhibák interferálódnak, különös tekintettel a
több működő felülettel rendelkező tengelyek, illetve gördü-
lő elemek esetén. A dolgozatban kidolgozott módszerrel sze-
relt egységek zajvizsgálatának eredményeiből frekvenciaana-
lízis módszerrel az összegezett és egyedi alakhibákra követ-
keztethetünk.

Elemző összehasonlítást végez és korreláltságot derít ki
a frekvenciaanalízis eredményei és az alakhibák között.

Szerző: Piller Csaba NG III/2

Dolgozat címe: Kinematikai viszonyok hatása a
szuperfiniselt felület minőségére

Intézmény neve: BDGMF Gépgyártástechnológia Tanszék

Konzulensek: Árva János adj.

dr. Bittera Zoltán doc.

A szuperfiniselés a gépgyártásban jól ismert finomfelület-megmunkálási technológia. Jellemző alkalmazási területei a külső vagy belső hengeres felületek illetve egyéb forgás felületek befejező megmunkálása. A nagy termelékenységű és kiváló felületminőséget biztosító eljárást befolyásoló tényezők száma igen nagy, az eredményes technológia megtervezése sok kísérletet igénylő bonyolult feladat.

A dolgozat elemzi a szuperfiniselési technológiát befolyásoló tényezőket és a kinematikai viszonyokat. Az elvégzett kísérletsorozat azon a megfigyelésen alapul, hogy a munkadarab kerületi sebességének növelése a szuperfiniselés befejező szakaszában javítja a megmunkált felület minőségét.

A kísérleti eredmények számítógépes feldolgozása során kapott összefüggések igazolták, hogy a munkadarab kerületi sebességének növelése határozottan csökkenti a felületi érdességet, továbbá a nagysebességű köszörülési folyamatokhoz hasonlóan növeli a köszörülési viszonyszámot.

Szerző/k/ neve: Nagy Zoltán

Dolgozat címe : Az esztergálás folyamán kialakuló felületi érdesség számító összefüggéseinek elemzése

Intézmény neve: Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskola

Konzulens neve: Dr.Palásti Kovács Béla főisk. docens

A dolgozat összefoglalja az esztergáláskor kapott felületi érdesség kialakulására ható tényezőket, s azok hatását röviden ismerteti.

Rendszerezi a különböző kutatók által kísérleti úton meghatározott, a felületi érdesség számítására alkalmazható összefüggéseket.

Ismerteti a képletekkel való összehasonlítás érdekében a Ganz-Mávagban végzett termelési gyakorlat alatt üzemi körülmények között felvett saját mérési eredményeit és a mérések körülményeit, a forgácsoláskor alkalmazott technológiai-és szerszámadatokat.

Bemutatja a BASIC nyelven írt számítógépi programokat, melyekkel az empirikus összefüggések egymásközötti és a mért értékekkel történő összehasonlítása céljából írt. Az összehasonlítás és az értékelés alapját négy változó paraméter /előtolás, csucssugár, forgácsolási sebesség, forgácsolási idő/ képezi.

Végül a dolgozat a mérési eredményekre támaszkodva elemző összehasonlítást végez, s következtetéseket von le a különböző számítóképletek gyakorlati alkalmazhatóságáról.

Szerző/k/ neve: Lovas Zoltán

Dolgozat címe : Szuperfiniselés kénezett hasábokkal

Intézmény neve: Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskola

Konzulens neve: Dr.Bittera Zoltán doc. és Árva János adj.

Célkitűzés: A kénezés és kötéskeménység-változás hatásának vizsgálata a megmunkált felület minőségére, $/R_a; R_z; R_t; t_p$ stb./ az anyagleválasztásra $/Z/$ és a hasábkopásra $/W/$. A kísérlet-sorozat megkezdése előtt fizikai-mechanikai vizsgálatok lefolytatására került sor. A kénezetlen és kénezett, különböző kötéskeménységű hasábok sűrűségének $/d_k-g/cm^3/$ és Rockwell kötéskeménységének $/HRB-N/mm^2/$ meghatározása és értékelése után kezdődtek meg a forgácsolási kísérletek.

Az eredményparaméterek az alábbiak voltak:

- érdességi jellemzők $/R_a; R_z; R_t - \mu m$ és $t_p - \%$
- szerszámkopás $/W-mm^3/s/$
- u.n. szuperfiniselési viszonyszám

$$G = \frac{Z}{W} = \frac{\frac{mm^3}{s}}{\frac{mm^3}{s}} \quad \text{ill.} \quad \frac{mm^3}{mm^3}$$

A forgácsolási kísérletek összefoglalása:

A névlegesen azonos összetételű kénezetlen és kénnel átítatott hasábok "működési tulajdonságaiban" jelentős különbségek tapasztalhatók a kénnel átítatott szerszámok javára; lényegesen jobb a megmunkált felület minősége és gazdaságosabb a megmunkálás. A kénezett hasábokkal történő szuperfiniselésnél időegység alatt - azonos hasábkopás mellett - 10..50-szer több anyag választható le mint kénezetlen hasábokkal.

A felületminőség lényeges javításával és a gazdaságosság nagyságrendi növekedésével szemben csupán 10%-os beszerzési árnövekedés áll.

Említést érdemel, hogy ezen témakörben még külföldön is csak elvétve jelent meg publikáció az elmúlt időszakban.

Szerző/k/ neve: Kovács Kálmán

Dolgozat címe : A forgácsolóél kezdeti éllekerekítése és a minimálisan leválasztható forgácsvastagság kapcsolata finomesztergálásnál

Intézmény neve: Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskola

Konzulens neve: dr. Palásti Kovács Béla főisk. docens
Csiszár Géza tanszéki üzemmérnök

A dolgozat összefoglalja a forgácsolással létrehozott felület mikrogeometriáját alapvetően meghatározó " h_{\min} " legkisebb leválasztható forgácsvastagságnak a finomesztergálás élgeometriai viszonyaira konkretizált minőségi és mennyiségi összefüggéseit.

Elemzi a forgácsolóél éllekerekítése és a minimálisan leválasztható forgácsvastagság kapcsolatával foglalkozó eddigi kutatásokat.

Ezen kutatások eredményeinek ismeretében felveti a kérdést: Az eddigi megállapítások helytállóak-e a korszerű nagyteljesítményű keményfém szerszámok biztosította nagy forgácsolósebességeknél?

A dolgozat vázolja a kérdés megválaszolását célzó kísérletekhez szükséges tárgyi feltételek létrehozásának mozzanatait /a keményfém lapkák éllekerekítésének kialakítása, a vizsgálatnál felhasznált munkadarabok elkészítése, a ténylegesen leválasztott anyagvastagság mérése stb./

Leírja és indokolja a vizsgálat gyakorlati megvalósításának lépéseit, a vizsgálandó jellemzőket.

A kísérletek eredményhalmazának /részeredményeinek/ birtokában, keresi ezek összefüggéseit. A felismert kapcsolatokat konkrétan értékeli, s ennek eredményeként a feltett kérdésre - az ide vonatkozó egyéb kutatások megállapításaival alátámasztva - megadja a választ. A kísérletek során szerzett tapasztalatok alapján kijelöli a további kutatások irányát.

Sallai Valéria

OPTIMÁLIS KÖSZÖRÜLESI PARAMÉTEREK MEGHATÁROZÁSA SZIM-
PLEXEK ALKALMAZÁSÁVAL MEGTERVEZETT KISÉRLETEKKEL

Konzulens: Dr. Fridrik László egyetemi docens

NME Gépészmérnöki Kar Gépgyártástechnológiai Tanszék

A faktoriális kísérlettervek alkalmazása empirikus függvények meghatározására a magyar szakirodalomban is ismertek. Az optimális feltételek keresésére használt módszerek közül a szimplex kísérletek kevésbé ismertek, mint a gépgyártástechnológiai kísérletek tervezésének módszere. A jelölt szovjet szakirodalom feldolgozásával foglalta össze az eljárás lényegét, amit köszörülési kísérletek megtervezéséhez és kiértékeléséhez használt fel eredményesen.

Glöckler Tünde

GYÉMÁNTSZEMCSÉS KORONGGAL VÉGZETT KÖSZÖRÜLÉSI KISÉR-
LETEK TERVEZÉSE RÉSZLEGES FAKTORIÁLIS TERVEKKEL

Konzulens: Dr. Fridrik László egyetemi docens

NME Gépészmérnöki Kar Gépgyártástechnológiai Tanszék

A teljes faktoriális kísérletekben a kísérleti beállítá-
sok száma jelentősen meghaladja a lineáris modellben
meghatározandó együtthatók számát: tehát a kísérleti
beállítások száma tekintetében erősen redundáns. A
részleges faktoriális terveknél a kísérleti beállitá-
sok számát úgy csökkentjük, hogy csak olyan informá-
ciót veszítsünk, ami nem lényeges a lineáris modell
megszerkesztéséhez. A jelölt ennek a módszerét foglal-
ja össze, és kísérletek tervezéséhez, valamint kiérté-
keléséhez használta fel.

Bacsó Mária

ESZTERGÁLÁSI ALPROGRAMOK KIDOLGOZÁSA DIALOG CNC
BERENDEZÉSEKHEZ

NME Gépészmérnöki Kar Gépgyártástechnológiai Tanszék

Konzulens: Dr. Nagy Sándor egyetemi adjunktus

A dolgozat első része utal az NC szerszámgépek kialakulására, fejlődésére, majd áttekinti a CNC vezérlőberendezések jellegzetes szolgáltatásait. A dolgozat második része a DIALOG CNC vezérléssel és az alprogramtechnikával foglalkozik. Ismerteti egy lehetséges alprogram-könyvtár felépítését és bemutat több konkrét alprogramot.

Herbst Rudolf

IMPORT FORGÁCSOLÓSZERSZÁM-KIVÁLTÁS LEHETŐSÉGEINEK
KISÉRLETI VIZSGÁLATA

NME Gépészmérnöki Kar Gépgyártástechnológiai Tanszék

Konzulens: Dr. Szabó Sándor egyetemi adjunktus

A szerző elemzi - korábbi irodalmi publikációk saját szaktárgyi ill. záró üzemi gyakorlati tapasztalatainak felhasználásával - a VIDEOTON Elektronikai Vállalat import eszterga szerszámigényét, javaslatot dolgoz ki azok kiváltási lehetőségeire. Jól megtervezett kísérletet sajátkezűleg végez el, korszerűen értékeli munkája során. Publikált eredményei igen hasznosak, a témaadó üzem is érdeklődést mutat irányukban.

Tóth József

SZILÁRDITÓ HENGERLÉS ERŐKOMPONENSEINEK TECHNOLOGIAI
VIZSGÁLATA

NME Gépészmérnöki Kar Gépgyártástechnológiai Tanszék

Konzulens: Dr. Erdődy László egyetemi adjunktus

A dolgozat a szilárdító hengerlés erőkomponenseinek kimérésével és az eredmények feldolgozásával foglalkozik. Számba veszi és értékeli a fontosabb technológiai paraméterek hatását. Részletesen foglalkozik a folyamat indulásával és a felület végén lejátszódó tranziens jelenségekkel. Fontos alapadatokat szolgáltat görgöző szerszámok tervezéséhez.

Horváth László, Madár Pál, Puha József

ÉRDESSÉGI JELLEMZŐK ÉS MEGHATÁROZÁSUK SIMITŐESZTERGÁLT
FELÜLETEN

NME Gépészmérnöki Kar Gépgyártástechnológiai Tanszék

Konzulens: Dr. Pap Józsefné egyetemi adjunktus

A dolgozat 8 főpontból áll és 3 mellékletet tartalmaz. A dolgozat a kísérlet eszközeinek és körülményeinek leírásával kezdődik, majd a forgácsolt felületek mikrogeometriai jellemzőit tárgyalja a jelenleg érvényes MSZ KGST alapján. A dolgozat második fele a mérési eredmények kiértékelésével, az ebből levonható következtetésekkel foglalkozik, majd összefoglalóval zárul.

Gergely István

A CORDIMET 700 TÍPUSU KOORDINÁTA MÉRŐGÉP PROGRAMOZÁSA
ÉS MÉRÉSEK VÉGZÉSE

NME Gépészmérnöki Kar Gépgyártástechnológiai Tanszék

Konzulens: Dr. Szabó Ottó egyetemi adjunktus

A dolgozat a koordináta mérés technikával foglalkozik. Ismerteti a koordináta mérőgépek fejlődését, felhasználását. Részletesen foglalkozik a CORDIMET 700 típusú koordináta mérőgép felépítésével, alkalmazásával és programozásával. Két jellegzetes alkatrész mérésén keresztül bemutatja a mérőprogramok felépítését, (programozást) a méréshez szükséges dokumentációt, a mérés lebonyolítását és a mérési eredmények kiértékelését.

Havas Imre, Vönöczky Ferenc

AZ ELŐTOLÁS HATÁSA A FORGÁCSOLÓ SZERSZÁM ÉLTARTAMÁRA
ÉS A MEGMUNKÁLT FELÜLET MINŐSÉGÉRE ELBOR-R SZERSZÁM-
MAL VALÓ FURATESZTERGÁLÁSNÁL

NME Gépészmérnöki Kar Gépgyártástechnológiai Tanszék

Konzulens: Tar István tanszéki mérnök

A szerzők rövid irodalmi összefoglalásban ismertetik az egyélű, szabályos élgeometriájú szuperkemény szerszámmal végzett forgácsolás technológiai jellemzőit. Beszámolnak kísérleteikről, amelyek során Elbor-R (Kompozit 01) köbös bórnitrid alapú szerszámannyal G03 edzett golyóscsapágyacél furatesztergálását végezték el, három különböző előtolásérték mellett. Értékelik az előtolás határát a szerszám éltartamára, az átlagos felületi érdességre, az egyenetlenség magasságra, a szerszámkopás függvényében megadják a viszonylagos hordozóhossz (tp) görbéit.

Sallai Valéria

HEXANIT-R SZUPERKEMÉNY ANYAGÚ FORGÁCSOLÓ BETÉTTTEL
VÉGZETT FORGÁCSOLÁSI FOLYAMAT VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Dudás Illés egyetemi docens

NME Gépészmérnöki Kar Gépgyártástechnológiai Tanszék

A gépgyártás állandó és folyamatos fejlődése mind magasabb követelményeket támaszt a különböző megmunkálási eljárásokkal szemben is. A nagyszilárdságú, erősen ötvözött, nehezen megmunkálható acélok és öntvények, a kemény, kopás- és hőálló fémes és nem fémes /pl. keményfém, kerámia, félvezető/ anyagok ugyanis egyre gyakrabban kerülnek felhasználásra a gépkonstrukciókban. Ezzel egyidőben növekszik az alkatrészek megkivánt pontossága, fokozódnak a felület minőségére és tartósságára vonatkozó követelmények is.

A szerszámanyagok szilárdságának hő- és kopásállóságának ugyanis a forgácsleválasztási zónában biztosítania kell a szerszám keménységének a forgácsolt anyag keménységéhez viszonyított magasabb értékét.

A szintetikus szuperkemény anyagok két alapvető csoportja: a mesterséges gyémántok, valamint a bórnitrid szilárd változataiból készült többkristályok megfelelnek ennek a követelménynek.

Dolgozatomban az egyélű, határozott élgeometriájú, szuperkemény szerszámokkal és azok alkalmazásával foglalkozom, tanulmányozom az e szerszámokkal végzett forgácsolás legfontosabb jellemzőit és sajátosságait.

Morvai Károly

FORGÁCSOLÓ MEGMUNKÁLÁSOK SZUPERKEMÉNY SZERSZÁMOKKAL

Konzulens: Dr. Dudás Illés egyetemi docens

NME Gépészmérnöki Kar Gépgyártástechnológiai Tanszék

Dolgozatban szuperkemény szerszámokkal való megmunkálásokkal foglalkoztunk.

Az első részben szabályos élgeometriájú szuperkemény szerszámokkal és hagyományosan, körkösörüléssel megmunkált KHF-ek felületminőségi jellemzőit hasonlítottuk össze kísérleti megmunkálások alapján. A kísérleteket a faktoriális kísérlet-tervezési módszer segítségével terveztük meg és végeztük el, amelynek alapján a felületminőség technológiai adatoktól való függését tanulmányoztuk.

A második részben fogkösörülési kísérleteket végeztünk hagyományos és szuperkemény abrazív anyagú szerszámokkal.

A kétféle szerszámmal megmunkált fogfelületek fogazatjellemezőinek mérése alapján összehasonlítottuk és minősítettük e két eljárással kapott eredményeket. A kísérleti eredményeket rövid összefoglalás tartalmazza.

Javaslatot tettünk a kísérletek folytatásának további lehetőségeire, ami alapja lehet ezen megmunkálások ipari bevezetésének, ill. továbbfejlesztésének.

Oderding Kornél

Axiálventillátor lapátozás előtti áramkép számítása

BME Gépészmérnöki Kar

Konzulensek: Dr. Bencze Ferenc docens, Dr. Szlivka Ferenc adj.

A dolgozat megírásának gondolata már előző TDK munkám kapcsán felvetődött, amikor egy axiálventillátor lapátozása előtti és utáni pont közé felírva a kiegészített Bernoulli egyenletet és azt a lapátozás sugara, mint változó szerint deriválva a kapott értékek közül a járókerék előtti nyomás- és sebességmegoszlás deriváltjait zérusnak tekintettem, mivel fenti mennyiségeket a sugártól függetlenül állandónak feltételeztem. Ez mérés- és irodalmi adatok alapján, valamint elvi megfontolásokat téve helytelen feltevésnek bizonyult, ugyanis az agy körüli áramkép az orr hatása /mint áramlásba helyezett test/ miatt jelentősen torzul és ezen változás érezteti hatását a fent idézett egyenletben is, így az egész járókerék geometria meghatározását befolyásolja. Ezért volt szükség a ventillátor-agy különböző részeihez tartozó keresztmetszetekben az áramkép pontos meghatározására, ezt a célt szolgálja a jelen dolgozat lényegi részét alkotó programcsomag, amely relaxáció segítségével számítógépes úton alkalmas különböző orrkialakítású esetekben, különböző, a ventillátor szivócsövébe belépő sebességprofilú áramlás kelte áramkép meghatározására a relaxáltatott mező tetszőleges keresztmetszetében.

Az egyes, a dolgozat mellékleteiben közölt programfuti eredmények /melyek általánosan használt ventilátor-típusok esetére készítettem/ arról tanuskodnak, hogy a fentebb tett feltevés az áramkép torzulásáról helyesnek bizonyult, így a dolgozat az axiálventilátor-tervezés folyamatába illeszthető.

Szerző(k) neve: Nagy András

Dolgozat címe: Gömbtartály szilárdsági számítása

Intézmény neve: Budapesti Műszaki Egyetem

Konzulens neve: Dr. Reuss Pál

A dolgozat tárgya: természeti hatásoknak is kitett gömbtároló analitikus szilárdsági vizsgálata. A felvett terhelési esetek: belső gáznyomás, hidrosztatikus nyomás, hőteher, szélteher, önsúly. A felsorolt terhelési eseteket modelleztem, majd modell alapján következtetéseket tettem és feszültségfutamképleteket vezettem le. A levezetés során membrán feszültségi állapotot tételeztem fel, s nem vettem figyelembe a támaszoknál és a szerelvények közelében fellépő hajlítófeszültségeket. A levezetett feszültségfüggvények ismeretében 1000 m^3 -es tárolón konkrét numerikus számításokat végeztem, melynek során a felvett terheléseket veszélyességi szempontból sorrendeztem. Dolgozatomban a természeti hatásoknak kitett gömbtartállyal foglalkozó MSZ 13822/18-as számú szabványtervezetet felülvizsgáltam. Ennek keretében javaslatot tettem az elhanyagolható mértékű feszültségeket eredményező terheléseknek a szabványtervezetből történő kihagyására, valamint alkalmazkodva a szabványos méretezési eljárásokhoz, hidrosztatikus nyomás esetére a kazánformulához hasonló ún. módosított kazánformula bevezetésére. Ez az iparban dolgozó tervezők munkáját egyszerűsítene.

Szerző neve: Huszár Gábor

Dolgozat címe: 360°-os, statikus terhelésű, hidrodinamikus
radiális siklócsapágy méretező program SZM-4
számítógépre

Intézmény neve: BME Gép szerkezet-tani Intézet

Konzulens neve: Kramm György

A program két részből áll: előtervezés és ellenőrzés. Az előtervezés célja minimális bemenő adatok alapján a csapágy méretezése (névleges méretek), minimális és maximális játék számítása és ezek alapján türemszűz ill. felületi érdesség ajánlás. Az ellenőrzés célja egy kész csapágy ellenőrzése, azaz üzemi hőmérséklet és minimális rés vizsgálat.

Az egész program interaktív. A legnagyobb mértékben segíti a tervező munkáját. Ajánlásokat tesz, ahol erre szükség és lehetőség van. Táblázatokkal segít. Kiküszöböli más segédeszköz használatát (Pl. Sommerfeld-szám-relatív excentricitás diagram, olaj viszkozitás-hőmérséklet diagram stb.). Lehetővé teszi a tervezőnek a számított értékek felülbírálatát (Pl. előtervezésnél a névleges méretek kerekítése). Ellenőrzésnél, ha a csapágy nem felel meg, akkor módosítási lehetőséget ad, mégpedig a szituációnak megfelelően különbözőeket. A sorrend egyben ajánlás is, a kisebb sorszámú változtatások kisebb módosítást eredményeznek. Mindkét programrész végén dokumentáció készül, ami sornyomtatóra vihető.

A program újraindítása nélkül lehetőség van egymás után több független számítás elvégzésére.

Az ellenőrző programrész az előtervezés után jól használható, és a tervezett értékek némileg módosíthatók is.

Szerzők neve: Balla Mihály, Bareith Attila, Ferenczy László

Dolgozat címe: Csavarkötések terhelésátadásának vizsgálata, a terheléstorlódás csökkentésének módszerei

Intézmény neve: BME Gépszerkezettani Intézet

Konzulens neve: Zborovján László adj.

A gépészeti gyakorlatban az egyik leggyakrabban használt kötéstípus a csavarkötés. A nagyobb igénybevételnek kitett csavarkötések esetén előtérbe kerül az a probléma, hogy a kötést létesítő menetekben nem egyenletesen oszlik el a terhelés. A terhelés hatására ébredő feszültségek maximuma néhány menetben jelentkeznek csak. Ezen feszültségcsúcsok "okozzák" a fáradásos igénybevételnek kitett csavarkötések gyors elhasználódását, törését vagy a mozgatóorsók kopását. A feszültségeloszlás egyenletesebbé tételére sok eljárást dolgoztak ki, de ezek hatását legfeljebb becsülni, vagy ki-mérni tudták.

Dolgozatunkban a kötés differenciálegyenletéből kiindulva, az előbb említett néhány eljárás konkrét számítási módszerét dolgoztuk ki. Ezen módszer segítségével a kötés hossza mentén meghatározható a feszültségeloszlás, és vizsgálható az alkalmazott eljárás hatása. A számítás bonyolultsága miatt végeselemes számítógépes programot készítettünk. A program segítségével az adott körülményeknek megfelelő, nagy igénybevételnek kitett csavarkötések méretezése egyszerűen elvégezhető. A számítási módszer, és a program további feszültségcsökkentő eljárások modellezésével tovább bővíthető.

Szerző neve: Dugmanics Imre

Dolgozat címe: Gyümölcszuzat préselés kísérleti vizsgálata

Intézmény neve: Budapesti Műszaki Egyetem

Konzulens neve: dr. Madarász Sándor

A kísérletek célja a léhozam-idő-nyomás függvény meghatározása volt. A mérés során kapott léhozam-nyomás értékekre legkisebb négyzetek módszerével $p = ae^{bQ}$ alakú függvényt illesztettem. p -nyomás (bar), Q léhozam (%) a - b konstans. a - b értékeit az idő függvényében vizsgálva azt tapasztaltuk, hogy b konstans, míg $\ln p = c + dt$ alakú függvénnyel írható le, ahol c - d konstans, t -idő (min). Az a -ra kapott összefüggést visszaírva az eredeti kifejezésbe

$$Q = \frac{\ln p}{b} - \frac{\ln c}{b} - \frac{d \cdot \ln t}{b} \text{ függvényt}$$

kapjuk.

Ezt követően a nyomásváltozás hatását vizsgáltam. A feltevés az volt, hogy egy időtranszformációt kell végrehajtani. A számítógépes vizsgálat a feltevést igazolta. Az aprítási fok hatásának vizsgálatához az aprítási fokot definiáltuk:

$$h = \frac{\text{zuzat felület}}{\text{kiindulási alma felülete}}, \text{ különböző szeletelőkések}$$

re meghatároztuk az aprítási fokot, majd vizsgáltuk a hatását a lékihozatalra.

A kapott függvény segítségével lehetőség nyílik a préselést energetikailag optimalizálni.

Oláh Sándor

AXIÁLIS ÁTÖMLÉSŰ ÁRAMLÁSTECHNIKAI GÉPEK ELMÉLETI
JELLEGGÖRBEINEK MEGHATÁROZÁSA

Konzulens: Dr. Kalmár László egyetemi adjunktus

NME Gépészmérnöki Kar Áramlás- és Hőtechnikai Gépek

A dolgozat axiális átömlésű áramlástechnikai gépek (szivattyúk és vízturbinák) elméleti jelleggörbéinek és a lapátozás mentén - súrlódásmentes közeg áramlása esetén - kialakuló sebesség- és nyomáseloszlás meghatározására alkalmas módszerrel foglalkozik. A feladat megoldását a hidrodinamikai szingularitások módszerének második főfeledata alkalmazásával állítja elő. A járókerék lapátozott terében kialakuló áramlásra érvényes alapegyenletek felírása után a szerző - irodalmi források utmutatása alapján - előállítja a fentebb említett fizikai jellemzők számítására alkalmas összefüggéseket.

Oláh Sándor

AXIÁLIS ÁTÖMLÉSŰ ÁRAMLÁSTECHNIKAI GÉPEK ELMÉLETI
JELLEGGÖRBEINEK MEGHATÁROZÁSA

Konzulens: Dr. Kalmár László egyetemi adjunktus

NME Gépészmérnöki Kar Áramlás- és Hőtechnikai Gépek

A dolgozat axiális átömlésű áramlástechnikai gépek (szivattyúk és vízturbinák) elméleti jelleggörbéinek és a lapátozás mentén - súrlódásmentes közeg áramlása esetén - kialakuló sebesség- és nyomáseloszlás meghatározására alkalmas módszerrel foglalkozik. A feladat megoldását a hidrodinamikai szingularitások módszerének második főfeledata alkalmazásával állítja elő. A járókerék lapátozott terében kialakuló áramlásra érvényes alapegyenletek felírása után a szerző - irodalmi források utmutatása alapján - előállítja a fentebb említett fizikai jellemzők számítására alkalmas összefüggéseket.

Greffer József-Nagy Sándor

Előfeszített csavarkötések vizsgálatához szükséges mérő-berendezés kialakítása

KTMP

Konzulens: Dr. Nagy Attila f.docens, Nagy Tibor f.adjunktus

A korszerű berendezésekben mind gyakoribb a csavarkötések nagymértékű dinamikus igénybevétele. Ezért a megfelelő mértékű előfeszítés egyre fontosabb. A nem megfelelő előfeszítés következtében meglazult kötés balesetet és anyagi kárt okozhat. A megbízhatósággal szemben megnövekedett igények gyakran megkövetelik a kisebb jelentőségű kötések pontos előfeszítését is.

A kézi csavarszerelés a pontossági, megbízhatósági és termelékenységi igényeknek egyre kevésbé tud eleget tenni, a kézi munkát tehát valamilyen módon gépesíteni kell. A fokozott pontosságú csavarszerelési eljárásokat, gépeket és jellemzőket csak a csavarkötések pontos ismerete alapján lehet megbízhatóan kiválasztani.

A járműgyártó és járműfenntartó iparban is az az általános gyakorlat, hogy a szükséges előfeszítő erő létrehozásához szükséges meghúzási nyomatékot megbízhatatlan feltételek alapján írják elő.

A dolgozat készítői olyan mérőberendezést dolgoztak ki, amely pontos adatokat szolgáltat az optimális nyomaték meghatározásához.

A dolgozat részletesen foglalkozik a csavarkötésekben fellépő erőkkel és nyomatékokkal, valamint a csavarkötések előfeszítésének különböző módszereivel. Ismerteti az előfeszítéshez szükséges nyomatékot meghatározó berendezés elvét, felépítését és alkalmazását, s végül megadja a továbbfejlesztés lehetőségét is.

Pápai Gábor, Tolnai Gábor

Bolgyógörgős csavarszerkezet geometriája és hatásfoka

Közl. és Távközl. Műszaki Főiskola

Konzulens: Józsi Ottó f. adjunktus

A görgős-orsós csavarszerkezetek olyan mechanizmusokban alkalmazzák erőfokozóként, ill. mozgásátalakítóként, ahol a nagy pontosság, nagy merevség, nagy terhelhetőség, illetve üzembiztonság mellett a jó hatásfok is elengedhetetlen feltétel.

Kétféle szerkezeti kivitelük ismert:

- bolygóörgős csavarszerkezet,
- görgővisszavezetéses csavarszerkezet.

Mi a görgővisszavezetéses csavarszerkezettel foglalkoztunk részletesebben. Elsőként a kinematikai összefüggéseket dolgoztuk ki, majd ezután a szerkezet geometriai méretezését. Meghatározzuk azokat a méreteket, amelyeknél a menetelemek éppen érintkeznek.

A számítást ABC 80-a-s személyi számítógépen végeztük ITERÁCIÓS program segítségével.



Kovács József - Gál András

MŰANYAG SZERKEZETI ELEMÉK MÓDSZERES TERVEZÉSE A MŰ-
NYAGOK KÜLÖNLEGES TULAJDONSÁGAINAK FIGYELEMBEVÉTELÉ-
VEL

Konzulens: Dr. Antal Miklós egyetemi adjunktus

NME Gépészmérnöki Kar Gépelemek Tanszéke

A dolgozat első része a legfontosabb konstrukciós mű-
anyagokat, valamint azok fizikai és mechanikai tulajdon-
ságait ismerteti.

A második rész elemzi a műanyag szerkezeti elemek ter-
vezésének legfontosabb szempontjait, gyakorlati példák-
kal alátámasztva.

A dolgozat a továbbiakban a műanyagok csapágyként és
tömítésként való alkalmazásának fontosabb szempontjait
tárgyalja.

Végül konkrét méréseket végeznek kötélpálya futógörgő
bonamid betétjének a hőmérséklet ingadozás hatására be-
következő méretváltozások megállapítására.

Szerző/k/: Kis Ernő

Dolgozat címe: Tengelykifáradás biztonsági tényezőjének meghatározása mikroszámítógép segítségével.

Intézmény: Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskola Bp.

Műszaki Alaptárgyi Tanszék

Konzulens/ek/: Diószegi György docens

A program Commodore 64 tip. személyi számítógépre készült.

A TDK dolgozatban a kifáradást befolyásoló gátlástényezők különböző számításának módszerével foglalkozunk, majd a számítógép segítségével összehasonlító elemzést is végzünk.

A program célja a gátlástényezők felhasználásával különböző terheléseknek megfelelő biztonsági tényezők meghatározása és gyakorlati alkalmazása a számítógép segítségével.

Alapelvünk volt, hogy a számítógép nagy teljesítőképességét hatékonyan kamatoztassuk. Az ilyen jellegű feladatok klasszikus elven történő megoldása nemcsak számítási nehézségekbe ütközik, hanem a tervező jelentős leterhelése mellett nagyon időigényes is.

A dolgozatban az ismétlődő igénybevétel nyolc legjellemzőbb esetével foglalkozunk.

Az általunk kidolgozott számítási program a tervezőnek fenntartja azt a lehetőséget, sőt jogot, hogy szakmai ismereteit a kialakult és bevált gyakorlat eredményeit hasznosan alkalmazza.

Az interaktív program alkalmazásának bemutatása egy példa kapcsán történik.

Kovács József

MŰANYAG ALKATRÉSZEK BEPATTANÓS KÖTÉSEINEK ALKALMAZÁSA
ÉS VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Antal Miklós egyetemi adjunktus

NME Gépészmérnöki Kar Gépelemek Tanszéke

A műanyagok nagyrugalmassága lehetővé teszi a bepattanó kötések megvalósítását. Az anyag rugalmassága döntően befolyásolja azt, emiatt a dolgozat a rugalmassági modulust is befolyásoló tényezőit részletesen tárgyalja.

A második részben a bepattanó kötések osztályozása és nagyszámú példán keresztül az alkalmazás lehetőségei vannak összefoglalva.

A továbbiakban szó van a kötés méretezéséről és /néhány példán keresztül/, teherbirásáról.

Egy kötési példa több változatát készítette el és annak mérete a teherbirását.

Dénes Zoltán

ÉKSZIJJAL HAJTOTT MARÓGLÉP-FŐORSÓ DINAMIKAI VIZSGÁLATA

Konzulens: Dr. Faragó Károly egyetemi adjunktus

NME Gépészmérnöki Kar Szerszámgépek Tanszék

A dolgozat egy speciális felépítésű szerszámgép-főhajtómű rezgéstani vizsgálatával foglalkozik. Az ékszijat lineáris jelleggörbéjű rugónak tekinti és két ill. három szabadságfokú mechanikai modellt alkalmaz. Vizsgálja - az adott modell alkalmazásával - a főhajtómű saját frekvenciáit. Alapvető marási módokra a periodikus, de nem harmonikus forgácsoló erő esetére Fourier sorral közelít és így határozva meg a gerjesztő függvényeket, kimutatja a rezonancia lehetőségeit. Az alkalmazott modell segítségével nyert eredmények alapján - további egyszerűsítésekkel - tervezési következtetéseket von le.

Csóka János

AZ NC ES A CNC TECHNIKA ALKALMAZÁSA A LEMEZALAKÍTÁS-
BAN

Konzulens: Dr. Tisza Miklós egyetemi docens

NME Gépészmérnöki Kar Mechanikai Technológiai Tanszék

A numerikus vezérlés a képlékeny alakítás gépeinél is alkalmazásra került, a forgácsoló szerszámgépek után. A forradalmian új módszer pontos, sokrétű feladatra felhasználható megmunkálóközpontok létrehozását tette lehetővé. Hazánkban az NC, CNC vezérelt megmunkáló központok alkalmazása a 70-es évektől számítható.

A dolgozat összefogó képet próbál adni a jelenlegi technikai színvonalról a gyártó cégek berendezéseiről. Ismerteti a sajtológépek felépítését, felhasználási korlátaikat, különleges szolgáltatásaikat. Foglalkozik az újszerű szerszámtechnikával és a berendezés adta új megmunkálási lehetőségekkel. Kitér a termikus vágás alkalmazására is lemezmegmunkáló központoknál. A célszerű alkalmazás elengedhetetlen feltétele a jól működő programozó háttér, amelynek különböző technikai fejlettségi szintje ismert. Az NC technikával foglalkozó irodalom egyértelműen a kis- és középsorozathoz ajánlja a megmunkáló központokat, ezt egy konkrét munkadarab gyártási feltételein keresztül gazdasági számítások is igazolják.

Kovács József

KISMÉRETŰ MŰANYAGGÖRGŐK VIZSGÁLATI KÉRDÉSEI .

NME Gépészmérnöki Kar Gépelemek Tanszéke

Konzulens: Dr. Antal Miklós egyetemi adjunktus

Először röviden a műanyagok előnyeit és a műanyag-
görgők anyagának fontosabb tulajdonságait ismerteti.

A műanyaggörgő tönkremeneteli módok ismertetése
után a határállapot részletes vizsgálata következik.
Kitér a műanyaggörgő és pálya párhuzamossági hibájának
az igénybevétel és a terheléselosztásra gyakorolt hatá-
sára.

Elemzi a görgők viselkedését a statikus terhelés
hatására. Végül összefoglalja a vizsgáló berendezéssel
szemben támasztandó követelményeket. A görgők vizsgálá-
tára alkalmas elvi konstrukciókat dolgoz ki és azokat
részletesen elemzi. Kiválasztja a gyártás, üzemeltetés
és értékelemzés alapján a legmegfelelőbb konstrukciót.

Lugossy Gabriella

HAJTÓMŰ ZAJSZINTVIZSGÁLATA

Konzulens: Pap Józsefné dr., egyetemi adjunktus

NME Gépészmérnöki Kar Gépgyártástechnológiai Tanszék

A fogaskerék hajtóművekkel szemben támasztott követelmények közül az utóbbi időben különösen előtérbe került a hajtómű zajszintjének a vizsgálata. A dolgozat egy kétfokozatú hajtó zajszintjének vizsgálatával foglalkozik. Korábbi (1980-as) méréseket hasonlít össze a saját mérési eredményeivel. Értéke a dolgozatnak, hogy a mérési eredmények alapján javaslatokat tesz annak érdekében, hogyan lehet a zajt különböző konstrukciós módosításokkal csökkenteni.

Dénes László

HAJTÓMŰ TERVEZÉSI PROGRAMCSOMAG

Konzulens: Dr. Tompa Sándor egyetemi adjunktus

NME Gépészmérnöki Kar Szerszámgépek Tanszéke

A dolgozat bemutatja a személyi számítógépek szerepét és lehetőségeit a tervezésben és a Sinclair Spectrum mikroszámítógépről rövid jellemzést ad.

Ismerteti a tengely és retesz méretező és csapágy választó, illetve ellenőrző programokat és a programokhoz tartozó blokkvázlatokat.

Végül egy konkrét példával mutatja be a programcsomag használatát.

Szerző/k/: Podhorszky István BDGMF NG 3/3

A dolgozat címe: Fogaskerékajtások méretezése személyi számítógép segítségével.

Intézmény: Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskola Bp.

Műszaki Alaptárgyi Tanszék

Konzulens/ek/: Diószegi György docens

A program a külső fogazású, egyenes fogú, evolvens fogprofilú, elemi kompenzált és általános fogazatú homlokkerek szilárdsági előtervezését, a relatív csúszás kiegyenlítésének elve alapján a kerek geometriai méretezését, valamint a hővillanás számítását végzi. A program COMMODORE 64 tip. számítógépre készült.

Az adott hajtásra jellemző kiindulási- és felvett adatok bevitele után párbeszéd jelleggel fut a program. Első lépésben szilárdsági előtervezést végez, majd a kimenő adatok rögzítése után számítja a hajtásban szereplő kerek geometriai méreteit a relatív csúszás kiegyenlítésének módszere segítségével. Ezután fogkihegyesedésre ellenőriz, és elvégzi a hővillanás számítását. A kapcsoló szakasz jellegzetes pontjaihoz tartozó értékeket a képernyőn is megjeleníti. Végezetül a fogaskerek jellemző adatait táblázatba foglalva kiírja.

A program bemutatása egy példa kapcsán történik.

Holnapy Dénes, III. évf. ép.mérnök hallgató

A premontreiek türjei monostora

Budapesti Műszaki Egyetem, Építészettörténeti és Elméleti
Intézet

Konzulens: dr.Guzsik Tamás egyetemi adjunktus /BME/

A dolgozat a magyar későromanika egyik jelentős, kis-sé méltatlanul elfelejtett emlékével foglalkozik. A Zala megyei Türje egykori premontrei prépostsága mind korban, mind művészi minőségben méltó párja és rokona a XIII.századi magyar építészet "nagy" alkotásainak: Lébény, Ják, Ócsa, Zsámbék, Bélapátfalva, stb. Már a megelőző szakirodalmi áttekintésnél kiderült, hogy erről a jelentős emlékről eddig monografikus feldolgozás nem jelent meg. Középkori története bizonytalan. Alapítási és építési idejére is csak következtetni lehet, pedig az alapító család XIII. századi kapcsolatai az épülettel kapcsolatban is hasznos adalékkal szolgálhatnak. A korábbi tervtári dokumentációk összevetése a jelenlegi állapottal és az épületen végzett felmérések és kutatások sok, eddig ismeretlen részletre derítettek fényt. Egyrészt pontosítható, hogy a Lux-féle helyreállítás /ezt megelőzően a barokk ujjaépítés/ mely pontokon hozott lényeges változást az épületen, másrészt a padlásteremben fellelhető középkori tagozatcsomók alapján lehetőség adódik az épület középkori állapotának elvi rekonstrukciójára. A templom környezetének alaposabb vizsgálata lehetőséget teremt arra is, hogy az egykori monostor-épület elhelyezkedéséről, rendszeréről fogalmat alkossunk. Megfelelő régész-szakember közreműködésével ennek alapján pontosító ásatás is kezdődhetne. Így tehát a most elkezdett kutatás egyrészt az építéstörténet és rekonstrukció néhány elvi kérdését hivatott tisztázni, másrészt szeretne hozzájárulni egy esetleges gyakorlati régészeti munkához, műemlékvédelmi tevékenységhez is.

Krähling János - Zoboki Gábor, III.évf. ép.méern. hallg.
XVIII. század végi evangélikus templomok Tolna megyében
Budapesti Műszaki Egyetem, Építészettörténeti és Elméleti
Intézet

Konzulens: Dr.Horváth Alice, tud. munkatárs /FIMÜV/
dr.Guzsik Tamás egy. adjunktus /BME

Tolna megye nem szegényebb műemlékekben, mint az ország többi tája, csupán eddig kevésbé figyeltek fel rejtett értékeire. De a későbarokk-klasszicista evangélikus templomok vizsgálata országosan is "fehér folt". Az elméleti vizsgálaton túl egy részük közvetlen műemlékvédelmi beavatkozást is igényelne. Ennek ismeretében indult meg a templomok műemléki-műszaki felmérése a megyében, még 1983-ban. A feldolgozás első állomása a terület, és az illető épületeket létrehozó népcsoport történeke áttekintése volt. Ebben különleges hangsúlyt kapott a többnyire német betelepítésű hazai evangélikusság életében II.József király türelmi rendeletének hatása. Az építkezések mai formájának legnagyobb része ehhez köthető. Az épületek tipológiai vizsgálata során a hagyományos építészeti elemek /kapu, torony, apszis, ablakok/ összehasonlítása mellett kiderült, hogy a templomok térszervezésében a pillanatnyi gyakorlati szükségleteknek milyen meghatározó szerepe volt. Így a lélekszámmal és befogadóképességgel hozható kapcsolatban a valamennyi emléknél megfigyelhető oldalkarzat. Ez a tér egészének a szerkezetét is alapvetően befolyásolta. Ugyanezzel magyarázható a szinte itt egyedülállóan megjelenő szószékoltárok kialakítása. Ezek közvetlen németországi kapcsolatának a vizsgálata még további feladat. Helyi sajátosságok figyelhetők meg mind az oltárok részletképzésében /pl. szobrok elhelyezése/, mind a karzattérfelvédek bibliai témájú táblaképeiben is. Itt sok esetben azonos mester ecsetvonásaira lehet gyanakodni. A további cél a megkezdett felmérési-feldolgozási munka befejezése, és a konkrét műemlékvédelmi tevékenység elősegítése.

Marton Tibor V. évf. ép.m. hallgató /BME/

A kecskeméti v. piarista templom

Budapesti Műszaki Egyetem, Építészettörténeti és Elméleti
Intézet

Konzulens: Farbaký Péter okl. ép.mérnök /FIMÜV/

Kecskemét az utóbbi évtizedekben egyrészt mint a hazai modern építészet egyik műhelye, másrészt mint a népi műemlékvédelmi kezdeményezések bölcsője vált ismertté. Viszonylag kevesebbet foglalkoztak a város történeti korokban létrejött, ma is álló emlékeivel, így az alapításától változatlan funkcióban fennmaradt, és ma is működő piarista templommal és rendházzal. A dolgozat ennek felderítésére és elemzésére vállalkozott. A bevezetőben leírt kutatástörténet tartalmazza a templomról eddig megjelent írásokat, feltüntetve természetesen a szakirodalomban fellelhető alapvető hiányosságokat is. A további vizsgálatok megkönnyítésére az épületről műemléki-műszaki felmérés és részletes épületleírás készült. Ez módszerében alkalmazkodik a megyei topográfiaáknál általában használatos megoldásokhoz. A templom történetének a vizsgálata során ki kellett térni az alapító személyére, a rend magyarországi műhelykapcsolataira, az építésnél kimutatható helyi hatásokra. Foglalkozni kellett a magyar barokk építészet kutatásának olyan aktuális kérdésével is, mint Mayerhoffer András személye. Ismeretes, hogy a XVIII.sz. közepének számos, kvalitásos épülete az ő nevéhez köthető, konkrét bizonyítékkal azonban csak alig rendelkezünk. E téren jut szerep az épületen is elvégzett stíluskritikai vizsgálatnak. Ez joggal felveti az épületegyüttesnek a hazai barokk építészetben betöltött szerepét, abszolút és relatív értékét. Jelen esetben a vizsgálatot részben a szerkezeti rendszer, részben az alaprajzok fejlődése alapján lehetett elvégezni.

Tóth Zoltán - Szomszéd József

Tahi Pollack kastély felmérése

Pollack Mihály Műszaki Főiskola

Magasépítési Intézet

Konzulens: Mersits Ildikó

Hidasi Ágnes

Nagyléptékű műemlék épületeknél alkalmazható felmérési módszerek, ill. a helyszínen "kitalált" módszerek ismertetése, alkalmazhatóságuk általánosítása.

Felmérés és szerkesztés kapcsolata, manuálék készítési módjai, fotogrammetriai eljárással készült homlokzatfelmérés, szerkezeti-, statikai épületfeltárás ismertetése. Felmérési tervek pontosság és adathelyesség igénye a rekonstrukciós tervek elkészíthetőségéhez. Egy ilyen nagyléptékű munka hatása, eredménye a hallgató tanulmányi és későbbi szakmai munkájában.

Heil Tibor I.évf.

Építészeti korok emlékei Kaposváron és
környékén

Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskola
Magasépítés

Konzulens: Kovács Andrea

Kaposvár és környékének bemutatása három
építészeti emléken keresztül történik:

Az Eutórpa-Nostra díjas szenna falumuzeum,
a kaposszentjakabi bencés apátság és a megye-
székhely, Kaposvár főutcájának, mint a kiegye-
zés után kialakult építészeti együttes bemuta-
tásával. Ez utóbbi téma képezi a további munka
kiindulási alapját.

Bárány Béla - Puchner Judit - Szabó Krisztina -
Szegedi Magdolna - Tarr Szilvia
Zala megye népi építészetének multja és jelene
Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskola
Konzulens: Szabó László főisk.adj.

Bevezető gondolatok: hagyományok a főiskolán,
jelenlegi hallgatói tevékenység bemutatása, tapasztalatok levonása.

A kutatott terület - Zala megye - bemutatása: általános adatok, közigazgatási beosztás, természeti adottságok, demográfiai helyzet, gazdasági szerkezet, közlekedés, életszinvonal, településhálózat, településtörténet, települések kialakulása, lakóterület és fejlődése, néprajzi adatok /a kutatott épületekre vonatkoztatva/, zalai emberek.

A kutatott, felmért épületek, építmények bemutatása: lakóépületek, gazdasági épületek, komplett épület együttesek, kutak, szőlőhegyi pincék /szőlőprések/, csárda ill. kocsmáépületek, hegyi kápolnák, haranglábak, utmenti keresztek.

A népi építészeti emlékek részletes vizsgálata: szerkezeti elemzés.

A kutatási eredmények összefoglalása, tapasztalatok levonása.

A népi építészeti emlékek hasznosításának vizsgálata: megmarad az eredeti funkció, "muzeumszerű" bemutatás, más célú felhasználás, a megvalósítás feltételei, szempontjai kérdései.

Kósa Emőke - Szeleczky Szilvia - Biró Péter -
Hamberger György - Takács Tamás
"Hozzuk létre a hegyaljai mezővárosok gyűlését!"
Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskola
Konzulens: László Tamás .főisk.adj.

Szellemtörténeti szemelvények /reformáció -
ellenreformáció, Rákócziak, reformkor, szabad-
ságharc hegyaljai szereplői/ - közös múlt, azonos
gazdasági helyzet, azonos fejlődési-visszafej-
lődési modell teszi indokolttá a településfejlesz-
tés, regionális rekonstrukció érdekképviseletét!
Kiáltvány a volt zempléni mezővárosok vezetőihez
/szükség fejlesztési források összefogást sürgetnek/.

Medgyesy Bálint - Szert Gábor - Horváth Mihály -
Igaz Lajos - Parcsami István - Travnik Zsolt -
Bárdosi György

HEGYALJAI MONOGRÁFIA III.

"A szőlő olyan a növények között, mint a napok között a vasárnap". /szőlészeti-borászat és a mezővárosok kapcsolata.

Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskola

Konzulens: László Tamás főisk. adj.

A hegyaljai mezővárosok tulnyomórészt monokulturás jellegűek - gazdasági létalapjuk a szőlészeti-borászat. A századok során a települések szerkezete, telekosztása, gazdasági létesítményrendszere stb. mind a szőlészeti-borászat által is alakult.

Itt a speciálisan magyar - és eddig szinte csak a Alföld jáász, kun és hajdu városaiban észlelt - ún. kétbelsőtelkes településszerkezet figyelhető meg. A belső, viszonylag kis, elsősorban lakó és a külső, tágasabb szőlőtelek együtteséből adódik többek között a városmagok sűrűbb, "városias" megjelenése.

Tanulmányunk második részében a telek és belső területfelhasználása a témánk. Ez szorosan tapad a bortermelés hagyományos technológiájához, a kereskedelmi szokásokhoz.

A dolgozat harmadik részében a pincék, pincerendszerek megjelenésével, városszerkezeti megjelenésével foglalkozunk. Ennek többféle formája figyelhető meg: a település központjában nyíló nagy kiterjedésű pincerendszertől a település szélén elhelyezkedő egyedi, egy vagy kétágú pincék rendszeréig. Ezek is számos formában átalakulnak az életmód és a tulajdonviszonyok változásának

Albert Zsuzsa - Gulyás Rita - Fehér Márta -
Telkes Márta - Vakli Gábor - Erdei Tibor

MINDEN UT KASSÁRA VEZET!

/Városszerkezeti összehasonlítások - Kassa és a volt
hegyaljai mezővárosok esetében./

Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskola

Konzulens: László Tamás főisk.adj.

Kassa belváros háromutcás települési modellje
főutca - középütt kiszélesedik, középütt templom
és színház, két szélső utca felé keskeny közök,
két végponton összehajlás, tágas főutca és kis
belső terek, szűkület és tágulat feszültsége, hang-
súlyos kereszt tengely stb.

A modell tiszta megjelenése: Abaujszántó, Mád,
Erdőbánya

Kisebb-nagyobb torzulások: Olaszliszka, Tolcsva,
Tállya, Bodrogkeresztur, Tarcal.

Deézsi Tibor - Kormos Lajos - Horváth Judit -
Vesztergál Beatrix

RÉGI SZÉP IDŐK!

/A hegyaljai mezővárosok képeslapokon 1900-1945/

Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskola

Konzulens: László Tamás főisk.adj.

Képeslapok leírása. Tematikus jellemzés és
értékelés. Vizsgálati és tervezési módszer.

/A részletes vázlatot lásd külön mellék-
letben!/
/

Hegedüs János - Winkler György
PÉCSVÁRADI MÜEMLÉKJELLEGŰ ÉPÜLETEK FELMÉRÉSE
Pollack Mihály Műszaki Főiskola
Konzulensek: Szilágyi Domokos
Szigetvári János

Munkánk célja, népi építészeti hagyományaink megismerése, tanulmányozása konkrét épületek felmérése kapcsán. Jelen dolgozatunk munkánk első fázisát, az épületek felmérését tartalmazza. A második fázis a hasznosítás és helyreállítás kiviteli terveinek elkészítése lesz.

A PMMF Magasépítési Intézete készítette el 1982-ben Pécsvárad és Zengővárkony összevont rendezési tervéhez a műemléki vizsgálatot és javaslatot. A védelemre javasolt számos emlék közül választottuk ki a Mecsek-környék 24. és Zengő utca 2/a. számú épületeket. A kiválasztáshoz segítséget nyújtott az a tény, hogy a fent nevezett épületek tulajdonosai részéről igény merült fel az épületek hasznosítására.

A Mecsek-környék 24.számú épület kora 200 évesre tehető, melyet megerősít az egykori bővítés során a pince boltozatába vésett évszám. Az épület jellegzetessége a kőkeretes ablakok. Az épület megőrizte műemléki jegyeit, javasoljuk tájházzá való átalakítását.

A Zengő u.2/a. épületet 150 évvel ezelőtt építtette egy jómódu takácsmester, az egykori "Felsővárosban", a "Vásárut" mentén. Az épület tömegével, és az uttal párhuzamos elhelyezkedésével uralja a zömében fésűs beépítésű környéket. Az épületen lényeges átalakítás nem történt, nagyságánál fogva alkalmas lenne turistaszálló létrehozására, ezzel is enyhítve Pécsvárad turistaelhelyezési gondjain.

22.

ÉPÍTÉSZETI ALSZEKCIÓ

Szerző neve : Kissfazekas Kornélia
Dolgozat címe: A civilizáció kezdete, s települések
kialakulása.
Intézmény neve: Budapesti Műszaki Egyetem
Konzulens neve: Locsmándi Gábor

A tanulmány célja annak a folyamatnak a bemutatása, melynek során kezdetben a természeti, később a gazdasági s a társadalmi viszonyok kialakulása, változása következtében létrejöttek az első települések; annak felvázolása, hogy mi határozta meg a fokozott fejlődés helyeit, színterét; miért ott, akkor s mi módon válhattak a korlátozott szerepű alapsejtek több funkciójú, élő várossá. Az első lépéseket megtevő korai korszakot kissé hosszabban tárgyalva, a geológiai, meteorológiai körülmények determináló hatását, majd a gazdasági, társadalmi befolyásoltság megnövekedését kiemelve konkrét példákon keresztül végig vezethető az egyetemes kultúra három civilizációs forrásának, Mezopotámiának, Egyiptomnak és Indiának államháttérjének szerveződése, szigorú szervezettel, fejlett hierarchikus renddel, kiépült gazdasággal, melynek alapja a növénytermesztés, valamint háttérben a szakosodott kézművestevékenység /ipar/ és a kényeszerűségből megindult, később azonban annál virágzóbb kereskedelem. Sajátosságát adja a folyamatnak, hogy a közel azonos feltételek ellenére csak a fővonala egyezik a három vidék fejlődési menetének, s részletekbe menően jelentős különbség mutatható ki; pl. Tigris-Eufrátesz többközpontu, számos kulturát magába olvasztó nyitott államával szemben Egyiptom szinte egy centrumra szerveződő viszonylagos zárttsága. A fejlődés párhuzamosan zajlott a három területen, melyek mint elsődleges központok sugározták szét a kulturát kereskedelmi kapcsolataik s hódításaik révén, létrehozva eltérő színvonalú zónákat a központi góccok körül, melyeknek leszakadása aszerint különbözött egymástól, hogy hanyadizigleni átvevői a kulturacentrumok vívmányainak.

Szerző/k/ neve: BARÁTH ZOLTÁN

BERECZKI SÁNDOR

Dolgozat címe: IPAROSÍTOTT LAKÁSÉPÍTÉS DÁNIÁBAN

Intézmény neve: BUDAPESTI MŰSZAKI EGYETEM

Konzulensek

neve:

Nemestóthy Éva

Horváth Sándor

A dolgozat a dániai iparosított lakásépítés utóbbi másfél évtizedében végbement fejlesztési eredményt vizsgálja.

A dolgozat első része a dániai lakásépítés szervezeti felépítését, annak működését elemzi, kitérve az állam fontos irányító szerepére, az érintettek /építész, megrendelő, kivitelező, fejlesztő-kutató/ komplex együttműködésére.

A dolgozat második része hazai paneles lakásépítési eljárás továbbfejlesztésére, javítására ad a dániai példa elemzése alapján javaslatot.

Miért éppen Dániát választottuk?

Ismereteink szerint a lakásépítés iparosításában Dánia az élenjárók közé tartozik.

A Magyarországnál valamivel kisebb méretű, nem túl jelentős építészeti múlttal rendelkező ország gazdasága a világszintvonalu mezőgazdaságán alapszik. Egyéb nagyságrendi és helyzeti adottságai miatt - a társadalmi és fejlettségbeli különbségek ellenére - az ottani eredmények és problémák összehasonlíthatók az itthoniakkal. Nyilvánvaló, hogy amit Dánia az iparosított építés terén elért az valamilyen módon felhasználható, alkalmazható magyar viszonyok között is.

Dolgozatunkkal erre a kérdésre próbáltunk megoldást keresni.

OTTMÁR TIMEA
REKONSTRUKCIÓS ÉPÜLETEK TETŐSZERKEZETE
BUDAPESTI MŰSZAKI EGYETEM
DR. SZÉLL MÁRIA

A felszabadulás után az új épületek építése mellett, melyek nagy tömegben, korszerű technológiával készültek, nem jutott kellő figyelem a régi épületek karbantartására. A budapesti belvárosban az 1850-1910 között épült házak állapota erősen leromlott, felújításra szorulnak.

A felújítások során a megrongálódott épületszerkezetek kicserélése mellett a lakásállomány funkcionális átrendezése is szükséges. A földszinten a lakások felszámolása célszerű; a lakások számát emeletráépítéssel és tetőtérbeépítéssel növelhetjük.

A tanulmány a tetőtérbeépítés szerkezeteinek kialakítási lehetőségeit vizsgálja.

A tető két elemének: a tartószerkezetnek és a térhatároló szerkezetnek ki kell elégíteni az új funkcióból adódó új követelményeket. E két elem vizsgálatával jutunk el egy, a rekonstrukciós tetőtérbeépítések során alkalmazható szerkezet összeállításához.

Szerző neve: Molnár Mária

Dolgozat címe: Szociálpolitika és munkáslakásépítés Budapesten 1873-1914 között

Intézmény neve: BME Városépítési Tanszék

Konzulens neve: Ihrig Dénes

Dolgozatom a budapesti szociálpolitika változásaival foglalkozik a Kiegyezéstől az I. Világháborúig.

Ez a fél évszázad Budapest fejlődése szempontjából döntő jelentőségű. Ez alatt az idő alatt vált fővárosunk provinciális városból világvárossá, s Európa egyik legjelentősebb ipari és kulturális központjává. A nagymértékű iparfejlődéssel együtt járt a népesség növekedése is. A főváros népességszáma 300.000-ról 910.000-re emelkedett. A népességnövekedés alapvető okaként a bevándorlás emlithető.

A lakásépítés - korabeli statisztikákat véve alapul - lépeést tudott tartani a népességnövekedéssel, sőt némi javulás is tapasztalható. Ennek ellenére a szobánkénti laksűrűség a legkedvezőbb időszakban is 2,6 fő, a lakások több mint 60 %-a egyszobás, ezekben a lakosság meghaladja a 4,5 főt. A lakásépítés elsősorban a jómódu rétegek lakásviszonyait javította; 1883-ban több, mint 30.000 ember lakik egészségtelen pincelakásokban, a munkáslakások bére aránytalanul magas, 20.000 lakást tekintenek túltömöttnek, ezekre a lakásokra átlag 7,7 fő esik.

Ezen helyzet javítására a Főváros Tanácsa munkáslakásépítési akciókat szervez, melyek eredményeként kb. 8.000 lakás készült el, adó- és lakbérkedvezményekkel hatott oda, hogy a gyárak és üzemek gondoskodjanak saját munkásaiknak elhelyezéséről.

Ezeket a "telepeket" dokumentálja és értékeli tudományos diákköri dolgozatom.

Jeles István és Oláh András

A szubjektív színérzékeléstől az objektív színmérésig.

Intézmény: Könnyűipari Műszaki Főiskola

Konzulens: Schulz Péter adjunktus és Kuti Gábor szakoktató

A hallgatók a TDK munka keretében hangosított diasorozatot készítettek, hogy a színek keletkezését, érzékelési módját, sokféleségét ezzel mutassák be ismeretterjesztő szinten. Az anyag tartalmaz egy érdekes kísérletet is, amely jól érzékelteti, hogy a szemet az egyes színárnyalatok érzékelésénél mennyire befolyásolja a megelőző színélmény, a környezet színei stb.

A nyomdaiparban - mint igen sok más területen is - nagy fontossága a színárnyalatok reprodukálhatósága. Ezért van szükség a színmérésre. A diasorozat befejező képsora ilyen színmérő berendezést ábrázol. A diasorozatot az oktatásban is fel fogják használni a "szintan" c. tárgy keretében.

Ambrus Zsolt - Könyves Kálmán - Pacskovszki József -

Váczi Gabriella:

Zsámbék-Tök zöldfelületi rendszerterve, a Törökkut
és környékének kertépítészeti terve

Kertészeti Egyetem

Konzulens: Dr. Perjés András tud.munkatárs

Zsámbék-Tök községet idegenforgalmi, kulturális, tudományos központtá fejlesztését irányozták elő. A lehetőségek megteremtéséhez szükséges a település rendezési tervének elkészítése. Dolgozatunkban a rendezési terv egy munkafázisán kívül /zöldfelületi rendszerterv/, foglalkozunk egy idegenforgalmi és műemléki szempontból is jelentős együttes kertépítészeti környezetének kialakításával.

A dolgozat 3 részből áll:

1. A település adottságainak vizsgálatából,
2. Zöldfelületi rendszerterv készítéséből és ismertetéséből
3. A Törökkut és Felszabadulás park műemléki, és közpark együttes fejlesztési tervéből.

Ulrich Zsuzsa - Südi Kristóf :

Dabas üdülési- és zöldfelületi fejlesztése

Kertészeti Egyetem Tájrendezési Tanszék

Konzulensek: Csillik Mária tanszéki mérnök

Járomi Lajos műszaki oszt.vez.

Hazánkban ugrásszerűen megnövekedett az üdülési igény és ezt az országos jelentőségű üdülőterületek - tavak, vizpartok - már képtelenek ellátni. Új üdülési forma terjedt el, az ún. falusi turizmus.

Ezt felismerve a Dabasi Nagyközségi Tanács üdülési-zöldfelületfejlesztési terv készítésére adott megbízást, melynek célja a meglevő lehetőségek, adottságok feltárása és olyan új gondolatok felvetése volt, mely egy hosszabb programban elősegítené Dabas üdülési-idegenforgalmi szervező funkciójának növekedését, kiteljesedését.

A dolgozat két fő részből áll. Az első egy vizsgálat és az azt kiegészítő tájértékelési fejezetből, a második az ezek szintetizálása után készült tájrendezési tervből áll.

Javaslatok készültek a meglévő természeti és művi létesítmények hasznosítására, a település zöldfelületi rendszerének fejlesztésére, bel- és külterületi fásításra - ut-utcafásításra, védőfásításra.

Szerző neve: Kovács Sándor

Dolgozat címe: Utólagos tetőtérbeépítések tervezési és kivitelezési problémái.

Intézmény neve: Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskola
Debrecen, Landler J. u. 2-4.

Konzulens neve: Dr. Nemesné dr. Vass Erzsébet főisk. adj.

Napjainkban, amikor az építőiparban - többek közt - a beruházások visszafogottságának korát éljük, előtérbe kerül a felújítás, az emeletráépítés, szűkebben s konkretizálva, a meglévő lakóépületek tetőtereinek beépítési gondolata. A Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottságának 1978. október 12-i ülésén már határozatok és irányelvek formájába öntötte ezen gondolatokat. A kormányhatározat külön kiemelte annak fontosságát, hogy a lakásalap fejlesztése érdekében a lakóház felújításokat - lehetőség szerint - össze kell kapcsolni a tetőtérbeépítésekkel és emeletráépítésekkel.

A dolgozat az utólagos tetőtér beépítések tervezési kööttségeivel kapcsolatosan felmerülő problémákat taglalja, ill. a tetőtérbeépítés jelenlegi gyakorlatában alkalmazott korszerű kiviteli módszerekről és anyagokról ad tájékoztatást - mind hazai, mind külföldi relációban.

Végül épületfizikai kérdésekkel foglalkozva egészíti ki ezt a napjainkban igen aktuális problémakört.

TERMÉSZETELVÜ ÉPÍTÉSZE

Készítette:
Fehér István

Konzulens:
Szász János f.adj.

Közreműködők:
Ligetvári István
Kaszi Tamás

A TDK dolgozat a természetelvűséget az ember és környezetének vizsgálatával próbálja megfogalmazni. Megpróbálja bemutatni a természetes anyagok alkalmazását és azok lehetőségeit - a vályog építészetén keresztül.

A természetelvű környezetalakításon belül a visszatelepített tetők anyagairól, rétegfelépítésével és a rétegek funkciójával is foglalkozik a dolgozat. A visszatelepített tetőkre kerülő növényekkel támasztott követelmények és a tetőn megjelenő növények révén milyen kérdések, problémák vetődnek fel.

A földalatti épületek rövid történeti áttekintése, előnyök és hátrányaik vizsgálata. Néhány példa annak igazolására, hogy van létjogosultságuk a földalatti épületeknek. A helyi adottságok vizsgálata a földalatti épületek tervezésénél figyelembeveendő szempontok. Jellemző hőmérsékletek a föld alatt, a földalatti épület mikroklímájának kialakításában alkalmazandó irányelvek. Földdel takart teretek energetikai méretezése. Földalatti épületek hatása az emberre.

Bartus Sándor:

ÖKOLÓGIAI ÉPÍTÉSZET - VÁLYOGÉPÍTÉSZET

Pollack Mihály Műszaki Főiskola

Magasépítési Intézet

Konzulens: Freivogel Mihály

1. Ökológiai építészet

"Az építészet az ember és a természet közötti kölcsönhatás egyik legfontosabb eleme."

2. Történeti vályogépítés a világban. A vályogépítészeti gondolkodásmódja és formaképzése

"A vályog a szubtrópusi országok szinte kizárólagos építőanyaga."

- A boltozatszerkezetek hagyományairól
- A vályogépítési technikákról
- Vályogépítés különböző területeken, emlékek, formagazdagság és alkotói kreativitás

3. Magyar vályogépítészet

"Az Alföldön már ősidőktől kezdve a legfontosabb építőanyag a föld, azt is mondhatjuk, hogy ez a terület Közép-, és Kelet-Európa egyik legtipikusabb föld-, és sárépitkezési területe."

- Az alföldi házról
- A házépítésről
- Népi építészetünk revitalizációjáról

4. Vályogépítés ma

Miért része az ökológiának a vályogépítés?

A nyersanyag- és energiaszükséglet, az egészséges lakások iránti szükséglet, a mind nagyobb mértékű környezetszennyezés elkerülése vezetnek rá iparosított építészetünket az ökológiai építésmódok keresésére.

- A vályog előnyeiről - hátrányairól
- A vályogépítés jövőjéről

Markotán Tibor

"Erőművi pernye és egyéb ipari melléktermékek újabb
építőipari hasznosítása"

Pollack Mihály Műszaki Főiskola

Mélyépítési Intézet

Konzulens: dr.Kaszás Ferenc

Az erőművi pernyéből, mint ipari melléktermékből évente Magyarországon cca. 6-8 millió tonna képződik. Ebből a Pécsi Hőerőműben 1 millió tonna. Elhelyezése rendkívül költséges és jelentős nagyságu értékes területeket von el a várostól vagy a mezőgazdaságtól. Felhasználása országos átlagban 6-8 %, Pécs esetében 10-12 %.

Kutatómunkánk e pernyének további felhasználási lehetőségére irányult, mely környezetvédelmi szempontokat is szolgál. A pernyefelhasználás újabb területe a közmű-
árkok visszatöltő anyagként való alkalmazása. A kutatás során kidolgozott technológiával terepi nagymodell-
kísérlet kivitelezésére került sor. A kísérlet eredményei, az ellenőrző vizsgálatok eredményei kedvezőek. Összehasonlító műszaki-gazdasági kiértékelés is történt.

A technológia széleskörű elterjedésével további nagytömegű erőművi pernye hasznosítható.

A dolgozat ismerteti a pernyének további hasznosítására irányuló erőfeszítéseinket, az eddig elért kezdeti eredményeket, valamint a pernyének egyéb ipari melléktermékekkel történő együttes felhasználási lehetőségeit is.

Pollack Mihály Műszaki Főiskola
Mélyépítési Intézet.

Markotán Tibor
üzemmérnök

" Erőművi pernye és egyéb ipari melléktermékek újabb építői-
pari hasznosítása."

Az erőművi pernyéből, mint ipari melléktermékből évente Magyar-
országon cca. 6-8 millió tonna képződik. Ebből a Pécsi Hőerőmű-
ben 1 millió tonna. Elhelyezése rendkívül költséges és jelentős
nagyságu értékes területet von el a várostól vagy a mezőgaz-
daságtól. Felhasználása országos átlagban 6-8 %, Pécs esetében
10-12 %.

Kutatómunkánk e pernyének további felhasználási lehetőségére
irányult, mely környezetvédelmi szempontokat is szolgál.

A pernyefelhasználás újabb területe a közműárkok visszatöltő
anyagként való alkalmazása. A kutatás során kidolgozott tech-
nológiával terepi nagymodell-kísérlet kivitelezésére került
sor. A kísérlet eredményei, az ellenőrző vizsgálatok eredményei
kedvezőek. Összehasonlító műszaki-gazdasági kiértékelés is tör-
tént.

A technológia széleskörű elterjedésével további nagytömegű
erőművi pernye hasznosítható.

A dolgozat ismerteti a pernyének további hasznosítására irá-
nyuló erőfeszítéseinket, az eddig elért kezdeti eredményeket,
Valamint a pernyének egyéb ipari melléktermékekkel történő együt-
tes felhasználási lehetőségeit is.

Szerzők neve: Tóth Katalin
Kormos László

Dolgozat címe: Korszerű padlóburkolatok alkalmazása az épületfizikai követelményeknek megfelelően.

Intézmény neve: Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskola
Debrecen, Landler Jenő u. 2-4.

Konzulens neve: Hegedüsne Reinhoffer Éva főiskolai adjunktus

A dolgozat tartalmazza a hazánkban gyártott padlóburkolatok elemző ismertetését, különös tekintettel az épületfizikai tulajdonságaikra. A dolgozat részletesen taglalja a padlóburkolatokkal kapcsolatos épületfizikai kérdéseket.

Vizsgálja továbbá a padlók lég- és lépés hanggátlását, hőtechnikai kérdéseit.

Összehasonlító diagramokban mutatja be különböző padlóburkolatok épületfizikai jellemzőit.

Balázs Imre - Onódy Miklós:

Fokozott hőszigetelő képességű téglagyártása
vibropréssel

Pollack Mihály Műszaki Főiskola

SZVG.Intézet

Konzulens: dr.Csizi Csaba f.adjunktus

A hagyományos téglagyártási technológiákban a termékeket szárítókocsikról a szárítás után átrakják kemencekocsikra.

Kísérleteinkkel bebizonyítottuk, hogy megfelelő adalékanyagok felhasználásával és vibroprésses formázással olyan nedves szilárdságu termékek gyárthatók, melyek elviselik a rakat tömegét, így közvetlenül kemencekocsikra rakhatók. A kellően leszárazított massa pedig igen intenzíven szárítható, így a hagyományos szárítás kiiktatható, a nedves téglával megrakott kemencekocsik közvetlenül a kemencébe kerülhetnek.

A megoldás azon az elven alapul, hogy az agyag megfelelő soványítás és nedvesítés után tixotróp állapotba kerül. Ekkor mechanikai hatásra folyékonyvá válik és kitölti a formát.

Megfelelő nyomás hatására a sovány agyagoknál fellép a dilatancia jelensége, amikor is a kolloid agyag-szuszpenzió leadja felesleges vizét és "bekeményedik". A felesleges víz leadása után megszűnik a tixotróp állapot és olyan szilárdságu nedves terméket kapunk, amely elviseli saját rakat-tömegét, így közvetlenül kemencekocsira rakható. A soványító anyaggal szemben támasztott követelmények:

- durva szemcseszerkezet a nedves-szilárdság növelése és a vízleadás megkönnyítése céljából,
- megfelelő porozitás a hőszigetelő képesség javítása érdekében,
- elegendő szemcseszilárdság a formázáskor alkalmazott nyomás elviselésére.

A dolgozat szerzője:

Kovács Ferenc

Konzulens:

dr. Bálint János f.tanár

A HŐHIDAK hőátbocsátásának csökkentése és
építési rendszerelméletének kidolgozása a hagyományos
építési módban

A probléma felvetése és a kidolgozás után a részletmegoldásokban láthatók a javaslatok a lehetséges javítási módokra.

Ennek megfelelően a dolgozat a következőket tartalmazza:

- Hőhidak, fogalmak, problémái
- A javításra, megoldásra tett javaslat vázolója, bemutatása
- A "VELOX" szaluzási rendszer ismertetése, funkciója, anyaga, gyártása, szállítása, tárolása /adatokkal/, típusai
- A részletmegoldások bemutatása; áthidalók, koszorúk kapcsolatai
- A megoldási javaslat igazolása hőtechnikai számítással
- Statikai számítási mellékletek
- Technológiai leírás: előkészítés, anyagok, szerszámok, gépek, munkafolyamatok elemzése, szervezési és minőségi követelmények
- A megoldás műszaki-gazdasági értékelése.

ENERGIATAKARÉKOS HŐSZIGETELŐ BETONOK
IPARI HULLADÉKANYAGOK FELHASZNÁLÁSÁVAL

Készítette:

Kreiner János MA. III.
Gáspár Tivadar MA. III.

Konzulens:

Dr. Orbán József
f.docens

TDK munkánk során azoknak az anyagoknak a felhasználásával foglalkoztunk melyek;

- környezetünkben hatalmas mennyiségben vannak jelen;
- folyamatosan ujratermelődnek;
- energiát hordanak magukban.

Ezek az anyagok az erőművi filterpernye, a téglagyártás során keletkező selejt, a faipari forgácshulladék, és a csomagolásnál illetve az építőiparban felhasznált polisztirol hulladék.

Kísérleteink során a szakirodalomból ismert eredményekből kiindulva főként olyan hőszigetelő könnyűbetonok előállítása volt a cél, amelyekből kialakítható termékekkel főként a lakásépítők gondjain tudunk segíteni. Laboratóriumi kísérletek sorozatával meghatároztuk a téglazuzalék, a fa-pernye, és a polisztiroladalékanyagú könnyűbetonok összetételét.

Az elkészített próbatestek összetörésével mértük a különböző receptúrák alapján elkészített betonok műszaki paramétereit. A mért eredmények alapján tettünk javaslatot az előállított betonok építőipari felhasználására. Ennek eredményeként ma már kereskedelmi forgalomban van a téglazuzalékalékanyagú födém béléstest, s kidolgozás alatt áll a fa-pernye, illetve a polisztirol adalékanyagú válaszfal és kézi falazóelem gyártása is.

Munkánk során nem újat találtunk ki, hanem felkutatunk milyen termékekkel tudunk olyan építőanyagokat előállítani, ami enyhíthetné a lakásépítők anyagihiány gondjait, s egyúttal a hulladékok hasznosításával környezetvédelmi szempontokat is szolgálunk.

Hajdu Zoltán - Rohonczi Miklós:
Külső ciklonos szórótányéros szélosztályozó
vizsgálata
Pollack Mihály Műszaki Főiskola
SZVG.Intézet
Konzulens: dr.Szőke Béla f.docens

A cement-gyártástechnológiában a legenergiaigényesebb folyamat a cement őrlése. Az őrlőrendszerek a fejlődésük során eljutottak a körfolyamatos őrlőrendszerek kialakulásáig. Ezen rendszerek energiaigényét döntően a két fő részegység, a malom és a szélosztályozó kapcsolata határozza meg.

Dolgozatunkban a PMMF Szilikátgépészeti laboratóriumban található külsőciklonos szórótányéros szélosztályozó leválasztási élességét vizsgáltuk különböző terhelések és szállított levegőmennyiségek mellett.

A vizsgálatok célja az volt, hogy a laboratóriumban a későbbiekben kialakítandó körfolyamatos őrlési rendszerbe a szélosztályozót a lehető legoptimálisabb üzemmódban lehessen bekapcsolni.

Szerző neve: Kollár Mária

Dolgozat címe: Energiatakarékos betonszilárdítás kalcium-
kloriddal

Intézmény neve: BME Építőmérnöki Kar

Konzulens neve: Dr. Balázs György.

Hazánkban az előregyártott betont gőzöléssel szilárdítják, ami igen energiaigényes. Ezért munkánk során azt vizsgáltuk meg, hogyan szilárdul a beton, ha a cement hidratációhőjét kalciumkloriddal gyorsítjuk és a hidratációhő eltávozását hőszigetelő takarással késleltetjük.

E célból semiadiabatikus módszerrel meghatároztuk 450 pc-k hidratációhőjének időbeni alakulását, erre a kalcium-klorid hatását, derivatográffal vizsgáltuk a hidratáció mértékét.

A 3. fejezetben példát dolgoztunk ki arra, hogy a kalcium-klorid okozta hidratációhő-többlet segítségével mennyivel gyorsabban szilárdul a beton jól hőszigetelt sablonban 20°C hőmérsékleten, mennyi idő alatt éri el a fagypon-
tot, mennyivel előbb szárazható ki.

Nagy Bálint:

Kapillár-pórusos anyagok szárítási tulajdonságainak vizsgálata

Budapesti Műszaki Egyetem

Konzulensek: dr. Szentgyörgyi Sándor

dr. Örvös Mária

A TDK dolgozat célja kapillár-pórusos anyagok állandó száradási sebességű-, és a csökkenő száradási sebesség első szakaszában a száradási jellemzők vizsgálata, különös tekintettel az anyagban kialakuló hőmérséklet-eloszlásra.

Továbbá számítógépes programok készítése a száradás különböző fázisaiban a jellemzők számítására, és az ezekkel kapott eredmények összehasonlítása a mérések eredményeivel.

Valamint olyan numerikus módszerrel működő program megírása és eredményeinek összehasonlítása mérésekkel, amely segítségével a száradó anyagban a hőmérséklet-, nedvességtartalom eloszlásának és a száradási sebesség változása figyelemmel kísérhető.

Végül a száradás további szakaszainak számíthatósága miatt a szorpciós izotermák jelentőségének és tulajdonságainak vizsgálata.

Szerző: Szalontai Zoltán

Dolgozat címe: Tranzisztoros erősítő tervezése a 7-9 GHz-es
frekvenciasávra

Intézmény neve: BME Villamosmérnöki Kar IV. B/R

Konzulensek: Csernáné Lugosházi Ildikó, BME HEI

Novák Ernő, TKI

Ladvánszky János, TKI

A dolgozatban egy olyan munka eredményeit foglaljuk össze, amelynek célkitűzése FET-es erősítő tervezése volt a 7-9 GHz-es frekvenciasávban. Ezt a feladatot az irodalomban a tranzisztor visszahatásának elhanyagolásával oldották meg, amely a be- és kimeneti csatolóhálózat egymástól függetlenül történő megtervezését teszi lehetővé. A dolgozatban új eljárást mutatunk be, amely, megtartva a csatolóhálózatok egymástól független tervezésének előnyét, a tranzisztor visszahatását is figyelembe veszi, az ún. "image paraméterek" felhasználásával. A módszer korlátja, hogy csak feltétlenül stabil erősítő eszköz esetén alkalmazható, de a konkrét feladat megoldásakor ilyen eszközt használtunk fel.

A feladat megoldásának menete: A tranzisztor image paramétereit koncentrált elemű hálózatokkal modellezzük, majd ezekhez Youla módszerével veszteségmentes csatolóhálózatokat tervezünk. Youla módszerének alkalmazásához áttekintjük a reflexiós mátrix teljes komplex frekvenciasíkra történő általánosítását.

A kitűzött frekvenciasávban többnyire elosztott paraméterű áramköri elemeket lehet megvalósítani, ezért összefoglaljuk a koncentráltról elosztott paraméterűre történő átszámítás főbb összefüggéseit, majd ezeket alkalmazzuk. A csatolóhálózatok végleges elemértékeinek meghatározásához optimalizáló programot használtunk.

A csatolóhálózatokat mikroszalagvonalas kivitelben valósítottuk meg. A tervezés utolsó lépéseként figyelembe vettük a mikroszalagvonalak ideálistól eltérő viselkedését, és ennek megfelelően korrigáltuk a geometriai méreteket.

Szerző neve: Gila János

Dolgozat címe: Félvezetődiódás mikrohullámu oszcillátorok
szinkronizálási tranziensének vizsgálata

Intézmény neve: BME Mikrohullámu Híradástechnika Tanszék

Konzulens neve: dr. Bozsóki István

A dolgozat injektált módon szinkronizált oszcillátor modelljével foglalkozik. Az ilyen rendszer egy kevésbé stabil, de viszonylag nagyteljesítményű oszcillátorból és ennek frekvenciáját stabilizáló külső bevezetett, injektált jelforrásból áll. A szinkronizálás hatására a nagyobb teljesítményű oszcillátor frekvenciája pontosan beáll a szinkronizáló, nagy stabilitású oszcillátor frekvenciájára, ugyanakkor a kimenő teljesítményt döntően az alaposzcillátor határozza meg. Ezen a módon nagy frekvenciastabilitású, nagy teljesítményű oszcillátorok hozhatók létre, illetve velük erősítés érhető el.

A dolgozatban időtartománybeli analízissel vizsgáltuk a jelbevezetéssel szinkronizált oszcillátorok beállási tranziensét. A hangsúlyt a szinkronizált rendszer amplitudó és fázismenetének meghatározására helyeztük. Meghatároztuk ugrásfüggvénnyel belépő szinkronizáló jel hatására a szinkronizáció felvételéhez szükséges időt az oszcillátor külső jósági tényezőjének, a szinkronizáló jel teljesítményének és frekvenciájának függvényében. Eredményt kaptunk a szinkronizálási sáv szélességére is. A zárt alakban kapott eredményeket számítógépes programmal értékeltük ki konkrét esetekre. Mérési módszert ismertettünk, mellyel korábban 10 GHz sávu szinkronizált oszcillátorok moduláció konverziós tulajdonságait analizáltuk, és megadtuk ezen módszer szükséges kiegészítését a tranziens vizsgálat elvégzése céljából.

Szerző neve: Abonyi Zsolt

Dolgozat címe: Hullámdigitális szűrők. LC struktúra szimulálása Intel 2920 mikroprocesszorral.

Intézmény neve: Budapesti Műszaki Egyetem.

Konzulensek: Cséfalvay Klára /Elméleti Villamosságtan Tsz./

Garbó János /Műszer és Méréstechnika Tsz./

A szerző diszkrét átviteli függvények digitális realizálásánál szántalan kaskád, paralel és létrakapcsolás közül lehetőleg olyan tulajdonságú kapcsolást választott, amelynél az erősítési tényezőre vonatkoztatott érzékenységek minimalisak.

A digitális hullámszűrők jó érzékenységtulajdonságokkal rendelkeznek, mentesek a káros határoszcillációktól. Realizálásuk alapja a hálózat reflexiók leírása.

A szerző részletesen foglalkozik LC szűrők hullámdigitális szimulálásával. Ismerteti a frekvenciafüggő D és F elemek segítségével megvalósítható hullámdigitális szűrőket. GIC-es struktúrák másodfokú alaptagokkal történő realizálására is kitér a dolgozat.

Az elméleti kérdések illusztrálására I 2920 mikroprocesszorral történő LC struktúrájú realizálást közöl a szerző. Részletesen ismerteti az I 2920 jelfeldolgozó processzor felépítését, működését. Kidolgozta PDP 11/45 számítógépen a fejlesztéshez szükséges programokat, ismerteti a programok szolgáltatásait.

A dolgozat az I 2920 processzor egyéb gyakorlati alkalmazási lehetőségeire is kitér.

Gajdos Lándor és Leeb Ferenc

Kapcsolt kapacitású sávszűrők szintézismódszerei és összehasonlításuk

BME Híradástechnikai Elektronika Intézet

Konzulens: dr. Fülöp Tamás adj.

A dolgozat a kapcsolt-kapacitású /SC/ sávszűrők szintézismódszereivel foglalkozik és összehasonlítja azok hatékonyságát a MOS monolit integrált megvalósítás szempontjából.

Az első fejezet az SC szűrők technológiai, hálózatelméleti és áramkörtechnológiai hátterét foglalja össze. A második fejezet bemutatja az egzakt bilineáris leképezésen alapuló, egyszerű két-fázisú időzítésű és parazita-kapacitás érzéketlen áramkörtechnikát alkalmazó szintézis módszereket. Az egyes eljárásokat 14-ed foku keskenysávu elliptikus szűrők villamos tervezésével illusztrálja. A munka során alkalmazott ANSC analízis-program hatékonyan támogatja a tervezés egyes fázisait és Monte-Carlo szimulációval végzi el a statisztikus tolerancia analízist. A harmadik fejezet összehasonlítja a különböző módszerekkel megtervezett szűrőket a kapacitás összeg, a maximális kapacitás arány, a műveleti erősítők véges erősítésének hatása és a tolerancia érzékenység szempontjából.

CÉLJEL SZÖGKÖVETŐ EGYSÉG SZABÁLYOZÁS-
TECHNIKAI VIZSGÁLATA

Készítette: BUTHÓZSI SÁNDOR zls.

Témavezető: Szatmáry Imre mk.alez.

Zalka Máté Katonai Műszaki Főiskola Budapest

A korszerű légvédelmi rakéta komplexumok között nagyon elterjedtek a parancs irányítású rendszerek. Egy ilyen rendszer vizsgálatával foglalkozom a dolgozatomban.

Bevezetőben néhány szót szólok a parancs irányítású rendszerek működésének elvéről olyan mélységben, ami a továbbiak megértéséhez szükséges. Tisztázom a céljel szöggövető rendszer feladatát, felépítését, és helyét a légvédelmi rakéta rendszerben. Megvizsgálom a rendszer egyes szabályozásköri tagjainak működését, meghatározom átviteli függvényüket. A dolgozat harmadik részében a zárt követőrendszer vizsgálatával foglalkozom /tulajdonságok, stabilitás és minőségvizsgálat/. A negyedik részben elkészítem a követőrendszer analóg számológépes modelljét a tagok átviteli függvényei alapján. Végül foglalkozom a követőrendszer beszabályozásával a rendszer belengetése alapján és a szabályozási kör átmeneti tulajdonságainak beállításával.

REFLEXKLISZTRON OSZCILLÁTOROK
FREKVENCIASTABILITÁSÁNAK VIZS-
GÁLATA

Készítette: KRAJNC ZOLTÁN t.zls.

Témavezető: Vörös János mk. alez.

Zalka Máté Katonai Műszaki Főiskola Budapest

A rövid bevezetés áttekinti a nagyfrekvencián alkalmazott csőtípusok fejlődésének főbb állomásait, tendenciáját.

A dolgozat első része, a mikrohullámu-technikában elterjedten alkalmazott sebességmodulációs jelenséget tárgyalja, utána rátér a klisztron és reflexklisztron működésének fizikai elvére, s a bennük lejátszódó sebesség- és sűrűségmodulációra.

Foglalkozik a dolgozat a klisztroncső - család haditechnikai alkalmazásával, néhány konkrét, a NATO országokban rendszerben levő rádiólokátorban és légvédelmirakéta-komplexumban alkalmazott klisztron-eszközzel, érzékelteti a csőtípus haditechnikai jelentőségét.

A második rész kitér a reflexklisztron-oszcillátor frekvenciastabilitására, s az oszcillátor frekvenciájának hangolási lehetőségeire. A végén rátér a reflexklisztron-oszcillátor automatikus frekvencia stabilitási rendszereire és részletesen tárgyalja a "relatív frekvencia szabályozási" és "abszolutfrekvencia-szabályozási" rendszereket.

PIN DIÓDÁK ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGE RÁDIÓLOKÁTOROKBAN

Készítette: OLÁH GYULA

Témavezető: Morvai László adj.

Intézmény: MN.ZMKMF. Rádiótechnikai szaktanszék

A PIN dióda felépítése, fizikai működése, karakterisztikája és nagyfrekvenciás helyettesítő kapcsolása.

Felhasználásuk lehetőségének vizsgálata rádiólokátorokban. PIN diódák alkalmazása kapcsolóként soros és párhuzamos elrendezésben. PIN diódákkal megvalósított adás-vétel kapcsolók: 3 dB-es hibridekkel és diódás fázistolóval. PIN diódákkal felépített határolók, helyettesítő kapcsolásuk kis- és nagy teljesítményszint esetén. A PIN diódák felhasználása vezérelhető, nagyfrekvenciás csillapítóknál. PIN diódás szűrők alkalmazása nagyfrekvenciás oszcillátoroknál.

Rádiólokátorokban alkalmazott PIN diódás és szikraközös adás-vétel kapcsolók összehasonlítása fontosabb műszaki paramétereik alapján.

Rádiólokátorokban alkalmazott PIN diódás és ferrites fázistolók összehasonlítása főbb műszaki adataik alapján.

PIN diódás nagyfrekvenciás csillapító alkalmazása rádiólokátorokban, összehasonlítása a hagyományos műszaki megoldásokkal.

A dolgozat címe: Mikroprocesszoros guritóautomatika
ember-gép kapcsolatának szoftver rendszere

Szerző: Szántó József

Konzulensek: Fazekas Zoltán f. adj.

Dr. Héray Tibor f. docens

A mikroszámítógépes guritóautomatikák jelenlegi jelfogós berendezések kiváltására alkalmasak úgy, hogy jelentős funkcióbővítést is lehetővé tesznek. Ez jelentkezik az ember-gép kapcsolat vonatkozásában is.

A hagyományosan alkalmazott jelfogós berendezésekhez egy speciális kezelőpultot alkalmaznak. Ezt célszerű továbbra is megtartani, némi változtatással.

A mikroszámítógép alkalmazása lehetővé teszi, hogy a szükséges információk adatátviteli vonalon jussanak a rendszerbe egy másik /pl. magasabb hierarchiájú/ számítógéptől. Ennek ellenőrzése lehetséges egy kapcsolt display-terminál segítségével, ami egyben újabb, helyi adatbeviteli módot is lehetővé tesz. A terminál további funkciók beépítését, ellenőrzését is biztosítja, mint például tesztelések, különböző számítások elvégzése, stb.

A guritódombi folyamatok jobb áttekintése lehetséges a csatlakoztatott színes grafikus /vagy félgrafikus/ display segítségével. Erre lehívhatók átfogó és részletes állapot-térképek, ill. az ahhoz tartozó szöveges és számszerű adatok.

A számítógéphez alkalmazott háttértár lehetővé teszi a folyamatok rögzítését, amik segítségével jelentősen kiterjeszthetők a feladatok. Emberi közreműködéssel vagy automatikusan a számított adatok továbbíthatók más irányítási egységhez vagy szinthez.

A dolgozat ill. az előadás elsősorban a fenti feladatok szempontjából vizsgálja a guritó-vezérlő számítógép hardver és szoftver felépítését, javaslatot téve az esetleges megvalósítási módokra is.

Kiss Irén:

Időmultiplex távbeszélő központ átviteli
jellemzőinek számítása

Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola

Vezetékes Távközlés

Konzulens: Koralewsky Vilmos főisk.adj.

A dolgozatban ismertetésre kerül az időmultiplex beszédutkapcsolású távbeszélő központok átviteli jellemzőinek vizsgálata, különös tekintettel arra, hogy ezen központok egy ideig kéthuzalos analóg környezetben üzemelnek.

Egy konkrét /TN6030/ időmultiplex távbeszélő központból kiindulóan, a beszédutkapcsolás általános négy-pólusú helyettesítő-képének ismertetése után megadja az \bar{A} paraméteres helyettesítőképet, amely segítségével az analóg környezet ismeretében a csillapítás és impedancia viszonyok számíthatók.

Nágel Erika:

A salgótarjáni ARM központ forgalomelemzése, a hívásbiztonság jellemzése, értékelése

KTMF

Postaüzemi Tanszék

Konzulens: Hegedüs Terézia főisk.tanárségéd

A salgótarjáni helyi és helyközi távbeszélő központ vizsgálata a következő főbb részekre bontva:

- a meglévő gépek áramkörök méretezése, forgalom-áteresztő képessége,
- a manuális forgalmat lebonyolító áramkörök és a kezelői létszám vizsgálata,
- előfizetői forgalom összetételének vizsgálata,
- összefoglalás, javaslatok a forgalom zavartalan lebonyolítására.

Óri Jolán:

A Távbeszélő Tudakozó és Névsorszerkesztő Hivatal
munkájának és korszerűsítési lehetőségeinek vizsgálata

KTM. Győr

Konzulensek: Hegedüs Terézia f.tanársegéd
Mészáros Sándor f.adjunktus

A távbeszélő forgalom növekedésével és a hálózat automatizálásával egyre fokozódnak az igények a távbeszélő tudakozó szolgálattal szemben. Közös érdeke mind a közönségnek, mind a Postának, hogy a változásokat megfelelően követő, megbízhatóbb és gyorsabb tudakozó és névsorszerkesztő szolgálat segítse a távbeszélgetések létesítését és téves adatoktól mentes - így kisebb meddő forgalmu távbeszélőforgalmat tegyen lehetővé.

A dolgozat ismerteti a TTNH jelenlegi munkáját, vázlatosan foglalkozik ezen belül az un. "telefonos" /név-, cím- számszerűti/ és a különleges tudakozóval, valamint a Tourinformmal, ill. a névsorszerkesztéssel.

A feltárt problémák megoldására többféle javaslatot tesz a dolgozat. A telefonos tudakozóknál a számítógépes számlakészítő alrendszerek törzsadatállományainak COM-es kapcsolata az egyik megoldás, a másik az on-line géplekérdezés kombinációja - vidéki viszonylatban - mikrofílmes rendszerrel. Megoldást javasol a névsorszerkesztés fejlesztésére is.

Nagy Imre:

Szilícium fényelemek vizsgálata és gyártástechnológiájának optimalizálása

Kandó Kálmán Vill. ip. Műszaki Főisk.

Konzulens: dr. Szentiday Klára docens

A TDK munka feladatát a Mikroelektronikai Vállalat által gyártott BPV-sorozatu fényelemek gyártástechnológiájának továbbfejlesztése és optimalizálása képezte. Külön figyelmet fordítottunk a fényelemek belső ellenállásának megjavítására.

A dolgozat első részében a fényelemek működését és sajátosságait ismertettük, majd az előállítás konstrukciós és technológiai kérdéseit vizsgáltuk. Ezt követően ismertetjük a standard technológiát, majd a technológiai kísérleteket, amelyek során az alábbi paraméterek megváltoztatásának hatását elemeztük:

- az alapanyag fajlagos ellenállása
- a felületi passziváló réteg anyaga és minősége
- a p^+ réteg behatolási mélységének csökkentése
- a p^+ réteg ienimplantációval történő létrehozása

A harmadik rész a mérések ismertetését és a mérőberendezések leírását tartalmazza.

Befejezésül a kísérletek és a mérési eredmények értékelését közöljük. Kimutattuk, hogy mely technológiai paraméterekkel állithatók elő a legkedvezőbb tulajdonságú fényelemek. Némely jellemző tekintetében a hazai gyártmányú fényelemeket külföldi típusokkal is összehasonlítottuk.

Szerző neve: Bezzeg Péter

Dolgozat címe: Digitális pulzusfrekvenciamérő

Intézmény neve: Budapesti Műszaki Egyetem

Konzulens neve: Dr. Telkes Béla docens Műszer- és Mérés-
technika Tanszék

A dolgozat egy hordozható digitális pulzusfrekvencia-
mérő tervezésével, megvalósításával, valamint használata
során tapasztalt jelenségek értékelésével foglalkozik.

A műszer egy optoelektronikus /infravörös sugarak ref-
lexiója/ elven működő ujjbegyérzékelő segítségével méri a
pillanatnyi /egy percre vonatkoztatott/ pulzusszámot, 30 -
tól 200 - ig terjedő tartományban. Az érzékelő, az eddig
használatos rátapintós kialakítással szemben, ujjbegyre
csiptethető, és így mozgásra kevésbé érzékeny. A bemenő jel
először egy felgyorsított működésű önszabályozó erősítésű
bemenő fokozatra, majd egy reciprok képző (60/T) hálózatra
jut. A reciprok képző analóg elven működik /háromszögjel
szimmetrikus sáv közé szorítása/, az irodalomban találtak-
kal szemben működési elve egyszerűbb, sokkal kevesebb al-
katelemet igényel /így előállítása olcsóbb/, valamint az
elérhető pontosságot tekintve jobban alkalmazkodik az érzé-
kelő által nyújtott lehetőségekhez. A folyadékkristályos
kijelző, a CMOS technológiával készült digitális IC-k, és
a kis áramfelvételű műveleti erősítők biztosítják az ala-
acsony teljesítményfelvételt.

A dolgozat először az irodalomban tárgyalt megoldáso-
kat mutatja be, majd blokkvázlat alapján ismerteti a műszer
működési elvét, ezt követően részletezi a blokkvázlatban
szereplő egységeket, végül tartalmazza a műszer egészére
vonatkozó értékelést, különös tekintettel az elérhető mé-
rés pontosságra, és felsorolja a felhasználás lehetőségeit.

AZ E80 ÉS AZ MMT MIKROSZÁMITÓGÉPEK ILLESZTŐ EGYSÉGE

Készítette: Naszádos László

Konzulensek: Hamar Dávid - tanszéki mérnök

Horváth Gábor - adjunktus

BME Műszer és Méréstechnika Tanszék

A dolgozat a Műszer és Méréstechnika Tanszéken adatgyűjtési, adatfeldolgozási és folyamatirányítási célokra kifejlesztett 8 bites MMT és 16 bites ELEKTRONIKA 80 mikroszámitógépek illesztésével foglalkozik.

Az illesztő egység lehetővé teszi, hogy az eddig is széles körben alkalmazott MMT rendszer újabb területeken is használható legyen.

A dolgozat első részében összefoglalja a tervezés előzményeit, valamint a két mikroszámitógép főbb jellemzőit. Ezek után részletesen tárgyalja az áramkör felépítését, és az egyes blokkok működését. Befejezésül ismerteti az egység felélesztésének, bemérésének tervezett lépéseit.

Baumann Ferenc és Tihanyi Attila
PCM regenerátor tervezése számítógéppel
BME Híradástechnikai Elektronika Intézet
Konzulens: dr. Gefferth László adj.
dr. Halász Edit adj.

A dolgozat a Pulse Code Modulation /PCM/ rendszerek regeneratív ismétlőjének két fontos részével, a kiegyenlítő és kiegészítő áramkörök számítógépes tervezésével foglalkozik. Ezt a tervezést a numerikus módszereknél jól bevált iteratív szintézissel végzi.

A munka első részében általánosan ismerteti a PCM rendszerek felépítését, majd részletesen szól az ismétlési szakaszokról. Ezen szakaszok alapvető részei az átviteli közegek és a regeneratív ismétlők. A dolgozat átviteli közegeként kábelekkal foglalkozik.

A továbbiakban egy matematikai modellt mutat be, amely kellő pontossággal leírja ezt a műszaki problémát, azaz hogyan határozzuk meg az áramkörök elemeit az adott időtartománybeli válaszfüggvény optimális megközelítése érdekében.

Végül ismerteti a kidolgozott program felépítését és a benne szereplő routine-okat. Részletes felhasználói utasítást ad és felhívja a figyelmet a futtatások során szerzett gyakorlati tapasztalatokra, amelyek a felhasználást könnyítik.

A program működését mintapéldákon keresztül mutatja be.

Szerző neve: Vida János

Dolgozat címe: Periféria illesztések mikroszámítógépre

Intézmény neve: BME.Gépészmérnöki Kar Matematika Tsz.

Konzulens neve: Sparing László, tanársegéd

Egy konkrét mikroszámítógépes környezet perifériaillesztéseinek elkészítése kapcsán született a dolgozat. Tömören szól a perifériakezelés fejlődéséről, kialakult lehetőségeiről és módszereiről, elsősorban az adatátvitel logikája és a perifériakezelő szoftver szempontjából. Az általános ismertetés során utal a Z80 és M6800 mikroprocesszorok és a HT-680X mikroszámítógép lehetőségeire, besorolja az elkészített öt rendszerprogramot az érintett fogalmak szerint.

A programok VIDEOTON 2310 sornyomtató, DT 105S lyukszaladlyukasztó és ROBOTRON 1156 mátrixnyomtató illesztései HT-680X mikroszámítógépre, illetve két HT-680X közötti kommunikációt biztosítják. Elkészítésükhöz szükség volt az adott konfigurációk, az alapszoftver, a programozható interfész és a perifériák részletes ismeretére.

A gyakorlati munka során fontos volt az adatkezelés gyorsaságának és biztonságosságának megoldása, ehhez azonban nem volt elég elvileg helyes algoritmusokat írni.

Stiffel Gábor:

Digitális frekvenciamérő tervezése

MN. "Zalka Máté" Katonai Műszaki Főiskola

Hiradó Szaktanszék

Konzulens: Pintér László mk. alezredes

A dolgozat áttekintést nyújt az analóg frekvenciamérési eljárásokról, bemutat néhány frekvenciamérési lehetőséget. Részletesen tárgyalja a digitális frekvenciamérés elvét és a megvalósításhoz szükséges főbb egységek működését.

Befejezésül egy, méréshatárváltás nélküli, tág feszültséghatárok között dolgozó digitális frekvenciamérőt tervez és ismertet.

Koródi Mihály:

Á/D konverterek egyes tesztelési eljárásai
KTMF.

Vezeték nélk. Távközlési O.

Konzulens: Czapáry András főisk. adj.

Fazekas Dénes tud. munkatárs

Analóg digitál átalakító tesztelési eljárásainak,
analóg digitál átalakítókkal kapcsolatos definíciók-
nak áttekintése.

Dinamikus mérési módszer ismertetése nagy fel-
bontóképességű A/D átalakítóhoz. Gyakorlatban hasz-
nált egyes A/D átalakítók vizsgálatára szolgáló mé-
rési elrendezés és teszt áramkör tervezésének is-
mertetése.

Szerző neve: Kovács Ádám okl.gm.
Dolgozat címe: Épületek hőveszteségének meghatározása
asztali számológéppel
Intézmény neve: BME
Konzulens neve: Dr Kiss László
egyetemi docens

A dolgozat olyan felhasználói programrendszer leírását tartalmazza, mely alkalmas épületek hőveszteségének meghatározására. A számítás modellje a határolószervezeteken stacionárius esetben kilépő hőáram:

$$\dot{Q} = A_i k_i / t_{k_i} - t_{b_i} /$$

ahol i : a felület sorszám, A_i : a felület területe,
 k_i : a hőátviteli tényező, t_{k_i} és t_{b_i} a külső ill. belső hőmérséklet. A hőveszteség számításánál pótlékolással figyelembe vesszük az éghajlat, szél, stb. másodlagos tényezők hatását. Ezekkel egy épület összes hővesztesége:

$$\dot{Q}_0 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \dot{Q}_{ij} / 1 + \sum_{k=1}^p P_{ik} / 100 /$$

ahol n : a helyiségek száma, m : egy helyiség falainak száma,
 p : a pótlékok száma, P_{ik} : a pótlékok százalékos értéke.

A programrendszer tulajdonságai:

- 1./ Alkalmas adott funkciójú lakások vagy épületek hőveszteségének kiszámítására, összehasonlítására különböző építészeti anyagok vagy eltérő topológia esetén.
- 2./ Módot ad a legnagyobb hőveszteségű helyek kiválasztására /pl. pótlólagos hőszigetelés céljából/.
- 3./ Bő anyagválasztékot nyújt, ez könnyen hozzáférhető.
- 4./ Gyors és fejleszthető; lehetőség van a modell pontosítására, a gép adatbankjának bővítésére.

Szerző/k/ neve: ifj. Oelberg Gusztáv
Delgozat címe: Hófogó rács numerikus modellezése
Intézmény neve: BME Gépészmérnöki Kar
Konzulens neve: Dr. Litvai Elemér docens

A dolgozat fal mellől merőlegesen lamináris áramlásba nyuló akadály körüli viszonyokat tárgyalja - numerikus módszerekkel - hófogó rács esetén. Általánosabb kérdésről lévén szó, az itt leírtak az áramlások más területén is jól felhasználhatók; például a folyók sebességét fokozó, a hordalék lerakódását megakadályozó keresztgátak szerepe is hasonló.

Az áramlás leírására az örvénytranszport és Poisson egyenletet használja, az egyenletrendszer megoldásánál a véges differenciát alkalmazza. Az örvénytranszport egyenlet megoldásánál feltételezi, hogy az örvényesség két rácspont között exponenciálisan változik, amihez az alapot az egydimenziós ÖTE állandó sebesség melletti megoldása nyújtja. Ezzel elérhető, hogy a cella Reynolds-szám értékétől függetlenül mindig konvergens az eljárás. Az általános alkalmazhatóságot szolgálja a dimenziótlan alak, így a megoldás egyetlen paraméter -- a Reynolds-szám függvényében kereshető. A konform transzformáció meg egyszerűbbé teszi a megoldást, mivel a peremfeltételeket csak egy téglalap széle mentén kell előírni. A szükséges transzformáció Schwartz-Christoffel eljárás segítségével írható fel. Az eredményeket a szerző digitális rajzgép segítségével jelenítette meg.

Befejezésül bemutatja a hó lerakódásának hehyét, mely az örvényes kisebb sebességű helyeken található.

Szerző neve: Répási Zsolt

Dolgozat címe: Szelvények geometriai vizsgálata

Intézmény neve: Nehézipari Műszaki Egyetem

Vegyipari Automatizálási Főiskolai Kar

Konzulens neve: dr. Gálos István

A dolgozat egy még nem publikált eljárást ismertet. Lényege: Bármilyen összetett alakzatot szakaszokkal és körvekkel határoltnak tekintünk. /Ha ez egyben az alakzat burkolója, úgy a kiíratási formátum erejéig pontos adatokat kapunk, más esetekben az eredmények közelítő jellegűek./ Az alakzatot koordinátarendszer I. negyedében elhelyezzük, megadjuk a szakasz és ív végpont koordinátákat, valamint a körök sugarait, középpontjait. Minden más műveletet a személyi számítógépre bízunk.

A számítás gondolata: origó kezdőpontú mozgó sugárvektor letapogatja az alakzatot háromszögek sorozatát, körkíveket képezve, jellemzőit előjelhelyesen számolva, összegezve. /Az inercianyomatékoknál a háromszögek az aktuális koordináta tengellyel párhuzamos alapu további két háromszögre bomlanak./ Nehézipari lemezdaraboló gépek fejlesztésénél már alkalmazott programban számított jellemzők: terület, statikai nyomatékok a felvett koordináta tengelyekre, súlypont koordináták, tengely irányu burkolóvonalak, szélső szál távolságok, saját súlyponti tengelyre inercia nyomatékok, keresztmetszeti tényezők.

Még megoldandó feladat: általános érvényű inerciatengely transzfomáció a tehetetlenségi Mohr - körrel, részszelvények statikai nyomatékának, torziós jellemzők számításának beépítése a programba.

Gáldonyi Edina-Pétervári Csaba

A számítástechnika ruhaipari alkalmazásának kiterjesztése.

Intézmény: Könnyűipari Műszaki Főiskola

Konzulens: Bódi Béla és Fodor Attila

A pályázók áttekintést adnak a ruhaiparban működő számítógépes rendszerekről. Jól hasonlítják össze a világszinten álló rendszereket hazai lehetőségeinkkel.

Dolgozatukkal ösztönzőleg hatnak ruhaipari szakembereinkre a számítástechnika konkrét ruhaipari alkalmazását illetően.

Az általuk kidolgozott három program:

- végbeosztás VT-30-as géppel
- varrógépek karbantartási tervének elkészítése Commodore 64 géppel
- ruhaipari vállalatok éves tevékenységének értékelése.

E programok ujszerű, önálló munkák, amelyek alkalmasak a ruhaipari vállalatoknál a számítógépek alkalmazásának kiterjesztésére, illetve ezzel együtt az ott folyó tevékenység színvonalának emelésére.

MIKROSZÁMITÓGÉPEK ALKALMAZÁSA
IPARI FOLYAMATOK MÉRÉSI ADATAINAK
KIÉRTÉKELÉSÉBEN

/ TDK dolgozat tartalmi kivonata /

Készítette: Kalló Zoltán V.M.
Petroczki Károly V.M.

Konzulens: Dr. Ráduly Zoltán adj., Ipari Üzemgazdaság-
tan Tsz

A dolgozat a mikroszámítógépek ipari folyamatok ellenőrzésében való alkalmazásával foglalkozik.

Az első rész általánosságban tárgyalja a számítógépes folyamatirányítás felépítési lehetőségeit, a rendszerek alapstruktúráit, az információs kapcsolatok lehetséges módjait.

A továbbiakban szó esik a mikroszámítógépek alkalmazhatóságáról a számítógépes folyamatirányítás egyik részterületén: a mérési adatok kiértékelésében.

A dolgozat fő része egy megvalósított kiértékelő rendszer leírását tartalmazza: a feladat specifikálását, a megvalósított számítógépes program szerkezetét, működési módját. Ezek megértését a mellékelt folyamatábrák és programlisták segítik.

Végül a dolgozat értékeli a programrendszert, valamint rámutat a további fejlesztési lehetőségekre.

Illés Sándor

TERMELÉSPROGRAMOZÁSI FELADAT MEGOLDÁSA MIKROSZÁMITÓ-
GÉPES SZIMULÁCIÓVAL

Konzulens: Dr. Kocziszky György egyetemi adjunktus

NME Gépészmérnöki Kar Ipargazdaságtani Tanszék

A dolgozat egy gyakorlati példán keresztül bemutat egy számítógépre feldolgozott termelésprogramozási feladatot. Megismertet a szimulációs eljárások lényegével és előnyeivel. A kijelölt termékcsoport átfutási idejét vizsgálja a különböző gyártásbavételi szabályok esetén, figyelembe véve a véletlenszerű gépmeghibásodásokat is. A vizsgálat végén összefoglalja a módszer gyakorlati bevezetésétől várható előnyöket.

Szerző neve: Baráth Viktor
Dolgozat címe: Alkatrészek illesztésrendszere.
Intézmény neve: Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskola
Konzulens neve: Diószegi György docens

Az oktató és felhasználó részből álló program az illesztésrendszer szemléletes bemutatását és gyakorlati alkalmazását segíti elő. A program a szakoktatás minden területén előnyösen alkalmazható. A legszélesebb oktatási területeken kívül üzemi és tervezői alkalmazása is elképzelhető.

A közös alpméretű és csatlakozó alkatrészek - amelyeknek a kész gépben meghatározott feladatuk van - a működésüknek megfelelően egymáshoz képest illeszkednek azaz meghatározott helyzetet foglalnak el.

A befoglaló /lyuk/ és a befoglalt /csap/ alkatrészek lehetséges elhelyezkedésének eseteit mozgó ábrákon szemlélteti a program és külön kiemeli az alaplyuk és alapcsap illesztés különböző lehetőségeit. Természetesen a konkrét számpéldának megfelelő illeszkedést is kiszámítja és mozgó ábrában szemlélteti a kapcsolódás eseteit /laza, átmeneti, szoros/ és egyben a szerelést is érzékelteti.

Kolláth János:

SZÁLLÍTÁSI RENDSZER DIGITÁLIS SZIMULÁCIÓJA

Konzuléns: Morvai Tibor egyetemi adjunktus

Nehézipari Műszaki Egyetem

Bányagéptani Tanszék

A dolgozat bonyolult (többbunkeres) szállítási rendszerek digitális szimulációjával foglalkozik. A szerző kidolgozza az egyes egységek (bunker, szállítószalag, fejtőgép) digitális szimulánsát és bemutatja egy példán keresztül az ezen egységekből mint modulokból kiépíthető rendszer szimulálási lehetőségeit.

Hartmann Gyula - Schmeller Gábor :

Pécs középnyomású gázelosztó hálózatának hidraulikai vizsgálata

Konzulens: Sziebert Gyula f.adj.

PMMF.

A dolgozat Pécs város földgáz programjában szereplő gázigények figyelembevételével a város meglévő, és a fejlesztési tervekben szereplő középnyomású gázelosztó hálózatát vizsgálja hidraulikai szempontból, a legkorszerűbb számítógépes technika alkalmazásával.

A vizsgálat a városi gázról földgázüzemre való átállás 9 ütemében adja meg a várható nyomásviszonyokat.

Szentkereszti Ildikó:

Normál- és növelt kisnyomású gázelosztó hálózat
gazdaságossági vizsgálata

Pollack Mihály Műszaki Főiskola

Mélyépítési Intézet

Konzulens: Sziebert Gyula f.adj.

A dolgozat egy konkrét gázelosztó hálózat gazdaságossági vizsgálatát végzi el normál-, és növelt kisnyomású gázellátást figyelembevéve, majd általános érvényű következtetéseket von le ezeket összehasonlítva.

Áfra Barnabás:

A MISKOLCI KÖZÉPNYOMÁSÚ GÁZELOSZTÓ HÁLÓZAT
SZÁMÍTÓGÉPES SZIMULÁCIÓJA

Konzulens: Dr. Csete Jenő egyetemi adjunktus
Nehézipari Műszaki Egyetem
Olajtermelési Tanszék

A szerző dolgozata első részében szinte teljes kritikai áttekintést ad a számítási szakirodalmáról. Az 58 db hivatkozott irodalom lényegét világos rendező elv segítségével foglalta össze.

A dolgozat központi része a miskolci középnyomású gázelosztó hálózat 1982. nyári bázisállapotának és feltételezett üzemzavarainak leképezését, kiértékelését tartalmazza. A mellékletben található a futtatási eredménylisták és a hidraulikai térképek.

Tóth Attila - Zsatku László:

Aktiv földnyomás meghatározása számítógéppel

Pollack Mihály Műszaki Főiskola

Mélyépítési Intézet

Konzulens: Vereczkei Rezső főisk.adj.

Abaffi Csaba üzemmérnök

A program funkciója: Számítógépre adaptált földnyomás-szerkesztések alapján meghatároz különböző aktiv földnyomási értékeket, majd ezek felhasználásával támfalméretezést végez.

A feladat-megoldás módszere: A program a felhasználók által alkalmazott szerkesztési eljárások:

Culmann

Jáky

Poncelet

Rebhamm eredményei kerülnek meghatározásra.

A szerkesztések lépéseit koordináta geometriai módzerekkel számszerűsítettük.

Alkalmazási esetek: Vízszintes terheletlen térszin, szemcsés talaj, sík hátlapu, változtatható dőlés szögü támfal.

Laufer Gábor - Varga D.József:

Talajmechanikai furások laboratóriumi eredményeinek
számítógépes feldolgozása

Pollack Mihály Műszaki Főiskola

Mélyépítési Intézet

Konzulensek: Vereczkei Rezső f.adj.

Metczing Ferenc f.adj.

A program a laboratóriumi vizsgálatokból származó
alapadatok felhasználásával, a vizsgált talajfaj-
tára jellemző talajfizikai értékeket számítja ki.

A laboratóriumi vizsgálatokat 15 csoportba sorolva
1-15-ig terjedő azonosító számmal láttuk el.

A program használatakor ezeket a számokat adjuk
meg a számítógépnek. A továbbiakban a szükséges ada-
tokat a program futás közben, automatikusan kéri be.
Az eredmények megjelenítése két periférián /képernyőn
és sornyomtatón/ folyamatosan és párhuzamosan jelenik
meg.

Szerzők neve: Zsoldos László

Sik Zoltán

Dolgozat címe: Diszkrét hálózatok analizise.

Intézmény neve: Budapesti Műszaki Egyetem

Konzulens neve: Cséfalvay Klára /Elméleti Villamosságtan Tsz./

A dolgozat diszkrét hálózati komponensekből felépülő hálózatok idő, z és frekvenciatartománybeli generálásával és megoldásával foglalkozik.

A differenciaegyenletrendszer Z-transzformálásával valamint a Souriau-Frame algoritmus használatával diszkrét átviteli függvényt állítunk elő. A többi hálózatjellemező függvényt az átviteli függvény ismeretében határozzuk meg, ezek a diszkrét súlyfüggvény, átmeneti függvény és a diszkrét átviteli karakterisztika.

A szorzó m paraméterére vonatkozó bilineáris tulajdonságot felhasználva a szerzők félszimbólikus átviteli függvényt állítanak elő, amelyhez elég a paraméter két értékénél a hálózatanalízist elvégezni. A félszimbólikus alak ismeretében diszkrét hálózatok érzékenységgfüggvényeinek számításával is foglalkozik a dolgozat. Ismertetésre kerül az átviteli függvényre, az amplitudó és fáziskarakterisztikára vonatkozó érzékenységgfüggvények meghatározása, valamint a pólusérzékenységek ill. zérusérzékenységgfüggvények kifejezése.

Az elméleti alapok összefoglalása után a DNA diszkrét hálózatanalízis programcsomag ismertetésére kerül sor. A DNA programcsomag a BME Műszer és Méréstechnika Tsz PDP11/45 számítógépen RSTS rendszerben használható. Az alkalmazott programozási nyelv BASIC-PLUS. A programrendszer interaktív használatához külön előkészítésre nincs szükség, elegendő csak a rendszer kezelését ismerni.

Szerző neve: Szakony László

Dolgozat címe: Lineáris invariáns hálózatok frekvenciatartománybeli grafikus analizise./SGMS program/

Intézmény neve: Budapesti Műszaki Egyetem

Konzulens neve: Cséfalvay Klára/Elméleti Villamosságtan Tsz./

Az SGMS program lineáris invariáns hálózatok frekvenciatartománybeli analizisére szolgál. A program Commodore 64 személyi számítógépre készült, BASIC programnyelven. A futtatáshoz a Simon's Basic kibővítés szükséges. A gerjesztetlen hálózatban csak olyan komponensek szerepelhetnek, amelyek rendelkeznek y -típusú ágkarakterisztikával.

A megengedett elemkészlet :ellenállás/R/, kondenzátor/C/ tekercs/L/, feszültségvezérelt áramforrás/G/, csatolt tekercspár/M/, műveleti erősítő/A/, tranzisztor/FET, MOS-FET/, /T/; és y karakterisztikájú kétkapocs /N/.

Szolgáltatások: feszültség és áramátviteli karakterisztika, kimeneti impedancia, átviteli impedancia és admittancia számítása adott terhelő impedancia esetén, valamint a hálózat admittancia/Y/ karakterisztikája a felhasználó által megjelölt frekvenciatartományban és felbontásban frekvenciapontonként. Az előbb felsorolt hálózatjellemező függvények Bode és Nyquist diagramját tabellázás után ki is lehet rajzoltatni.

A komponensek és a struktúra megadása után a program összetettebb komponenseket y típusú kétpólusokkal modellezi, és az általa generált hálózatot a csomóponti analizissel vizsgálja.

A hálózatjellemező függvények meghatározása két lépésben történik. Először a terheletlen teljes hálózat y karakterisztikáját határozza meg a program, vagy a felhasználó által kijelölt komponensek y karakterisztikáit komponensenként állítja elő a program és ezek ismeretében generálja a teljes hálózat y karakterisztikáját. A második lépésben a lezárt kétkapocs megjelölt hálózatjellemező függvényét, vagy függvényeit számítja a program a megadott tartományban adott számú frekvenciapontban.

Az SGMS egy különleges szolgáltatása: A hálózatba be lehet építeni olyan kétkapcsokat / egyet akár többször is/ amelyek y karakterisztikáját korábban már meghatároztuk. Ezáltal lehetőség nyílik nagybonyolultságú hálózatok analizére is.

Szabó István:

Indukciós vezérlésű targoncás anyagmozgató rendszer
szimulációs vizsgálata

Gépipari és Automat.Műszaki Főiskola

Konzulens: Dr.Hajdu Lajosné f.adj.

Indukciós vezérlésű targoncás anyagmozgató rendszerek és egyes építőelemeinek szimulációjához szükséges input adatok feltárása után kitérőpályával rendelkező hurokstrukturájú rendszer modelljének kidolgozása, majd ez alapján F.IV. nyelven olyan szimulációs program készítése, amely segítségével különböző irányítási stratégia és topológia esetén vizsgálható a rendszer terhelése.

Várkonyi Gábor:

Rugalmas szerelőrendszer számítógépi
szimulációja

Gépipari és Automat.Műszaki Főiskola

Konzulens: Dr.Kulcsár Béla f.tanár

Rugalmas szerelősorok kialakítása, előtervezéshez szükséges rendszerállapotok vizsgálata, továbbá előre deffiniált szerelőrendszer optimalizálása a termékfélelégek és terméksorrend tekintetében. A dolgozat egy elemzés után tartalmazza a leírt feladatokat megvalósító számítógépi programot R-lo számítógépre implementálva.

Szerző neve : Vértés Nyikita BME Villamosmérnöki Kar
II. évf. erősáramú szak

Dolgozat címe : Kalickás villamos gép rövidrezáró gyűrűjében
keletkező veszteség számítása

Intézmény neve: Budapesti Műszaki Egyetem

Konzulens neve: dr. Bíró Oszkár adj. BME Elm. Vill. Tsz.

A dolgozat célja a kalickás aszinkron gép rövidrezáró gyűrűjében keletkező veszteségi teljesítmény számítása, a kialakuló áramsűrűség-eloszlás ismeretében.

A bevezető rész a számításnál alkalmazott modellt írja le. A veszteség számítására általánosan elterjedt módszerek hálózati módszeren alapulnak. A pontosabb számításhoz a gyűrűben fellépő elektromos tér meghatározása szükséges, ami az eddicitől eltérő modell alkalmazását igényli.

A dolgozatban alkalmazott modell kétdimenziós térszámítási feladatra vezet. Az alkalmasan bevezetett potenciálfüggvényre kapott parciális differenciálegyenlet megoldása szorzat-szeparációs módszerrel történik. A potenciálfüggvény ismeretében az áramsűrűség eloszlása a gyűrűben meghatározható és ebből a veszteségi teljesítmény kiszámítható.

A numerikus számításokra R40-es számítógépen FORTRAN nyelvű program készült, amelynek listája a dolgozat mellékletében megtalálható.

Végül a módszert mintapélda illusztrálja, amelynek eredményei a hagyományos módszerrel összevetésre kerülnek.

Márkus Zoltán - Zsámboki Attila:

Egyenáramu gépek szikrázás vizsgálatához
kifejlesztett kommutátor jeladó

Budapesti Műszaki Egyetem

Villamosgépek Tanszék

Konzulens: Erdélyi István tanársegéd

Az egyenáramu gép szikrázás vizsgálatához szükséges kommutátorhelyzet jeladó követelményeinek és felhasználásának áttekintése.

A TDK kutatás eredményeként kifejlesztett újrendszerű inkrementális típusu jeladó működésének részletes áttekintése, az elért eredmények összefoglalása.

Az új rendszer csak egy fénysorompót tartalmaz.

A "soros" és a "null" impulzusok szétválasztása elektronikus úton történik.

Szerzők neve: Czifra Ferenc, Kajó Gábor

Dolgozat címe: Szupravezetős szolenoid váltakozóáramú
veszteségei

Intézmény neve: BME Villamosgépek Tanszék

Konzulens neve: Vajda István tanársegéd

Dolgozatunkban a III. típusú szupravezetők váltakozóáramú veszteségeinek számításával és mérésének előkészítésével foglalkozunk.

A dolgozat első fejezetében ismertetjük a vizsgálati modellt, megvizsgáljuk a szupravezetőben váltakozóáramú táplálás esetén kialakuló hiszterézis-veszteség okát és számításának módszerét.

A második fejezetben egy konkrét szolenoid-elrendezésnél vizsgáljuk az átmágnesezés során a szupravezetőben kialakuló mágneses tér makroszkópikus eloszlását.

A következő fejezetben a hiszterézis-veszteség számítási algoritmusának blokkvázlatát és FORTRAN IV. nyelvű forrásprogramját közöljük. Ez a rész tartalmazza a különböző paraméterek esetén végzett számítások eredményeit is.

Végül áttekintjük a külföldi szakirodalomban fellelhető mérési módszereket egy általunk tervezett mérés előkészítése céljából, majd értékeljük számítási eredményeinket.

Szakács József - Wieszt László:
Középfrekvenciás tirisztoros inverter
indukciós hevítése

Kandó Kálmán Vill.ip.Műszaki Főiskola

Konzulens: Bognár Endre adjunktus

A dolgozat egy középfrekvenciás rezgőkörrel kommutáló inverterkapcsolást mutat be. A szerzők röviden ismertetik az áramkör elvi működését, az egyes üzemi állapotokat. Alkalmazási példaként bemutatnak egy konkrétan megépített

5 kVa névleges kimeneti teljesítményű,
3 kHz névleges frekvenciájú hevítóberendezést.

Röviden kitérnek az indukciós hevítés problémáikára, ill. az ilyen berendezések hatásfokainak vizsgálatára.

Tóth Éva - Fodor László okl.vill.mérnökök

Állandómágnesű, egyenáramú villamos motorok
számítógépes tervezése

Kandó Kálmán Vill.ip.Műszaki Főiskola

Konzulens: Peresztegi Sándor adjunktus

A dolgozat napjainkban széles körben alkalmazott állandómágnesű, egyenáramú villamos motorok tervezésével foglalkozik. A méretezést anizotróp ferrit mágneset tartalmazó motorokon keresztül mutatja be, de értelemszerűen alkalmazható más állandómágneset tartalmazó villamos motorok esetén is.

Az USA-ban 1970-ben egy átlagos amerikai gépkocsiban 15-20 ilyen ferrit mágneset tartalmazó villamos motort találhatunk. Elterjedése egyéb területeken is széles skálájú.

A dolgozat tartalmazza a hazai és külföldi irodalomkutatás eredményeit, röviden ismerteti az egyes folyóiratcikkek tartalmát.

A hallgatók elvégezték az állandómágnesű motorok villamos és mágneses méretezésének egzakt megfogalmazását. A méretezésre BASIC nyelvű számítógépes programot készítettek és megfogalmazták a program továbbfejlesztésének lehetőségeit.

A számítógépre vitt méretezési módszert a dolgozat konzulense tervezéskor többször alkalmazta, a motor számított és mért adatai egyeztek.

A mért adatok eltérését csak a bemenő adatok pontatlanságai /a számított és tényleges légrésindukció, menet-hossz eltérései stb./ okozták.

Kajcsos Lajos - Vass Márk okl.vill.üzemmérnökök
Vasmagos forgórészű és tárcsa forgórészű állandó-
mágnesű motorok gyártástechnológiai és jellemző
tulajdonságai

Kandó Kálmán Vill.ip.Műszaki Főiskola

Konzulens: Peresztegi Sándor főisk.adj.

Az állandómágnesű egyenáramu motorok jelentőségét
a belőlük gyártott motorok darabszáma bizonyítja.

Nagyon jelentős minden késztermék, így egy villamos
motor esetében is az elkészítéséhez szükséges gyártás-
technológia.

A dolgozat tartalmazza 3 különböző típusu villamos
motor gyártástechnológiáját és jellemző villamos és
mechanikai paramétereit.

A dolgozat keretében elkészült a konzulens irányi-
tásával egy működő huzaltekercses tárcsamotor. Ismer-
tetésre kerülnek az elkészült motor gyártástechnológiá-
ja és a motoron elvégzett mérések eredményei.

KÉTKÖRÖS FÁZISTOLÓS RELÉVIZSGÁLÓ

Készítette: Janzsó Tamás
KKVMF
II/C évf.hallgató

A villamosenergia-rendszer védelmi automatikai berendezéseiben a differenciál, teljesítményirány és távolsági védelmek vizsgálatánál olyan meghajtó készülékekre van szükség, amelyekben áram-feszültség között tudjuk a fázisszöget szabályozni.

A téma kidolgozása aktuális, mivel a védelmi készülékek rohamos fejlődését a vizsgáló készülékek fejlesztése nem követte.

Mivel az áramnyomatást napjainkban elektronikus eszközökkel, kis mértékben, gazdaságosan megvalósítani nem sikerült, ezért a meglévő áramnyomatókhoz olyan elektronikus feszültségforrást készítettem, melynél a fázisszög szabályozható.

A szabályzott mennyiségek nagy teljesítményűek, 100 mA - 10 A az árambemenet, 5 - 250 V a feszültségkimenet.

Az általam tervezett és épített készülék rendelkezik az ipari igényeknek megfelelő paraméterekkel, kivitele korszerű.

A készülék összeállítása, a választott működési mód és a megvalósítás érdekében felhasznált eszközök tekintetében arra törekedtem, hogy a mai modern technikának megfelelő legyen és hazánkban könnyen beszerezhető alkatrészekből épüljön fel.

A készülék kezelése egyszerű és lehetővé teszi a vizsgálatok rutinos végzését. Hordozható kivitele helyszíni méréseken való felhasználást is lehetővé tesz.

A mérés külső műszert nem igényel, mivel a relévizsgálóban beépítésre kerültek elektronikus műszerek, melyek három digiten kijelzik az áram, feszültség és fázisszög értékét.

Konzulens: Morva György adjunktus

Obernovity Radován:

Körvezérlési jeladó fejlesztése

Kandó Kálmán Vill. ip. Műszaki Főiskola

Konzulens: Morva György adjunktus

Lénárt László int. munkatárs

A villamosenergia-rendszer irányítástechnikájában jelentős szerepet játszik a hangfrekvenciás vezérlés, amelynek az a lényege, hogy betáplálnak háromfázisuan 216 Hz-es jelet a hálózat 120 kV-os feszültség szintjén. A fogyasztóknál olyan "kapcsoló órák" vannak elhelyezve, amelyek a 216 Hz jelet kiszűrrik, és annak 50 bites kombinációját komparálják.

A hallgató feladatát egy olyan hordozható kódoló kifejlesztése képezte, amely a helyszínen alkalmas a vevők bevizsgálására. A kifejlesztett berendezés be lett terjesztve ujitási javaslatként az Elektromos Művek vállalatához. Elfogadása és sorozatgyártása várható.

Mező Csaba:

Hálózatszámítási programcsomag

Kandó Kálmán Vill.ip.Műszaki Főiskola

Konzulens: Morva György adjunktus

A villamosenergia-termelés növekedésével kontinensnyi energiarendszerek jöttek létre. Ezek bizonyos részleteinek vizsgálata a digitális számítógépek megjelenése előtt csak un. analóg egyenáramu modellen volt lehetséges. A számítógépek megjelenésével a hálózat - amely lineárisnak tekinthető - már teljes mértékben számítható. Ez a villamosenergia-rendszer irányításában a területi üzemirányító központok feladatát képezik. Az erre leggyakrabban használt lineáris módszernek - a csomóponti potenciálok módszere és a hurokszámok módszere - a mátrix algebrát használják.

Feladatom, egy olyan célszerűen kialakított mátrix műveletekre alkalmas program készítése volt, amely könnyen alkalmazható hálózati vizsgálatokra.

A "MATRIX" nevű subroutine-gyűjtemény alkalmas a felhasználó által definiált méretű mátrixokkal előre meghatározott program szerinti műveletvégzésre.

A program 3 regisztert tartalmaz /X,Y,Z/ és ezekkel lehet a hálózatszámításhoz felhasznált összes mátrix műveletet elvégezni. Egy összetett mátrix egyenletet nemcsak műveletenként lehet végezni, hanem a program által ismert utasításokból összeállítható egy felhasználói programsor, amit a gép végrehajt úgy, hogy folyamatosan bekéri az input adatokat és kiírja az output adatokat. Ilyen célszerűen megírt programsorral a számolás sebességét lehet fokozni. E programsor megírását és a műveletek lefuttatását egy jó határfoku hibakezelő-rutin segíti. A program moduláris szerkezetű, ezért, ha a programban definiált műveletek nem elégitik ki a felhasználó igényeit, akkor újabb műveletekkel lehet kiegészíteni. A HT-1080 Z típusu mikroszámítógépre készült, de adaptálható más típusú gépekre is.



Áy Ferenc - Bakos Imre:

Nagyfeszültségű hurkolt hálózat áram-, feszültség-
és teljesítmény eloszlásának számítása számítógépen

Kandó Kálmán Vill.ip.Műszaki Főiskola

Konzulens: Novothny Ferenc adjunktus

Tóth László üzemmérnök

Hurkolt hálózat áram-, feszültség- és teljesítmény-
eloszlása számításának elvi lehetőségei különböző adat-
felvételekkel.

Csomóponti módszer rövid bemutatása. A lineáris
egyenletrendszer iteratív megoldás lehetőségeinek
áttekintése.

Konvergencia kritériumok vizsgálata. Lineáris
egyenletrendszer megoldására háromféle számítógépes
módszer kidolgozása.

Benyó Tibor - Jagadits Károly - Nagypál Géza:
A nagyfeszültségű egyenáramú átvitelek /NEÁ/
felépítése és üzeme

Kandó Kálmán Vill.ip.Műszaki Főiskola
Konzulens: Lontay Ervin Pál főisk.adj.

A világ jelentős NEÁ rendszereinek bemutatása alapján ezek konverter- és inverter állomásainak felépítése és üzemvitelének tanulmányozható /alapegyenletek, átviteli teljesítmények, meddőteljesítmények/.

A NEÁ póluselrendezései alapján összehasonlítjuk a nagyfeszültségű háromfázisú átvitelek /NHÁ/ teljesítményhatáraival és megállapítjuk a NEÁ sajátos alkalmazási területeit mind szabadvezetéki, mind pedig kábel átvitelek esetén. Vizsgálatra kerülnek NEÁ üzemviteli alapsajátságai is a különböző kooperációs rendszerek csatolása, zárlatkorlátozó hatása, programozható teljesítményátadása stb. Az eredmények kísérleti alátámasztása.

