

V 11066/1972-kiv.

TB.

A X. JUBILEUMI ORSZÁGOS TUDOMÁNYOS
DIÁKKÖRI KONFERENCIA

M Ū S Z A K I S Z E K C I Ó J Á N
ELHANGZÓ ELŐADÁSOK
TARTALMI KIVONATA

NEHÉZIPARI MŰSZAKI EGYETEM
MISKOLC-EGYETEMVÁROS
1972. április 6-8.

Miskolc, 1972.
Ki.72-501. NME.

V 11066

1972-kiv.

A X. ORSZÁGOS TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI
KONFERENCIA

Műszaki Szekcióján elhangzó elő-
adások tartalmi kivonata

NEHÉZIPARI MŰSZAKI EGYETEM
Miskolc, Egyetemváros, 1972. IV, 6-8

Miskolc, 1972
Ki. 72-501 NME.

OMK



272274

V 11066/1972-

ELLENŐRIZVE 1991/1992.

-2-

a Műszaki Szekció
munkájában résztvevő egyetemek és főiskolák

Agrártudományi Egyetem, Gödöllő /ATE/
Bánki Donát Gépipari Műszaki Főisk.Bp./BDGMF/
Budapesti Műszaki Egyetem Bp. /BME/
BME Vizgazdálkodási Főiskolai Kar, Baja/BME, VFE/
Erdészeti és Faipari Egyetem, Sopron /EFE/
Felsőfoku Építőipari Technikum, Bp. /FÉT/
Felsőfoku Földmérési Techn.Székesfehérvár. /FFT/
Gépipari Automatizálási Műszaki Főiskola,
Kecskemét /GAMF/
Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola
Bp. /KKVMF/
Keszthelyi Agrártudományi Egyetem,
Mezőgazdasági Gépészeti Főiskolai Kar
Körmend, /KATE MGFK/
Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola/KTMF/
Gépjárműközlekedési Tagozat, Bp./KTMF GT/
Közlekedés Építési Kar, Bp. /KTMF KÉK/
Vasuti Közlekedési Tagozat Szeged, /KTMF VKT/
Távközlési Tagozat, Bp. /KTMF TT/
Moszkvai Vasutmérnöki Egyetem, Moszkva /MVE/
Nehézipari Műszaki Egyetem Miskolc /NME/
NME Kohó és Fémipari Főiskolai Kar,
Dunaujváros /NME KFFK/
NME Vegyipari Automatizálási Főiskolai Kar,
Kazincbarcika /NME VAFK/

272274



- 3 -

1. ALAPTÁRGYI TAGOZAT

1. Szalkó József
/NME/

Egyszerűsített gradiens-módszer gépi
programja

Gépi számítási eljárást ad rúdszerkezet húzásra
való méretezésére, minimális méretekre töreked-
ve. Az eljárás lépegető fokozatos közelítéssel
adja a megoldást.

Konzulens: Dr. Hosszú Miklós egyetemi tanár
Dr. Farkas József egyetemi docens
Erdélyi Zoltán egyetemi tanársegéd

2. Váci Gyula
/NME/

A hálózatok pont-vonal struktúrájának
vonall-vonal rendszerüvé alakítása és
gyakorlati felhasználása az irányításban

Grafikus módszerekkel a hálótervezés számításigé-
nyessége nagymértékben csökkenthető. Egy ilyen
módszert ír le a gráfok transzformálásával a kri-
tikus út és a tartalékidők közvetlenül leolvas-
hatók.

Konzulens: Dr. Hosszú Miklós egyetemi tanár
Dr. Drahos István egyetemi docens



3. Müller Ferenc
/NME/

Program kétváltozós függvény szélső-
értékének meghatározására

A dolgozat kipróbált konkrét programot tartal-
maz kétváltozós függvények minimumának számi-
tására. Az eljárás a rácsmódszerhez hasonló,
de figyelembe vannak véve a feladat specializá-
ciójából adódó előnyök, azaz a keresést túlnyo-
mórészt irányítva végzi. A dolgozat tartalmaz-
za az eljárás lényegét, a megfelelő próbafügg-
vénynél a gép által kiírt adathalmazt, amin
nyomon követhető az iteráció útja.

Konzulens: Dr. Hosszú Miklós egyetemi tanár
Erdélyi Zoltán egyetemi tanársegéd

4. Richlik György
/NME/

Optimális folyamatok elmélete az ana-
litikus mechanika módszerei alapján

A szerző szükséges feltételeket vezet le a dif-
ferenciálegyenlet rendszerekkel megadott vezé-
relhető folyamatok számára. Ismeretes a Pontr-
jagin-féle maximum elvet és a teljes variáció
módszerét összekapcsolja a Pontrjagin elmélet-
tel.

Konzulens: Dr. Nikodémusz Antal egyetemi docens

5. Richter Tibor
/NME/

Hátizsák probléma

A dinamikus programozás általános módszerének
ismertetése után rátér a hátizsák probléma már
ismert taglalására. Gyakorlati alkalmazásként
a nyelvi képzés optimális ütemezésének megha-
tározásában rejlő lehetőséget említi.

Konzulens: Dr. Hosszú Miklós egyetemi tanár
Dr. Dormány Mihály egyetemi adjunktus
Erdélyi Zoltán egyetemi tanársegéd

6. Huszár László - Polgár István
/NME/

Egy megye központi raktárának optimális
helye a szállítási költségek minimuma
alapján

A dolgozat Szabolcs-Szatmár megye úthálózatát
és a megye településeinek lélekszámát mint súlyt
véve alapul meghatározza egy esetleg telepiten-
dő központi raktár optimális helyét.

Konzulens: Dr. Janositz János tudományos munka-
társ

7. Medvegy Pál
/NME/

Mérési eredmények kiértékelése több-
szörös lineáris regresszióval

Az elkészített MOST 1 autókódban irt program alkalmas - az ODRA 1013 típusú digitális számítógép kapacitását figyelembe véve - n független változós regressziós függvény együtthatóinak becslésére mérési eredmények alapján, valamint a független változók szórásának a függő változó szórására gyakorolt hatásának meghatározására. Az elkészített programot gyakorlati példán mutatja be.

Konzulens: Tóth László tudományos ösztöndíjas gyakornok

8. Nagymarczi István
/NME/

A Navier-Stokes egyenlet megoldásainak vizsgálata

A Navier-Stokes egyenlet különböző speciális megoldásait vizsgálja. Néhány, ismert egzakt megoldás ismertetése után a közelítő, numerikus és kísérleti úton adódó megoldásokra is kitér. Eredeti számítástechnikai összefoglaló.

Konzulens: Schifter Ferenc egyetemi tanársegéd

9. Gilyén Péter
/BME/

Bolyongási és futamproblémák tárgyalása elemi módszerekkel

Az első fejezet egyszerűbb bolyongási problémák konkrét megoldásával foglalkozik, pl. a számege-nes rácspontjain bolyongó részecske origóba való

visszatérésének valószínűsége, a visszatérés feltételezésével az egyes maximális eltávolodásokhoz tartozó feltételes valószínűségek kiszámítása, végül néhány megfontolás több dimenziós bolyongás esetére.

A második fejezetben általános érvényű rekurzív eljárást adunk csak rácspontokat érintő bolyongásokkal kapcsolatos problémák megoldására. Bemutatjuk egy síkbeli példán az eljárás alkalmazását bonyolult peremfeltételek esetére. Az eljárás számítógéppel végezhető, és segítséget ad a Monta Carlo-módszer használatához.

A harmadik fejezet alternatíva sorozatok futama vizsgálja, példát mutat a futamok Markov-láncként való kezelésére, kombinatorikus módszerek és a rekurrens események elméletének alkalmazására.

Konzulens: Dr. Reimann József egyetemi docens

10. Draskóczy András
/BME/

Függőtetők és függesztett szerkezetek

A tanulmány három részből épül fel. Az elsőben a függőtetők fajtáiról és az egyes faj fő jellegzetességeiről, előnyeiről, hátrányairól van szó. A második rész a függőtetők tervezésénél és kivitelezésénél felmerülő fontosabb problémákkal foglalkozik, mint pl. a kábelek megfeszítése, a tetőfelület mozgása, dinamikus hatások, peremkialakítás, lehorgonyzás és egyéb egyedi problémák megoldása. A harmadik része a függőtetők néhány gyakori fajtájára ír le egy-egy számítási módszert: egy- és kétirányban görbült

kábeltető, kétirányban görbült kábeltető nyomatékmerő függesztőkkel.

Konzulens: Matuscsák Tamás egyetemi adjunktus

11. Müller Emil
/BME/

A stratégiai játékok elméletének gyakorlati alkalmazása egy épülettervezési feladat kapcsán

Az építész a tervezési munka kapcsán, sokszor találkozik olyan részfeladatokkal, melyeket azonnal intéznie kell a feladat kiírásakor, hogy a kérdés megoldása a tervező feladata. Az ilyen problémák az esetek többségében azt jelentik, hogy valamilyen tervezési kategóriát mennyiségileg, vagy minőségileg kell meghatározni. Pl. közlekedési útvonalak átbocsátóképessége vízszintes és függőleges szállítóeszközök kapacitása, adott kubatura esetén a szintszám meghatározása.

A dolgozat a stratégiai játékok elméletének matematikai módszerével ad megoldást arra a problémára, hogy hogyan lehet adott körülmények között egy emeletes garage felvonóinak típusát, helyét és számát optimálisan meghatározni.

Konzulens: Dr. Müller Ferenc egyetemi adjunktus

12. Dobó Márton
/BME/

Egyenes alkotójú torzfelületek szabályos alaprajzra

A dolgozat témája szabályos alaprajzra /négyzet, téglalap, kör, ellipszis, sokszög, csillagsokszög/ fedélidom szerkesztése egyenesvonalú torzszeletek kombinációiból, gondoskodva a külső vízelvezetésről. Célja az építészetben is alkalmazható térlefedések, és ezek alkalmazási lehetőségeinek bemutatása.

Konzulens: Horn Antal egyetemi adjunktus

13. Szigeti László
/BME/

Szimultán kontraszt hatásai

A szimultán kontraszt jelenségnek különböző hatásai vannak. A dolgozat ezen hatások közül arra keres választ, hogy két egymás melletti szín miként változtatja meg egy harmadik, mindkettőbe befestett szín hatását. Ezért 10 darab festett melléklet készült, amelyek mindegyikében közös a harmadikként az alapszínbe festett tiszta okker szín. Minden egyes lap több kevesebb sikerrel illusztrálja a kívánt célt. Az okker változásai - színváltozásai, tónusváltozása, élénkülése, tompulása - különböző hatások következményei. A dolgozat nem törekedett a téma teljesen kimerítő feldolgozására, de eredményei, megállapításai fontos adalékot jelentenek egy további kutatáshoz.

Konzulens: Dr. Nemcsik Antal egyetemi adjunktus

14. Fögel Julianna
/KKMF/

Trimelog pneumatikus logikai modelle-
ző vizsgálata

A dolgozat első része ismerteti a trimelog rend-
szert és az univerzális logikai elemet. Ezután
két vezérlési feladat trimelog logikai rendszer-
rel való megoldását mutatja be.

Konzulens: Novák János főiskolai adjunktus

15. Molnár Csaba
/NME/

Térelemektől meghatározott távolság-
ban lévő pontok mértani helye

A dolgozat a három térelem hat lehetséges páro-
sításában keresi azon pontok mértani helyét a
térben, amelyeknek a két térelemtől mért távol-
ságainak hányadosai egy állandó k számot adnak.
Általában külön vizsgálja a $0 < k < 1$ és a
 $1 < k < \infty$ eseteket, továbbá a $k=1$ speciális ese-
tet analitikus úton. Minden esetben a főt em-
litett feltétel adja a kiindulás alapját, mely
szerint a megfelelően felírt távolságok aránya
a k számmal egyenlő. Az így kapott egyenletek
néhány esetben főtengelytranszformációval nyer-
nek egyszerű alakot, melyek minden esetben má-
sodfokúak. Ezen egyenlet egy felületsort hatá-
roz meg; a felületsor egyes tagjai a k konkrét
helyettesítési értékeinél adódnak. A mértani he-
lyül kapott másodrendű felületek geometriai
vizsgálata ezen felületsorral könnyen elvégezhe-
tő.

Konzulens: Haraszti Rezső egyetemi adjunktus

16. Orosz László
/BME/

Egy részecske mozgása homogén erőterben

A dolgozat azokat a közelítő számításokattár-
gyalja, amelyeket egyetlen részecske viselke-
désének meghatározására használnak a kvantum-
mechanikában. Ezen módszerek alkalmazását egy
homogén erőterben mozgó részecske példáján mu-
tatjuk be. Így lehetőség nyílik a különböző
közelítő eredmények közvetlen /numerikus/ ösz-
szehasonlítására is. A dolgozat a fő hangsúlyt
a WKB módszer részletes taglalására helyezi.
A függelék a nélkülözhetetlen matematikai kiegé-
szítéseket, illetőleg egy-két, a téma szempont-
jából kevésbé lényeges fizikai levezetést tar-
talmaz.

Konzulens: Dr. Antal János egyetemi docens

17. Tölgyesi Zsuzsanna
/BME/

Inkompresszibilis ideális folyadékok
stacionárius örvénymentes áramlásra
vonatkozó általános tételek

A tételek kidolgozása betekintést ad a vektor-
analízis gyakorlati alkalmazásába és a folya-
dékmozgás egzakt leírásába.
A dolgozat tartalmazza a folyadékmozgások leírá-
sához szükséges alapfogalmakat, a tételek leve-

zetéséhez szükséges integrálredukciós tételeket, a potenciáláramlásokra vonatkozó általános tételek kimondását és bizonyítását.

Konzulens: Papp Gábor egyetemi adjunktus

18. Major István - Schrem Rudolf
/GAMF/

Fröccsöntött műanyag tárgyak orientációjából származó mechanikai anizotropia vizsgálata poláros fényben

A hallgatók a fény természetével, valamint a fényelméletekkel foglalkoznak a bevezetőben. Ezt követően a poláros fény előállításával kapcsolatos problémákat tárgyalják. Ezután az orientáció problémájával foglalkoznak különös tekintettel a műanyagokra, majd a gyakorlati vizsgálathoz szükséges eszköz és a vizsgálat gyakorlati lehetőségeivel. Egy konkrét gyakorlati feladatot kiválasztva - polisztirolból fröccsöntött dobozfedél orientációját vizsgálják és összefüggést kerestek a hajlítoszilárdság, az ütő-hajlító szilárdság és az orientáció mértéke között. A vizsgálat kiértékelése után rámutatnak a polarizációs vizsgálatok néhány lehetőségére.

Konzulens: Csupor István főiskolai docens

19. Fekete Dénes
/ATE/

A hővezetési tényező vizsgálata

A transzportfolyamatok egységes elméleti tárgyalására az irreverzibilis termodinamika ad lehe-

tőséget.

Az első részben a térelméleti alapokat tárgyaljuk és megadjuk az általános mérlegegyenletek lokális és globális alakjait.

A második fejezetben a hővezetési együtthatót az anyag fizikai paramétereinek aspektusából vizsgáljuk, különös tekintettel a fémekre.

A harmadik fejezetben összefoglaljuk a jelenleg használatos hővezetési tényező mérésére szolgáló kísérleti berendezéseket és módszereket, s rámutatunk az egyes módszerek esetleges hibaforrásaira.

A negyedik fejezetben javaslatot teszünk egy mérési módszerre, melyről úgy véljük, eleget tesz a lefektetett alapelveknek, és segítségével eldönthetjük: kvázilineáris vagy nemlineáris-e a hővezetési folyamat, s úgy tűnik alkalmas lesz arra, hogy a hővezetési tényező egzakt meghatározására szolgáljon.

Konzulens: Vincze Gyula egyetemi tanársegéd

20. Borsa Béla - Lencse György
Szuromi István - Hegybiró
Zsuzsanna

/NME/

Hall-effektus Hartmann-plazmában

Ionizált gázok esetén a Hall térerősség elhanyagolása nem lehetséges. A vezetőképesség ez esetben egy tenzor lesz, melynek koordinátái függenek az indukált mágneses tértől.

Azt az esetet vizsgálják, amikor a mágneses indukció kicsi a külső homogén tér mágneses indukciója mellett.

A dolgozatban a teljes ionizációt és stacionárius áramlást feltételezve határozzák meg a sebességteret, az áramsűrűség és a villamos térerősség eloszlását speciális peremfeltételek esetén.

Konzulens: Takács Csaba egyetemi tanársegéd

21. Nagy Sándor
/ATE/

Kényszerített kötelsúrlódás sík- és térgörbék mentén

A dolgozat első részében elvi megfontolások segítségével síkgörbékre kényszerített kötelsúrlódásra van levezetve az összefüggés. Ily módon határozza meg a két kötélágban ébredő erők közötti összefüggéseket. A második részben a szerző a szakaszos hajtás elvi tárgyalását - ezen belül matematikai leírását - végzi el. A befejező részben pedig a szalagfék egyensúlyi körét vezeti be, mely segítségével minimális számítási munka után szerkesztéssel hamar meghatározható a szalagfék egyensúlyozó erőinek, ill. nyomatékainak értéke.

Konzulens: Szabó Béla egyetemi docens

22. Laki József
/KATE MGFK/

Kúpos szorítógyűrűs kötések elmélete és gyakorlati alkalmazása

A dolgozat foglalkozik a gyűrűs rúgóelempár ki-

alakításával, jellemző méreteivel, a szorítógyűrűs kötések előnyeivel és hátrányaival. Vizsgálja a különböző kötések kifáradási szilárdságát, a kúpos szorítógyűrűs kötés erőjátékát a tengelyirányú erő meghatározásával. Elemzi a szorítógyűrűs kötések gyakorlati alkalmazásánál szerzett tapasztalatokat, különböző alkatrészek felerősítésére szolgáló megoldásokat.

Konzulens: Dr. Bajsz István főiskolai docens

23. Kovács Károly
/KATE MGFK/

Kúpos kötések vizsgálata

A dolgozat foglalkozik a kúpos kötések erő- és mozgásviszonyaival. Meghatározza az átvihető maximális csavarónyomatékot adott benyomóerő hatására kúpos tengelyvégen, kúpos esztergátüskén, valamint a kúpos csap súrlódási nyomatékát. A szerző vizsgálja a kúpos kötések szilárd illesztésként való alkalmazhatóságának problémáját. Az elméleti vizsgálatok kiegészítésül gyakorlati méréseket is végzett.

Konzulens: Dr. Bajsz István főiskolai docens

2. BÁNYÁSZATI TAGOZAT

2.1. Geológus-Geofizikai Altagozat

1. Hegybiró Zsuzsanna /NME/

Két dimenziós hatók transzformált gravitációs hatásainak számítása

A dolgozathoz programot ismerünk meg adott gravitációs ható hatásának számítására. Hatás alatt, az általános kvantitatív módszernek megfelelően, nemcsak a közvetlenül ismert értéksor, hanem annak tetszőleges transzformáltja is érthető. Gravitációs adatrendszerek értelmezésében használható fel ez a program, ha elnyult szerkezetek vizsgálata a feladat.

Konzulens: Dr. Steiner Ferenc egyetemi docens.

2. Kozák Miklós - Pataki Attila /NME/

Adalékok a karszt teleptanához

A karsztképződés fizikai-kémiai tényezőit vizsgálják a telepképződés egyik előfeltételként a bauxit és mangánérc keletkezésénél. Az Aggteleki-hegység vizsgálatához sok saját eredményt is felhasználtak.

Konzulens: Dr. Molnár Pál egyetemi adjunktus

3. Horányi István /NME/

Elektromos vízszintmérő szonda változó vízszint mérésére

A dolgozat a kisperiódus idejű vízszintváltozások mérésére - pl. amilyen egy kút tisztító kompresszorozásánál is fellép - keres megoldást és tartalmazza a mérés elvét a használt szondát, a műszer leírását és a laboratóriumi mérések eredményeit.

4. Szücs Irén - Szeremlei Géza /NME/

A harmadkori kőszénképződés folyamata a Dunántúli Középhegységben

Kőszénképződés kőszén kőzettani-genetikai jellemzése. Magyarország harmadkori kőszénelőfordulásai - részletesen ismertetve a tatabányai barnakőszénmedence földtani felépítését, a bányászat helyzetét és a perspektíváit.

Konzulens: Dr. Molnár Pál egyetemi adjunktus

5. Mészáros Károly /NME/

A Gyöngyösorszi Malom-bérc tellér teleptani dokumentációja

A tellér földtani dokumentációjának ismertetése; kísérlet a Pb és Cu tartalom kapcsolatának a mélység függvényében való vizsgálatára.



Konzulens: Dr. Molnár Pál egyetemi adjunktus

2.2. Szilárdásványbányászati Altagozat

1. Mizser János
/NME/

Közethőmérséklet és a gázkitörés veszély kapcsolata

Az eredeti közethőmérséklet a fajlagos gázhozam, valamint a gázkitörésveszélyre jellemző paraméterek kapcsolatát vizsgálja. Megállapítja, hogy a vizsgált paraméterek között határozott összefüggés van.

Konzulens: Dr. Kovács Ferenc egyetemi docens

2. Mizser János
/NME/

A gázkitörések intenzitásának jellege

A dolgozat a gázkitörések bekövetkezési időpontja az intenzitás közötti kapcsolatot elemzi. Az intenzitás nagysága független attól, hogy a szintélettartamának melyik szakaszában következett be a kitörés.

Konzulens: Dr. Kovács Ferenc egyetemi docens

3. Pucskok Pál
/NME VAFK/

Borsodi szenek brikettezési problémáinak tanulmányozása

A borsodi szenek brikettezési kísérletéhez kalciumhidroxid szennyezett mosóolaj kondenzációs műanyagokkal és kötőanyag nélkül végzett kísérleteket, de ezek nem jártak eredménnyel. A polimerizációs műanyagokkal mint kötőanyagokkal végzett kísérlet jónak volt mondható, de az eljárás költséges.

Konzulens: Dr. Raisz Iván főiskolai adjunktus

4. Szőke András
/NME/

A szkréper-szállítás gazdaságosságának vizsgálata

A dolgozat egy adott bányüzem szkréper-szállításának költségeit vizsgálja. A költségre kapott összefüggések alapján meghatározza a szkréper-szállítás gazdaságos hosszát.

Konzulens: Dr. Janositz János tudományos munkatárs

5. Janositz Ferenc
/NME/

A szeparálás mérőszámainak vizsgálata

A dolgozatban a szeparálás mérőszámainak ismer-

tetése található meg a szakirodalom alapján és ezen mérőszámok alkalmazását kísérleti eredményekkel támasztja alá.

Konzulens: Dr. Pethő Szilveszter egyetemi docens

6. Böhm József - Gál Domonkos
/NME/

Rudabányai érc vizsgálatai

Rudabányán található rezes ércelőfordulás flotációs dúsítási lehetőségét vizsgálja. Szórt mintából mikroszkópi elemzéssel meghatározza az ásványos összetételt, a hasznos ásványok összenövési fokát és ezek alapján a szükséges örlési finomságot a hatásos dúsítás érdekében. A karbonátos meddőásványok nyomásának körülményeit vizsgálja flotálócsöves kísérletekkel.

Konzulens: Csóke Barnabás egyetemi tanársegéd

7. Juhász Alajos
/NME/

A szemnagyságelemzéshez szükséges mintasúly meghatározása

A szakirodalomban felsorolt munkákban a fémelemzéshez szükséges mintasúly meghatározása található meg: ezen elvek szerint dolgozta ki a szemnagyságelemzéshez szükséges mintasúly meghatározását.

Konzulens: Dr. Pethő Szilveszter egyetemi docens

2.3. Olaj- és Földgázbányászati
Altagozat

1. Szilágyi Zsombor
/NME/

Hajdúsági földgáz égési tartományának és gyúlási sebességének vizsgálata

A dolgozat az utóbbi kb. 15 év irodalmi áttekintésével és értékelésével kezdődik, továbbiakban a gyúlási határok és sebességek vizsgálatával foglalkozik igen nagy részletességgel. Végül a mérési eredmények és számított értékek kiértékelése és összehasonlítása következik.

Konzulens: Dr. Farkas Ottóné egyetemi adjunktus

2. Szilágyi Zsombor
/NME/

Primér lángzóna felületének vizsgálati módszerei földgáz lamináris lángjában

A klasszikus /Dommer-féle/ gyúlási sebesség meghatározási módszer idealizált kúpfelületnek tekintti a primér lángzónát és ehhez viszonyítva fejezi ki a gyúlási sebességet. A dolgozat a Dommer-elv alapján hitelesített és kalibrált Union C gyúlási sebesség mérőről leolvasható kísérleti értékek korrekciójának szükségességét veti fel. Matematikai közelítéssel meghatározza a valóságos primér lángzóna felületét pontosab-

ban kifejező értékeket. A mért és a kísérleti adatok alapján számított gyúlási sebesség értékeket összevetve dolgoz ki korrekciós tényezőket a hajdúsági földgázra.

Konzulens: Dr. Farkas Ottóné egyetemi adjunktus

3. Szilágyi Zsombor
/NME/

Laboratóriumi égésvizsgáló kemence
tüzelésszabályozási terve

A dolgozat a hazai irodalom felhasználásával egy adott lángvizsgáló kemence teljes tüzelésszabályozására ad javaslatot. Részletes kidolgozásban leírja a hőmérséklet szabályozás, térnyomás és a hőfokszabályozás, levegő-gáz arányszabályozás és a biztonságtechnikai berendezések működését, a készülék beállítását.

Konzulens: Dr. Farkas Ottóné egyetemi adjunktus

4. Szilágyi Zsombor
/NME/

Plazmaégők és ipari alkalmazásuk

Számos irodalmi forrás áttekintésével a plazma technológia 1970. évi helyzetét írja le a szerző. A plazmaállapot fizikai jellemzőinek, előállításának módjainak rövid leírása után részletesebben az ipari alkalmazás területeit vizsgálja, s vázolja a plazma jövőbeli felhasználását is.

Konzulens: Dr. Farkas Ottóné egyetemi adjunktus

5. Tihanyi László
/NME/

Tranziens áramlás vizsgálata nagynyomású földgázvezetékben. Nagynyomású földgázhálózat optimalizációja

A szerző a Streeter és Willye publikációja alapján ismerteti a gázvezetékben lejátszódó tranziens folyamatok matematikai modellezésének egyik elvi és gyakorlati módszerét és arra számítógépi programot dolgoz ki MOST I. autokódban. Részletesen ismerteti a program működését és közli annak használati utasítását.

Röviden áttekinti a gázvezeték rendszer működésének matematikai modellezésére és annak optimalizálására kidolgozott módszereket. Új megoldásként a Newton-Raphson iteráció és a lineáris programozás kombinációját javasolja.

Konzulens: Dr. Hosszú Miklós egyetemi tanár
Dr. Patsch Ferenc egyetemi adjunktus

6. Vincze Tamás
/NME/

Az egyensúlyi állandók meghatározása
számítógéppel

Az egyensúlyi számítások alapproblémáját az egyensúlyi állandók meghatározási módjait foglalja össze és az irodalomban közölt egyik legpontosabb, nomogramok segítségével történő, de ennek ellenére meglehetősen hosszadalmas módszert számítógépre dolgozza fel.

Konzulens: Dr. Patsch Ferenc egyetemi adjunktus

3. ELEKTROTECHNIKAI TAGOZAT

3.1. Számítástechnikai Altagozat

1. Háber Róbert - Kerestély
Domokos - Maliga György
/BME/

Holtidős szabályozási rendszerek optimalizálása

Dolgozatuk tároló nélküli valamint két- és háromtárolós egységnyi visszacsatolású holtidős szabályozási rendszerek optimalizálásával foglalkozik. Részletesen ismertetik a szakirodalomban megtalálható szabályozási módokat. Bemutatnak többféle racionális törtefüggvényt a holtidős átviteli tag közelítésére. Foglalkoznak többféle predikciós szabályozással, valamint az irodalomban eléggé mellőzött módszerrel, a holtidős körök I- és PI-kompenzációjának egyszerű méretezésével.

Konzulens: Dr. Keviczky László tudományos munkatárs

2. Várhelyi Ferenc
/BME/

Az ODRA 1013 és ODRA 4204 digitális számítógépek programozási lehetőségeinek bővítése

A pályamunkában ismertetett programok három cso-

portba oszthatók: 1. Belső felhasználók, gépi-kódu programozók részére készült programok, 2. A gépeket elméleti és gyakorlati számításaik végzésére használók részére készült programok, 3. "Szópóker" játék program és ennek kapcsán a tanulás szimulálása az ODRA 1013 számítógépen. A programoknál alkalmazott algoritmusok általános érvényűek, a gépi sajátosságok figyelembevételével más gépeknél is felhasználhatók.

Konzulens: Jakobi Gyula egyetemi adjunktus

3. Tihanyi Katalin
/BME/

Inverz Laplace-transzformáló program

Az első speciális alakú racionális törtfüggvényekből az egzakt képletek alapján igen gyorsan és pontosan számítja az inverz Laplace transzformált függvényt. A második általános racionális törtfüggvényekből képi az időfüggvényt; részlettörtekre bontás alapján. A harmadik egy előkészítő program, a polinomalakban adott törtfüggvény időállandóinak és csillapítási tényezőinek meghatározására, valamint a merev, illetve nem merev visszacsatoláskor kapott eredő átviteli függvény meghatározására szolgál.

Konzulens: Langer László egyetemi tanársegéd

4. Bite Pál - Rozsnyai Gábor -
Szabados Tamás
/BME/

A gyors Fourier-transzformáció /FFT/ és alkalmazása a konvolúció- és korrelációszámításban

A Fourier-transzformáció digitális számítógépen való gyors elvégzésének lehetőségét a diszkrét Fourier-transzformáció/DFT/ és az ezen elven működő gyors Fourier-transzformáció /FFT/ elmélet kidolgozása teremtette meg. A dolgozat bevezető része ismerteti a DFT matematikai elméletét, az FFT algoritmust és ennek programozási technikáját. A továbbiakban a saját készítésű "FFT-REAL-2M" és az "FFT-KONV-KORR" programok részletes leírására kerül sor. A programok segítségével Fourier- illetve inverz Fourier-transzformáció, valamint tetszőleges számú idő vagy frekvencia-tartományban megadott függvény konvolúciója, továbbá auto- és keresztkorrelációs függvénye számolható. A programok széles körű felhasználási területei közül a rendszer- és hálózatelmélet területén leggyakrabban előforduló problémákat vetjük fel. A dolgozat tartalmazza néhány futtatási példa részletes elemzését, valamint az "FFT-KONV-KORR" program más konvolúciót számító programokkal történő összehasonlítását.

Konzulens: Sallai Gyula egyetemi tanársegéd

5. Csáki Béla - Neubauer János -
Recski Anna
/KKVMF/

Kéndioxid reaktor számítógépes modellezése

A kéndioxid rövid ismertetése után a reaktor matematikai tárgyalásával foglalkozik a dolgozat. Megoldja egy reaktortálca egyszerűsített leírását, az egyszerűsített alakzatnak digitális számítógépes modellezését. Ezenfelül három programnyelven programot készít.

Konzulens: Novák János főiskolai adjunktus

6. Bokor József - Szentgáli Ádám
/BME/

Kísérleti tervek pontosságának vizsgálata digitális számológépen

Dolgozatuk a kísérleti terveket elsősorban gyakorlati szempontok szerint vizsgálja meg. Céluk olyan - részben kísérleti, részben elméleti - eredmények, összefüggések levezetése volt, amelyek e módszerek használhatóságát növelhetik. Vizsgálataik elvégzéséhez matematikai modellt alkottak, amelynek segítségével a kísérlettervezési módszerek viselkedése, különböző hatásokra való reagálása jól nyomonkövethető volt. A számítások hosszadalmas volta miatt folyamatmodellüket elektronikus számológépen szimulálták és a számológéppel végezték el az egyéb szükséges számításokat is.

Konzulens: Dr. Keviczky László tudományos munkatárs

7. Udvardi István
/BME/

Adaptív optimális irányítás

A dolgozat az adaptív optimális irányítás kérdéseivel foglalkozik abban az esetben, amikor az irányítási stratégia nem igényli az érzékenységi modell alkalmazását. Kvadratikusan optimális irányítás mellett megvizsgálja az irányítás konvergenciasebességét a különböző identifikációs algoritmusoknál. Megvizsgálja a különböző felépítésű konvergenciamátrixok hatását, valamint a folyamatban fellépő dinamika következményeit az alapjában stacionárius algoritmusra. Végezetül számítógépes modell-szimulációval értékes kísérleti eredményekről számol be, amelyek tapasztalatait konkrét irányítási rendszerek-nél lehet felhasználni.

Konzulens: Dr. Keviczky László tudományos munkatárs

3.2. Méréstechnikai Altagozat

8. Lehel Csaba
/BME/

A rendszeranalógiák és alkalmazásuk mérőátalakítók dinamikai vizsgálatában

A dolgozat I. részében megadja a mérőátalakítók általános blokkvázlatát. Részletesebben tárgyalja a rendszer-analógiák definícióját, a Lagrange

egyenlet módszert, az elosztott paraméterű és koncentrált paraméterű rendszerek közötti analógiákat. A II. részben az analóg helyettesítő-kép módszer hálózatelméleti felfogásban kerül ismertetésre. A III. rész leírja a mérőátalakítók analóg helyettesítőképeinek meghatározását, majd példákat ad konkrét dinamikai vizsgálatokra.

Konzulens: Megyerei József egyetemi tanársegéd

9. Huszár György
/KKVMF/

Rétegzett szigetelőanyagok villamos vizsgálatai

A bevezető rész a szigetelő anyagok tulajdonságaival foglalkozik. Elemzi a soros és párhuzamos rétegzéseket. Tárgyalja a mérés szükségességét és különböző vizsgálatokat ír le. A befejező rész a mérések kiértékelésével foglalkozik.

Konzulens: Dr. Patkó János főiskolai tanár

10. Szücs Pál
/BME/

PCM primér multiplex telepítése trunk áramkörökbe

A dolgozat ismerteti a szimmetrikus kábeleken való PCM átvitel lehetőségeit és feltételeit. Részletesen foglalkozik a trunk kábelekbe telepített PCM primér multiplexek kábelen belüli elhelyezésével. Trunk kábelek fázis- és csillapításkarakterisztikájának mérésével foglalkozik a

300 Hz-től 2MHz-ig terjedő frekvenciatartományban. A Vezetékes Híradástechnika Tanszéken és a Posta Kísérleti Intézetben végzett mérések jegyzőkönyveit ismertetik. A mérési eredmények számítógépes program segítségével lettek kiértékelve.

Konzulens: Dr. Tarnay Kálmánné egyetemi adjunktus

11. Boráros András - Váry Albert
/BME/

Vevőállomás az AUSTRALIS-OSCAR-5 amatőr készítésű műhold vételére

A dolgozat bevezetőjében ismerteti az OSCAR kísérleteket, majd részletesen tárgyalja a műholdkövető állomás felépítését és működését. Beszámol az alkalmazott újszerű jel/zaj javító eljárásról, az áramkör tervezéséről, működéséről. Az eredmények reprezentálására egy adatszagrészletet, valamint a műhold azonosító jeleiről készült fényképfelvételt mutat be.

Konzulens: Dr. Gschwindt András egyetemi tanársegéd

12. Török András
/KKVMF/

Lakkszigetelésű huzalok lökőfeszültség vizsgálatára alkalmas lökésgerjesztő tervezése

Az első rész tárgyalja a feszültséglökő hullámok jellemzőit, a jellemzők közötti összefüggést. A második rész a lökésgerjesztők működési elvével és hatásfokával foglalkozik. A harmadik rész a lökésgerjesztő tervezését írja le.

Konzulens: Dr. Patkó János főiskolai tanár

13. Hógyi Gábor - Morva Zoltán
/KKVMF/

Villamosterek kísérleti úton való elemzése, modellezése

Villamostér, potenciál feszültség sikelektrodák tere. Sikprobléma megoldása numerikus módszerrel /Liebmann módszere/. Hengerszimmetrikus tér vizsgálata. Modellezés. Gumi modell, elektrolitikus edény, ellenálláshálózat. A mérési eredmények ismertetése.

Konzulens: Tüzkő Béla tanársegéd

14. Császár Zoltán
/BMF/

A nemlineáris középértékeltolódás számításának gyakorlati módszerei a mérés-
réstechnikában

A dolgozat az 1970-ben készített, "Mérőátalakítók dinamikai vizsgálatainak általános módszerei" c. TDK dolgozatban tárgyalt témakör egy speciális problémájával, a mérőátalakítók nemlineari-

tásainak a középértékmérés pontosságára gyakorolt hatásával foglalkozik. Könnyen kezelhető, általános módszert ad a nemlineáris statikus karakterisztika által okozott középértékeltolódás számítására.

Konzulens: Megyeri József egyetemi tanársegéd

15. Kóré László - Molnár Imre
/BME/

Vivőfrekvenciás mérőerősítők vizsgálata

A dolgozat a vivőfrekvenciás mérőerősítők működése szempontjából döntő jelentőségű bemeneti szaggató áramkörök általános összehasonlító ismertetése után a tervezérlésű tranzisztoros bemeneti szaggató áramkörök analizálásának lehetőségét vizsgálja, részletesebben tárgyalva egy, a vizsgálatok céljára alkotott modellt.

Konzulens: Kiss Ernő egyetemi tanársegéd

16. Sülle Gabriella - Hargitai Tibor - Nádai István -
Németh Ernő
/BME/

Hangfrekvenciás szelektív feszültség-
mérő digitális frekvencia kijelzéssel

A diákköri pályázatra készült dolgozat egy szelektív feszültségmérő /spektrumanalizátor/ leírását tartalmazza. A műszer szelektív /kis sáv-

szélességű/ feszültségméréseket tesz lehetővé a hangfrekvenciás sávban úgy, hogy a mért feszültség frekvenciája digitális formában a műszerről leolvasható, ezen kívül szélessávú feszültségmérőként, hangfrekvenciás generátorként, szinkronhangolt generátorként, valamint szélessávú digitális frekvenciamérőként is felhasználható. A műszer félvezető, illetve integrált áramkörös felépítésű.

Konzulens: Korda Tibor egyetemi adjunktus

17. Mészáros László - Kerensen
István - Mihályi István -
Tóth Elek

/BME/

Demonstrációs ferritmemória

A dolgozat első része tartalmazza a koincidens kiválasztású ferritmemóriák működésének megértéséhez szükséges alapismereteket. A továbbiakban ismertetik a készülék rendszertechnikai szervezését, majd vázlatosan foglalkoznak az egységek áramköri és logikai felépítésével. Befejezésül az oktatásban való felhasználásra adnak példákat, programozott feladatlapos mérési gyakorlatok leírásával.

Konzulens: Sztipanovits János egyetemi tanársegéd

18. Kádár István -
Nagy Lóránt
/BME/

A tirisztoros feszültségstabilizátorok tervezésének néhány kérdése

A dolgozat egy autótranszformátoros, két ellenparalel tirisztorpáros kapcsolást tárgyal. Annak érdekében, hogy a kimenőjel megközelítse a szinusz alakot, szűrőket kell alkalmazni. A szűrőméretezés a digitális számítógépen lefuttatott felharmonikus analízis mérésekkel igazolt görbeseregein alapul. A tirisztor vezérlővel szemben a tirisztor és a szabályozási kör támaszt követelményeket, egységeit ezek figyelembevételével az irodalomban található változatok alapján kell kiválasztani, méretezni.

Konzulens: Ipsits Imre egyetemi docens

19. Granter János - Horváth István -
Windisch István
/BME/

GHW-100 elektronikus telexvezérlésű asztali számológép

A dolgozat behatóan foglalkozik a digitális berendezések hardware tervezésével, az integráltáramköri technológia alkalmazásával és egy, a gyakorlatban is felhasználható gép tervezésével. A logikai áramkörök és szekvenciális egységek tervezésére szisztematikus módszert alkalmaztak.

Konzulens: Arató Péter egyetemi tanársegéd

4. ÉPÍTÉS- ÉS ÉPÍTŐTUDOMÁNYI TAGOZAT

1. Tegze Judit
/BME/

A mátrixszámítás alkalmazása folytatólagos többtámaszú utófeszített tartók nyomatéki Green-függvényének meghatározására

A folytatólagos többtámaszú utófeszített tartók nyomatékeloszlásának Green-függvényét olyan kétváltozós függvény elemű mátrixként adjuk meg, amely az utófeszítésnek mint tehernek megfelelő oszlopvektort is tartalmazza. A függvényelemeket Csebisev-polinomokkal kifejezett együtthatójú polinomok szorzatösszegeként explicite megadjuk, és 1...10 db közötti támasz esetére számítógéppel ki is számítjuk. Meghatározzuk az igen nagyszámú alátámasztás esetére érvényes határeloszlásokat is. Az eredmények elemzésével eddig csak speciális esetekre bizonyított tételeknek általános igazolását adjuk.

Konzulens: Dr. Rózsa Pál egyetemi tanár

2. Koren Csaba
/BME/

Keretek együttműködésének vizsgálata

A dolgozat vízszintes és függőleges elemekből

álló többnyilású egyszintes keretsorok és ezek összekapcsolásával keletkező térbeli keretszerkezetek számításával foglalkozik. A vizsgálat a kilengés nélküli egy keretsor számításával kezdődik. Erre vezeti vissza a kilengő keret és a két együttdolgozó keretsor számítását is. A visszavezetés lényeges számítási egyszerűsítést jelent, ugyanis csökken a feltételi egyenletrendszer ismeretleneinek száma. A megoldás általánosítható tetszőleges keretosztátszámra, tetszőleges számú egymáshoz kapcsolt keretsorra, beleértve azt az esetet is, amikor a keretsorok száma tart a végtelenhez. A dolgozat számpéldában vizsgálja az összekapcsoló rudak csavarómelegségének hatását az elmozdulások és igénybevételek alakulására.

Konzulens: Dr. Árvay Kálmán egyetemi adjunktus

3. Jankó László
/BME/

A törésmélet alkalmazása héjszerkezetek tervezésénél

A tanulmányt a törésmélet közismert elméleti alapjainak összefoglalása vezeti be. Ennek során kitér az u.n. optimális tervezés problémáira is. A továbbiakban a konkrét tervezéshez szükséges elméleti ismeretek hozzáfűzésével, számpéldákon keresztül nyújt utmutatást a kör-szimmetrikus terhelésű és geometriájú héjszerkezetek tervezéséhez.

Konzulens: Dalmy Dénes egyetemi adjunktus

4. Kisbán Sándor
/BME/

Negyedrendű hajlitott héj számítása
szimmetrikus teherre

A héjszerkezetek nagy csoportja számítható az un. lapos héjak hajlításelméletével. Ezeknél a szerkezeteknél a terhek és igénybevételek közötti összefüggést a függőleges lehajlásokra és héjaknál alkalmazott feszültségfüggvényre felírt két parciális differenciálegyenlet szimultán megoldása szolgáltatja. A dolgozat az egyik leggyakoribb héjalakra - a negyedrendű nyeregfelületre alkalmazza az elméletet. A megoldás módszerének a véges differenciák módszerét választja. A numerikus megoldásnál kihasználja a szimultán differencia - egyenletrendszer mátrixának és inhomogén tagjának sajátosságait a számítás és a memóriaigény radikális csökkentésére. A módszert számpéldával együtt mutatja be.

Konzulens: Hegedüs István egyetemi tanársegéd

5. Lovas Antal
/BME/

Pengepillérekre támaszkodó vasbeton
lemez számítása

Végtelen kiterjedésű, pengepillérekre támaszkodó vékony vasbeton lemez közbenső mezőjét vizsgálja, egyenletesen megoszló teher esetén.
/Pengepillér = a pillér szélessége többszöröse

a vastagságának/. A pillérek tengelytávolságainak aránya $\lambda = l_y / l_x = 1,0 - 1,8$ között változott kéttizedenként. A pillérek szélességeinek a hatását három esetben vizsgálja.

Konzulens: Hegedüs István egyetemi tanársegéd

6. Szabó Gyula
/BME/

Lemezek feszültségállapotának vizsgálata modell kísérlettel

A dolgozat foglalkozik a lemezek alapegyenleteinek levezetésével, a modelltörvény ismertetésével és levezetésével, a lemezek feszültségállapotához használatos mérési módszerek ismertetésével. Részletesen tárgyalja az Erzsébethid budai feljáró hidjának modellezését. A modell 1:20-as méretarányban eternit lemezből íves alaprajzzal határfelület-mérések céljára készült. A dolgozat tartalmazza a modell építésének részleteit, a választott mérési módszert és mérőműszereket, a mérési eredmények feldolgozását. A számítási eredményeket szintvonalasan ábrázolja és így 12 jellemző pontban radiális és tangenciális irányú nyomatóki határfelületeket kap.

Konzulens: Szittner Antal tudományos munkatárs

7. Szöllősi Nagy András
/BME/

Egyes rendszerelméleti módszerek hidrológiai alkalmazása

A dolgozat több csapadék-lefolyás modellt ismertet irodalmi hivatkozások alapján; elsősorban a lineáris időinvariáns koncentrált paraméterű rendszerek kerültek részletes ismertetésre. Optimális előrejelző függvényt /általánosított egység árhullám/ mutat be, amely minimalizálja a mért és előrejelzett vízhozamok közötti eltérés négyzetes átlagát. A módszer a Wiener féle extrapoláció elméletén alapszik. Az optimális előrejelző függvény meghatározása a Wiener-Hopf egyenlet numerikus megoldásával történt.

Konzulens: Kontur István egyetemi tanársegéd

8. Bozóky Szeszich Ádám
/BME/

Algol eljárások hidrológiai statisztikai vizsgálatokhoz

A vízépítő műszaki gyakorlatban leggyakrabban előforduló hidrológiai vizsgálatokhoz igen nagy tömegű mérési eredmény statisztikai feldolgozása szükséges. Ezek a vizsgálatok gazdaságosan csak számítógéppel végezhetőek el, ezért a programozás megkönnyítése és meggyorsítása érdekében eljárásokat célszerű összegyűjteni és ezekből probléma-orientált nyelvet kialakítani.

A dolgozatban különböző hidrológiai-statisztikai számításokhoz szükséges eljárás szerepel ALGOL nyelven; mintarendezés, statisztikai próbák, becslés ellenőrzés, regresszió analízis. A programok szemléltetésére hidrológiai példák készültek.

Konzulens: Dr. Ijjas István egyetemi adjunktus
Dr. Winter János egyetemi adjunktus
Kontur István egyetemi tanársegéd

9. Szentiványi Béla
/BME/

Hőmérsékleti feszültségek a gőzölt
betonban

A pályamunka az előregyártott vasbetontermékek gőzölése során a lehűtési szakaszban fellépő egyenlőtlen hőmérsékletváltozások okozta feszültségek meghatározását tűzte ki célul, amelyek a gőzölési paraméterek helytelen beállítása miatt az eddigiekben már több alkalommal a termékekben előálló repedésekhez vezettek. Tetszőleges keresztmetszetű gerendákban kialakuló hőmérsékleteloszlás, illetve a keletkező hőmérsékleti feszültségek meghatározására - a véges elemek módszerének segítségével - számítógépi programozásra alkalmas eljárást dolgozott ki. A dolgozat tartalmazza az ennek alapján elkészített program folyamatábráját is. A program bemenő adatait képező hőtani anyagjellemzőket szakirodalmi adatok alapján határozták meg, a cement kötőhőfejlésztési folyamatát pedig kísérleti-
leg vizsgálták.

Konzulens: Dr. Balázs György egyetemi docens

10. Schulek János
/BME/

Az útbeton egyenlőtlen hőmérséklet-
eloszlás okozta feszültségei

A korszerű technológiával készített betonútba a zsugorodási hézagokat 18-24 óras korban fűrészelik be. Sok esetben még a fűrészelés előtt keresztül reped a betontábla. A dolgozat termoelemes hőmérséklet mérés segítségével azt mutatja meg, hogy a cement hidratációs hője okozta egyenlőtlen hőmérsékleteloszlásból származó feszültségek milyen szerepet játszanak a repedések kialakulásában, illetve a beton felületi védelmével milyen mértékben lehet megelőzni a repedések kialakulását. A mérési eredmények szerint azok a nyári napok a legveszélyesebbek, amelyeken a hőmérséklet ingadozás a $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ot meghaladja.

Konzulens: Lévai Jenő egyetemi adjunktus

11. Iványi János
/BME/

Vázkerámiabeton födémszerkezetek égett anyag idomtestjei belső igénybevételeinek vizsgálata

A dolgozat a hazánkban még nem alkalmazott rendszerű CM-2 típusú födémszerkezet gerendaköz-

idomtestjének belső erőjátékát vizsgálja építéstechnológiai és beépítés utáni igénybevételekre. A szerző az idomtestek várható viselkedését különböző elméleti határterhelési esetekre Cross-módszerrel elemezte. Az idomtestek elméleti határterhelési modelljeinek meghatározásánál a födémszerkezet erőtani jellemzői mellett figyelembe vette a durvakerámia technológiából következően repedésképződésre hajlamos idomtest-csomópontok szerepét is.

Konzulens: Bruzsa László egyetemi docens

12. Káczonyi István
/BME/

Az üveg építőipari alkalmazása
és üvegszerkezetek számítása

A tanulmány történeti áttekintést ad az üveg felhasználásának fejlődéséről, majd szerkezeti, gyártási, fizikai, mechanikai és építőipari tulajdonságainak összegezésével a hazai viszonylatban elfogadható általános tervezési koncepciókat ad üvegszerkezetek méretezéséhez. Továbbiakban a szovjet és német szabályzat alapján dolgozza át az MSZ egyéb szerkezetek méretezésére vonatkozó tervezési előírásait, és általános méretezési módszereket dolgoz ki üvegszerkezetek számítására úgy numerikus, mint grafikus módszerrel, minden esetben szám-példával illusztrálva. Részletesen tárgyalja a különböző üvegfajták speciális tulajdonságait, a korszerű megfogási és összeépítési módokat, azok méretezését; majd a hazai üveg-

anyagok fajtáinak és jellemzőinek táblázatos kimutatását, végül fényképekkel illusztrált áttekintést ad megépült üvegszerkezetekről s újszerű alkalmazásokra tesz javaslatot.

Konzulens: Lévai Jenő egyetemi adjunktus

13. Majoros Gábor
/BME/

Példák városcentrumok, lakóutcák kialakítására az Egyesült Államok és Svédország építészetéből

A tanulmány a két iparilag legfejlettebb kapitalista ország - Svédország és U.S.A. lakótelepeinek, illetve városközpontjainak - formáló tényezőit kísérli meg feltárni. A témát két irányból, a társadalmi és szociológiai problémák oldaláról és a kor neves építészmérnök munkái, állásfoglalásai, elképzelései alapján vizsgálja. Bevezetőben a fenti országok város-mag, centrum, és ezt meghatározó kereskedelmi létesítmények szerepe, fejlődése van bemutatva. Majd értékeli a két ország centrumalkotó folyamatát, a kölcsönhatásokat. Továbbiakban a város egységének, a lakónegyedeknek szerepét, az ember környezetét formáló hatását erkölcsi avulásának kérdését tárgyalja. Befejezésben kitér a népsűrűségi pontokon született U.S.A. városokra, ezzel kapcsolatos új problémákra; Doxiadis: "Ekisztikájának" elveire.

Konzulens: Olasz Lóránd egyetemi docens

14. Gond Julia
/BME/

A jövő városépítésze

A dolgozat bemutat egy távoli perspektívában is reális főközlekedési rendszert, amely kielégíteni látszik a telepítés komplex követelményeit. A már most létező építészeti megfontolásokból kiindulva végigvezet a ma még fantasztikusnak tűnő elképzelésekig, amikor a szárazföldi építési terület hiánya a tengerek felszínére és mélyére, valamint a felhők közé kényszeríti az építész fantáziáját.

Konzulens: Ihrig Dénes egyetemi adjunktus

15. Guzsik Tamás
/BME/

Törökkoppány R.K. templom

A tanulmány foglalkozik az 1970. év nyarán történt műemléki felmérés tapasztalataival, rögzíti az építéstörténet főbb adatait, a plébániai irattár adatai alapján megkísérli a templom középkori alakjának elvi rekonstrukcióját. Az irattári- és levéltári - kutatás mellett fokozott mértékben helyet kapott a munkában a helyszíni vizsgálat. Ennek - valamint néhány középkori boltozatszerkesztési elvnek az ismeretében sikerült az elpusztult középkori hajó méreteire és térarányára vonatkozóan következtetéseket levonni, és az említett elvi rekonstrukciót megkísérelni.

Konzulens: Dr. Zádor Mihály egyetemi docens

16. Cságoly Ferenc - Hevessy
Károly
/BME/

1000, ill. 1500 lakosú települések
klub-könyvtár épületének tervpályá-
zata

Olyan települések számára kellett klub-könyvtárat tervezni, ahol semmiféle más lehetőség nincs művelődésre két terv készült:

I. díjas: 3,00 m-es raszterben tervezett könyvszerkezetes, lapos, kéthéjús hidegtetős változat.

II.-III. díjas: 6,00 m-es raszterbe ültetett, tartózkodó-előtérből nyíló, szeparáltan és egybenyithatóan használható helyiségekből felépített együttes.

Mindkét variáció fűtése befűväsos légfűtés, olajtűzelésű kazánal működik. A pályamunkákat a Műv. Min. ajánlott tervként kiadványban bocsátja ki.

17. Polinszky Tibor
/BME/

Tudományos diákkörrel tett kirándulás
Jugoszláviában, Isztrián

A BME Építészmérnöki Kar tudományos diákkörei 7. éve rendezi meg a népszerű, külföldi úttal összekötött konferenciáját. A konferenciák fő irányvonalának kialakítása után a résztvevők önálló dolgozatokat készítenek a meglátogatandó ország, városok, földrajzi-gazdasági adottságai

ságairól, történelméről, kulturájáról, melyeket előadások keretében ismertetnek a helyszínen vagy az autóbuszban, térképpel, vázlatokkal színesítve.

Konzulens: Ihrig Dénes egyetemi adjunktus

18. Szegő György
/BME/

Svédország városépítésének elemzése, különös tekintettel a XX. sz. közepére

A dolgozat tartalmazza Svédország városépítésének földrajzi, gazdasági ismertetését, történelmi és várostörténeti áttekintését, funkcionálisát, új törekvéseit az 50-es, 60-as évek várostervezési gyakorlatában, a jövő felé mutató tendenciákat, vetítéssel illusztrálva.

Konzulens: Ihrig Dénes egyetemi docens

19. Benyó László
/BME/

Az építészeti problémamegoldás és alkotás néhány sajátossága. A lakások flexibilitása és variabilitása

A dolgozat a korunkban ugrásszerűen növekvő építészeti igények optimális kielégítésével, a változó igényekhez alkalmazkodni képes

flexibilis-, variabilis-, és mobil lakások kialakításával, szem előtt tartva a gazdaságos nagyüzemi előregyárthatóság lehetőségét.

Konzulens: Schmidt Béla egyetemi docens

20. Vukov Konstantin
/BME/

Egyiptomi templomok térkapcsolása és arányrendszerei a görög-római korban

A görög-római kor Egyiptomának kül- és belpolitikai viszonyainak vizsgálatával a különböző idegen hatásokat mutatnak ki a templomépítészeten. A korábbi korok egyiptomi hatását a korábbi és a tárgyalt kor templomainak összevetésével tisztázták. Vizsgálódásukat a térkapcsolás alakulására is kiterjesztik. Mindezekre azért van szükség, hogy megvizsgálják azt, hogy a megvalósulási lehetőségek közül miért csak egy, a kanonizált típus fejlődött ki, amelyet egy bizonyos arányosság, raszter szerint lehetett megépíteni. Görög értelemben vett arányrendszerről, modulról itt nem beszélhetünk, inkább csak kitűzési rendszerről, hálózatról. Eme hálózat alapegysége legtöbbször a templomház falvastagsága. Ez megegyezik az oszloptörzsi átmérővel. A homlokzatképzésben a 2:3 és 2:1 arányosztásokat alkalmazták az egyiptomiak. A kitűzési rendszerek vizsgálatával építési periódusokat is lehet mutatni.

Egy-egy szakaszt az azonos logikájú kitűzési, szerkesztési elv határol el.

Konzulens: Dr. Hajónczi Gyula egyetemi docens

5. FÖLDTUDOMÁNYI TAGOZAT

1. Ádám József
/BME/

Mesterséges hold pályájának és tet-
szőleges helyzetű állomás koordiná-
táinak meghatározása négy ismert
helyzetű állomás segítségével Dopp-
ler módszerrel

A dolgozat első része a Doppler-csuszás fogal-
mával foglalkozik, majd ennek két, egymástól
független uton levezetett elméleti képletét
adja meg. Továbbiakban a négy ismert helyzetű
állomás segítségével történő pályameghatározás
módszerét ismerteti, majd az előbbi módszer
geodéziai alkalmazásával foglalkozik. A dolgo-
zat tartalmazza a levezetett két eljárás mate-
matikai kidolgozását és a számítógépi progra-
mokat is.

Konzulens: Bánhegyi István
egyetemi tanársegéd

2. Gerencsér Attila-Héjj Botond
/EFE/

Erdősávok nagyméretarányu légifelvé-
teleinek erdészeti fotointerpretációja

Fotointerpretáció vagy légifénykép értelmezés,
a fényképeken szereplő objektumok tulajdonsá-
gainak megállapításával foglalkozik. A dolgozat
célja egy a balatoni műut mentén elterülő

erdősáv fafajösszetételének meghatározása. Az elkülönítést egy helikopterről készült kb. 1:3000 méretarányú színes légifénykép alapján végzi. A fafajmegállapítás vizuális és műszeres úton történik. A dolgozat a színes légifényképről való fafajmeghatározás módszertani kérdéseivel is behatóan foglalkozik.

Konzulens: Dr. Bezzegh László tanszékvezető egyetemi tanár

3. Réti Miklósné/Bus Mária/
/EFE/

Hazai légifelvételék kontrasztátviteli függvényeinek számítása

A mérőkép minősége igen fontos követelmény annak mérhetősége szempontjából. A képminőség értékelő eljárások közül legmegfelelőbb és legkorszerűbb a fizikai elven alapuló kontrasztátviteli függvények alkalmazása. A kontrasztátviteli függvény megmutatja, hogy milyen mértékben csökken a szinuszos jelek kontrasztja, ha a frekvencia ciklus/mm-ben nő. A kontrasztátviteli függvény meghatározásának a gyakorlat számára járható útja a késél teszt módszer. A módszer tovább tökéletesíthető terepi teszt kihelyezésével. Enélkül ugyanis a kamerában megjelenő - már a köd által lerontott - kontrasztviszonyt tekintjük 100 %-nak. A fényképen szereplő éles élek letapogatásával kapjuk a regisztrátumokat. Ez a szemcsézettség miatt ún. zajos görbe. Elsőként ezt a "zajt"

tüntetjük el a mozgó átlagok képzésével. Ezután meghatározzuk a görbe egyes pontjaihoz tartozó feketedésekből az élkép expozíciót. Az expozíciós görbéről frekvenciasablonok mellett leolvassva majd a szinusz hullámmá való átalakítást elvégezve jutunk a kontrasztátviteli függvényhez.

A kontrasztátviteli függvényről leolvashatjuk a frekvencia visszaadás határát az egyes repülési magasságokban, a köd kontrasztcsökkentő hatását. Ezek alapján következtetéseket vonhatunk le a repülési idő megválasztására, a színes filmek alkalmazására és a terepi teszt kihelyezésére vonatkozóan.

Konzulens: Gerencsér Miklós
egyetemi adjunktus

4. Király Zoltán-Csárádi Zoltán
/FFT/

Vizsgálati mérések DI.-10 fénytáv mérővel

A dolgozat WILD DISTOMAT Di-10 fénytáv mérővel végzett vizsgálati méréseket tartalmaz. A vizsgálat célja: 1/ meghatározni egy Di-10 távmérő összeadóállandóját, 2/ az összeadóállandó különböző mérési módszerekkel való meghatározásának gyakorlati végrehajtása, a kapott eredmények értékelése, 3/ a műszer légköri viszonyoktól független megbízhatóságának, a távolságmérés középpontjának és hibaeloszlásának, valamint a hibák jellegének vizsgálata.

A dolgozatban ismertetésre kerül egy egyszerűsített kiegyenlítési eljárás, amely alkalmazható mint a vizsgálati, mind az egyéb távolságméréseknél, továbbá egy rövidített távolságmérési mód, amely a vizsgálat szerint egyenértékű az eddig alkalmazott móddal.

5. Sztraka Judit
/BME/

Az EOS elektrooptikai távmérő vizsgálata

A dolgozat ismerteti a távmérő fázistolójának szerkezeti kialakítását és az ennek működéséből adódó periódikus hibát, amely a mérési eredményeket terheli. Ismerteti továbbá a laboratóriumi vizsgálat elvi alapjait és a végrehajtás menetét. - A fázistoló periódikus javításfüggvényének meghatározása ODRA 1204 típusú elektronikus számítógép segítségével történt. Az eredményekből levonható az a következtetés, hogy a javításfüggvény felhasználásával a távmérő közismerten nagy belső pontossága tovább fokozható. Az ODRA-ALGOL nyelven írt gépi számítási program felhasználásával kisfrekvenciás fázistolóval felszerelt bármely távmérő mérési pontossága növelhető.

Konzulens: Dr. Krauter András
egyetemi adjunktus

6. Bársony László-Harsányi Árpád
/NME/

Az irányméréses alapvonalfejlesztő hálózat számítása az információk értékelésének módszere alapján

A dolgozat röviden összefoglalja a címben említett módszer lényegét, a számítás menetét, továbbá tartalmaz egy konkrét számpéldát, amely a Nehézipari Műszaki Egyetem Közleményei VIII. kötet 283-309. old. Miskolc, 1962. jelent meg. Megadja a számított értékek középhibáját, feltevélezve, hogy a mérési eredmények középhibái ismertek.

Konzulens: Dr. Janositz János
tudományos munkatárs

7. Varga Mihály
/NME/

A giroteodolitos iránymérések optimális telepítése lyukasztási feladatoknál

A dolgozat a címben felvetett probléma megoldását matematikai statisztika módszerekkel vizsgálja. Egy egyszerű módszert ismertet az egyes változatokban tartozó a középhiba nagyságok számítására. A feladat megoldását az a mérés adja, amelynél a lyukasztásra merőleges középhiba minimum lesz.

Konzulens: Dr. Janositz János tud. munkatárs
Rozgonyi Tibor egyetemi tanársegéd

8. Bartha István
/BME/

A Duna mederváltozásainak vizsgálata és előrejelzése a mederfelvételek statisztikai feldolgozásával

Az Alsódunavölgyi Vizügyi Igazgatóságon a meder-változások vizsgálatára mederfelvételek közti feltöltődések és kimosások ábrázolásán és a jellemző pontok mozgásán alapuló módszert dolgoztak ki. A pályázó a korszerű, új módszert önállóan alkalmazza és értékelte a kapott vizsgálati eredményeket.

Konzulens: Dr. Zsuffa István
megbizott előadó

9. Pap Gyula
/BME/

A Bódva hasznosítható vízkészletének vizsgálata kétváltozós valószínűségi eloszlás függvénnyel

A Főiskolai Kar Mezőgazdasági Vizgazdálkodási Tanszékén kidolgozott matematikai modellek alkalmazására mutat be több példát. A Kapos folyó kurdi szelvényére hatványfüggvény, a Bódva szendrői szelvényére speciális gamma függvény alapján történő elemzést végez. Egy numerikus feladat kapcsán foglalkozik a Zagyva pásztói szelvényével.

Konzulens: Dr. Zsuffa István megbizott előadó

10. Romhányi Gábor
/FÉT/

A szennyvizzisztító telepek hatásfok növelésének gazdaságossági vizsgálata

A dolgozat bevezetőjében röviden ismerteti a napjainkban, a gyakorlatban használt szennyvizzisztítási eljárásokat és indokolja, hogy gazdaságossági és hatékonysági vizsgálatainak alapjaként miért választotta az eleveniszapos anareob iszapkezeléses módszert.

A gazdaságossági és hatékonysági vizsgálat hármas felépítésű. Egyrészt vizsgálja a beruházási, másrészt az üzemeltetési és ezek eredményeképpen az összráfordítási költségek alakulását, a hatásfok, lakosegyenérték függvényében, az összráfordítási költségek tekintetében 5-10-15 éves időtávlatban.

A vizsgálat alapján megállapítható, hogy a hatásfok változása a beruházási költségeket alig, az üzemeltetési költségeket pedig nagyobb mértékben befolyásolja.

Befejezésül felhívja a figyelmet arra, hogy kívánatosnak látszik ezen vizsgálatot kiterjeszteni az összes többi szennyvizkezelési módszerre.

Konzulens: Dulovics Dezsőné tanszékvezető
főiskolai tanár,
Bartha István szakági főmérnök

6. GÉPÉSZETI TAGOZAT

6.1. Üzemtani Altagozat

1. Nemes, Tibor

/ATE/

Diesel befecskendezőszivattyu befecskendezési kezdetének beállítása pneumatikus mérési módszerrel.

A dolgozat témája a Diesel befecskendezőszivattyu befecskendezési szögének beállítása illetve a beállítás ellenőrzésére egy mérési módszer kidolgozása.

Mivel a befecskendezési szögnek az előírttól való eltérése nagymértékben befolyásolja a DIESEL motorok élettartamát, gazdaságos üzemeltethetőségét, ezért a pontos beállítás nem elhanyagolható jelentőséggel bír.

Konzulens: Szijjártó Oszkár
egyetemi adjunktus

2. Kurtán Sándor-Pálfalvi Zsolt

/ATE/

UTP porokkal felszórt felületek összehasonlító kopásvizsgálata

A fémszórás hazai elterjedése az utóbbi évtizedekben holtpontra jutott, pedig külföldön nagyarányú fejlődésnek indult, és roha-

mosan bővül az alkalmazási területe is. Külföldön jelenleg legszélesebb körben korrózió elleni védelemre használják a fém - szórást. Alkalmazása alkatrészjavításra egyre szűkült, mignem a porhozagolásu, gáz-ömlesztésü eljárás, vagy más néven a szó - róhegesztés rohamos fejlődése következté - ben ismét érdeklődésre tarthat számot ezen a területen is. Az ezzel az eljárással ké - szített felületek különösen azokon az al - katrészeken hasznosak, melyektől hő-, kor - rózió- és kopásállóságot kívánunk meg. Dol - gozatunkban ezzel az eljárással készített felületek kopásállóságát vizsgáltuk, az UTP cég által készített néhány porkészít - mény esetében. Hasonló jellegü irodalmi feldolgozást nem találtunk az UTP porké - szítményekről.

Konzulens: Dr. Pellényi Lajos
egyetemi adjunktus

3. Könczöl Sándor

/BME/

Az elektroendozmózis termodinamikai vizsgálata

A diákköri munka célja az irreverzibilis termodinamika vezetési elméletével leírható termodinamikai párok elméleti ismeretése és ezen túl az elektroendozmózis jelenség kimutatására és mérésére elkészített mérőberendezés - nagyfeszültségü tápegység és mérőkészülék.

Az elektroendozmózis jelenség vizsgálatá - nak jelentősége az hogy lehetővé teszi a fázishatáron kialakuló kettősréteg geo - metriai méretének és fizikai-kémiai jel - lemzőinek /közelítő/ meghatározását.

Konzulens: Kiss László
egyetemi tanársegéd

4. Kovács Endre

/BME/

Hő-, anyag- és impulzusátadás vizs - gálata a nem-newtoni folyadék sta - cioner, lamináris kétdimenziós sik - áramlása esetén, különböző fokszámu polinomok segítségével

Hatványtörvényt követő nem-newtoni folya - dék lamináris kétdimenziós sikáramlása ese - tén vizsgáltuk a hő-anyag és impulzusáta - dás leírására szolgáló összefüggések ala - kulását, a megfelelő intenziv mennyiség eloszlását különböző fokszámu polinommal közelítve. A kapott kritériális egyenle - tek együtthatóit összehasonlítva azt tapasztaltuk, hogy a polinom fokszámának változá - sa jelentős hatással bír a megoldás hibájá - ra. Kiderült, hogy a polinom fokszámának növelése nem jelenti egyértelműen a hiba csökkenését. Az is nyilvánvalóvá vált, hogy bizonyos viselkedésü index-tartományban a polinommal való közelítés a gyakorlat szá - mára megfelelő eredményt szolgáltat.

Konzulens: Paláncz Béla egy. tanársegéd

5. Gyenes György-Zinner György

/BME/

Folyadékok forralási hőátadási tényezőinek kísérleti vizsgálata, nagy térben történő buborékos forrás esetére.

A folyadékok forralási hőátadási tényezőit leíró egyenletek hasonlósági elméleti alapon vezethetők le, amelyekhez kísérleti mérési eredmények szükségesek.

A kísérleti berendezés kialakítása és a mérési módszer kidolgozása képezte munkánk első részét. A kísérleti mérések eredményeit számítógépen dolgoztuk fel.

Konzulens: Dr. Vimmer László
Szentgyörgyi István

6. Bordás Károly

/NME/

Szállítószalag szállítóképességének vizsgálata

A dolgozat a szállítóképesség és a hevedersebesség közötti összefüggés feltárásával és elemzésével foglalkozik. A szállított ömlesztett anyag tulajdonságait jelentősen befolyásolják a görgők excentrikussága és egyéb tényezők miatt fellépő vibrációs hatások. Ezek csökkentik a hevederen lévő anyaghalom magasságát és ezek együtt a szállított anyag keresztmetszetét is. A fellépő vibrációs hatások

szoros kapcsolatban vannak a szállítási sebességgel.

A kidolgozott számítási módszert az NME Szállítóberendezések Tanszék műhelyében lévő kétgörgős szállítószalagon végzett mérésekkel ellenőrizte.

Konzulens: Lipták Antal
egyetemi tanársegéd

7. Verdes Sándor

/NME/

Kéttömegű, nemlineáris rendszerű, vibrációs szállítócső vizsgálata analóg számítógéppel.

A dolgozat a vibrációs szállítás főbb tulajdonságainak és jellemzőinek áttekintése után röviden kvalitatíven összehasonlítja a lineáris és a nemlineáris vibrációs gépeket. A szovjet szakirodalomra támaszkodva egy kéttömegű, nemlineáris rendszerű szállítócső mozgástörvényeit írja fel.

A nemlineáris, differenciál egyenletek megoldását analóg számítógéppel végzi el. A dolgozat megadja azt a vizsgálati programot, amelynek célja a gép optimális paramétereinek a megállapítása. Részletesen ismertetésre kerül a fenti modellnek a MEDA 41 TA típusu számítógépre való programozása.

Konzulens: Dr. Cselényi József
egyetemi adjunktus

8. Léderer Péter
/NME/

Kéttermékes szétválasztás mérési eredményének közvetlen kiértékelése, új elválasztási mérőszámok meghatározása Cellatroh Ser 2c automatikus digitális számítógéppel

A szétválasztó berendezések működését jellemző hagyományos mérőszámok szokásos módszerrel történő kiértékelése hosszadalmas és fáradságos munka, mivel a számítási eredményeket diagramban kell ábrázolni. A medián, E_p , I stb. mérőszámok nem jellemzik megbízhatóan a különböző hatásossággal működő berendezéseket.

Az elválasztás új mérőszámai:

a/ az elválasztási határ, amely a Tromp-görbét úgy osztja két részre, hogy annak hibafelületei megegyeznek,

b/ elválasztás élességét jellemző mérőszámok amelyek a hibafelületelemeknek az elválasztási határtól való távolságuk szerint súlyozott összegai,

c/ hibafelületek.

Konzulens: Dr. Ortutay Miklós
egyetemi adjunktus

9. Léderer Péter
/NME/

Javaslat multikomponensű rektifikációs számítási algoritmusok összeállítására, kisteljesítményű számítógép lehetőségeinek figyelembevételével, magyar és külföldi szakirodalom összegyűjtése és feldolgozása alapján

Rektifikációs, abszorciós üzem tervezésénél alapvető feladat a szétválasztás elméleti fokozatszámának meghatározása, amely a hőmérséklet, anyagáramokat és egyensúlyi viszonyokat leíró egyenletek együttes megoldásával végezhető el.

A dolgozat két számítási algoritmust mutat be, amelyek összeállításánál hazai és külföldi szakirodalmak beépítésre kerültek.

Az első megoldásnál: az anyag- és entalpiamérlegek, egyensúlyi viszonyok nemlineáris egyenletrendszerét egyidejűleg kell megoldani valamilyen célszerűen választott közelítő matematikai módszerrel.

A második megoldásnál: az anyagmérleg és egyensúlyi viszonyok nemlineáris egyenletrendszerét megoldva javított anyagáram és összetételértékek számíthatók, amelyek segítségével a hőmérlegből a hőmérséklet egy jobb közelítése nyerhető.

Konzulens: Dr. Ortutay Miklós
egyetemi adjunktus

6.2. Energetikai Altagozat

1. Navratil Sándor
/NME/

A legkisebb indukált ellenállás elvének alkalmazása axiális szivattyúk tervezésénél

Meghatározza az indukált ellenállást - amelyet a leváló örvények keltenek - majd meghatározza az ellenállás minimumát, illetve a minimális ellenállást adó sugármenti cirkulációeloszlást.

Konzulens: Dr. Bobok Elemér
egyetemi adjunktus

2. Sági Lajos
/NME/

Kettős szárnyrácsok áramlástechnikai vizsgálata

A dolgozat axiális átömlésű áramlástechnikai gépek járó és vezetőkerék-lapátozásának számításával foglalkozik, figyelembe véve a különböző rácsok által egymás lapáatterében kölcsönösen kifejtett indukciót is. A hidrodinamikai szingularitások módszerét alkalmazza. Az egyes rácsok által kifejtett indukciót iterációval közelíti meg.

Konzulens: Dr. Bobok Elemér
egyetemi adjunktus

3. Szili Mária
/NME/

Axiális átömlésű áramlástechnikai gépek forgórésznyomatékának vizsgálata

A dolgozat az impulzusnyomatéki tétel alkalmazását vizsgálja axiális áramlástechnikai gépek járókerékére nézve, miközben

- lapátrácselméleti uton határozza meg a sebességi mezőt,
- korrigálja - határrétegparaméterek alapján - a potenciális áramlást

Konzulens: Dr. Bobok Elemér
egyetemi adjunktus

4. Sárdi Géza
/NME/

Szivattyúk elméleti jelleggörbéinek számítása számítógéppel

A szerző egy a hidrodinamikai szingularitások módszerén alapuló számítási eljárást ismertet. Az indukált sebességi mező és az elméleti jelleggörbék meghatározására korábban kidolgozott módszert programozza számítógépre ALGOL alkalmazásával. A számítógép alkalmazása a korábban hosszadalmas, munkaigényes számítást könnyen kivitelezhetővé, gyorsan elvégezhetővé teszi.

Konzulens: Dr. Bobok Elemér egy. adjunktus

5. Tolvaj Béla
/NME/

Nyomáshullám vizsgálata szivattyuk nyomóvezetékében

Az általánosított karakterisztika módszerrel vizsgálja a szivattyuk nyomóvezetékében fordulatszámcsökkenés, vagy hirtelen zárás következtében keletkezett nyomáshullámokat.

Levezeti a nyomáshullám differenciálegyenletét, s megadja:

- az egyszerűsített egyenlet megoldását,
- a karakterisztikák módszerén alapuló megoldást,
- az általánosított karakterisztika módszerrel adódó megoldást,
- a formularendszert számítógépes munkához alkalmas alakban állítja elő.

Konzulens: Dr. Bobok Elemér
egyetemi adjunktus

6. Imecs László
/NME/

Szilárd részecskék mozgása gázáramban

A fluidizáció áramlástechnikai alapjait foglalja össze, a nagy irodalmi anyagot feldolgozó, különféle nézőpontokból tárgyalt rész-folyamatokat egységes alapokon tárgyaló dolgozat.

Konzulens: Dr. Bobok Elemér
egyetemi adjunktus

7. Ávéd István
/NME/

Portermékek légáramu szállításának néhány algoritmus

A dolgozat első, bevezető része a légáramu szállítás Pattantyus és Pápai által kidolgozott elméletének eredményeit tárgyalja a csőben áramló szemcsék dinamikai egyensúlyának vizsgálata alapján.

A második rész az ütközési és surlódási tényezők megállapítására kidolgozott algoritmus felépítését taglalja, amely egyaránt alkalmazható a légáramu szállítás bármely területén, tehát a ritka, átmeneti és sűrűáramu szállítás egészét foglalja magába. Az algoritmus a kísérleti, mérési eredmények értékelése révén a szállítás lényeges jellemzőit adja meg.

Konzulens: Vass András
egyetemi adjunktus

8. Ángyán János-Egyed Antal-Grósz Walter
/BME/

Csővezetékben lejátszódó nyomáslengek vizsgálata digitális szimulációval

Diákkörünk célja az, hogy egy stacioner áramlási állapotból kilendített csővezetékrendszerben lejátszódó instacioner jelenségeket vizsgálja.

A gyakorlatban legáltalánosabban előforduló peremfeltételekre dolgoztunk ki számítógépes

eljárást. Programunk minden peremfeltételt tartalmaz és számítás során a megfelelő behívása az adatszagról vezérelhető. A dolgozat részletesen tárgyalja a peremfeltételek matematikai megfogalmazását is.

Konzulens: Dr. Füzy Olivér
egyetemi tanár

9. Hrubí Erika
/BME/

Gáztüzelésű berendezések égéstermékének elvezetése

A magasházak elterjedésével az égéstermék elvezetésének módja központi problémává vált. A kialakult kéményrendszereket két fő csoportba nyitott és zárt- sorolhatjuk. /Ezek előnyeivel és hátrányaival a dolgozat részletesen foglalkozik/

A gázüzemű fűtőberendezések kéményében lezajló áramlási és korróziós folyamat régóta foglalkoztatja a szakembereket. Megbízható kéményrendszerek kialakítása elképzelhetetlen a kémény-áramlás vizsgálata nélkül. A dolgozat a kémény-áramlás alapegyenletéből kiindulva a probléma analitikus és grafikus megoldását adja.

Konzulens: Meszléry Celesztin egy. tanársegéd

10. Irlinger Gábor
/BME/

Vegyes tüzelésű gőzkazán teljesítményszabályozásának javítása

A Borsodi Hőerőmű szénpor-gáztüzelésű kazánjainak és jelenlegi üzemelésüknek ismertetése. A kazánokon a BME Hőerőművek Tanszéke által végzett komplex kazándinamikai vizsgálatok eredményeinek felhasználásával a szabályozott szakasz vizsgálata szénpor- és gáztüzelés esetén. A szénpor- és gázoldali beavatkozás eredményességének összehasonlítása, a vezetési átmeneti függvényeken keresztül. A kazán terhelésszabályozás és a turbina teljesítményszabályozás összekapcsolásának lehetősége, és ebben az esetben a gázoldali beavatkozás jelentősége. Az összekapcsoló tagok behangolásának, a gőzgyűjtődob maximális nyomásesésének és a gázfogyasztás különféle jellemzőinek meghatározása. A kazán és turbina teljesítményszabályozás gázoldali beavatkozással kombinált összekapcsolásának gyakorlati megvalósítása.

11. Székely Gábor
/BME/

Gáztüzelésű cserépkályhák.

Az energiafelhasználásban egyre nagyobb arányban alkalmazott szénhidrogének, és ezek közül is a földgáz ill. városi gáz, az utóbbi években széles körben terjedt el a korszerű lakásfűtéseknél. A gáztüzelésű cserépkályhás fűtési mód használata ma is vitatott kérdés, mivel a gázenergia egyik legnagyobb előnyét, a gyors üzemkésztséget nem használja ki. A fogyasztók részére azonban ezt a fűtési módot, mint választási

lehetőséget biztosítani kell és a gáztüzelésű cserépkályhát kell biztonságtechnikai, gazdaságossági és egyéb szempontokból a többi egyedi gázfűtőkészülékkel azonos szintre emelni.

Konzulens: Meszléry Celesztin
egyetemi tanársegéd

12. Révész Zsolt
/BME/

Csuklósan befogott, egyik oldalon
állandóan hőárammal melegített derékszögű siklemez kihajlása

A dolgozat derékszögű lemezek hődeformációjával foglalkozik. Tartalmazza a lemezek alakváltozását leíró ún. lemezegyenlet levezetését állandó vastagságú vékony lemezek esetére derékszögű koordinátarendszerben, a hőtágulás figyelembevételével. A lemezkihajlás instacionárius folyamata kvázistatikus és dinamikus részre bontható. A dolgozat tartalmazza a kvázistatikus rész analitikus megoldását és ismerteti a dinamikus rész nagyságának egyszerű meghatározási módját. A munkában a kvázistatikus rész megoldása számítógépi program segítségével történt, amely alkalmas a lemezek kvázistatikus kihajlásának meghatározására. A dolgozat foglalkozik a számítás gyakorlati alkalmazásával, valamint különböző anyagu és geometriájú lemezek instacioner viselkedésének általános jellegű összefüggéseit elemzi.

Konzulens: Benkő Imre
egyetemi adjunktus

13. Woth Gábor
/BDG MF/

Térfogatkiszorításos szivattyúk matematikai modellje és annak ellenőrzése kísérleti mérésekkel

A térfogatkiszorításos szivattyúk matematikai modelljével különböző szerzők foglalkoztak, a mérésekkel kapott eredmények nem egyeztek meg a számítottal. Ezen dolgozat újszerűen figyelembe veszi a közeg viszkozitásának változását a résben áramló folyadékknál, így a számítással és méréssel kapott eredmények jól egyeznek.

Konzulens: Dr. Látrányi Jenő tanszékvezető
főiskolai tanár

14. Detrich György
/BDG MF/

Hidraulikus készülékek és készülékelemek ellenőrzéséhez alkalmas próbapad kialakítása

Hidraulikus készülékelemek és készülékek vizsgálati módjait ismerteti, valamint ezeket a vizsgálati lehetőségeket megvalósító próbapad tervezését és működését tárgyalja.

Konzulens: Czverencz János
főiskolai docens

6.3. Konstruktív Altagozat

1. Szentiványi Imre /BME/

A hidegalakítással megnövelt szilárdságú alumíniumlemezekből készített ponthegesztett kötések vizsgálata

A fémek szilárdsága ötvözéssel, hőkezeléssel, hidegalakítással, illetve ezek kombinációjával növelhető. E szilárdságnövelő eljárások közül a hidegalakítás számos előnnyel rendelkezik.

A hidegen alakított fémekben hő hatására megújulás és rekrisztallizáció mehet végbe. Ezek hatására fémek szilárdsága lecsökken. A hidegen alakított anyagok hegesztéséhez tehát olyan eljárást és munkarendet kell választani, amely lehetővé teszi az alapanyag megnövelt szilárdságából adódó előnyök kihasználását.

A dolgozat 99,5 % tisztaságú, különböző hidegalakítású alumíniumlemezek ponthegesztett kötéseinek vizsgálatával foglalkozik. A véletlenül ható tényezők nagy száma miatt a kötések értékelése statisztikus módszerekkel történt.

Konzulens: Bauer Ferenc
egyetemi adjunktus

2. Madarász Sándor-Váradai Sándor /BME/

Üvegszállal erősített műanyagok szilárdsági vizsgálata

A dolgozat az üvegszállal erősített műanyagokból készült tekercselt csövek szilárdsági mértezéséhez szükséges rugalmas jellemzők meghatározásával foglalkozik. Az üvegszál és a gyanta szilárdsági jellemzőit, az összetevők részarányát és a tekercselés szögét figyelembe vevő számítási eljárást ismertet, majd változó paraméterek mellett a rugalmassági modulusok és a Poisson tényezők számszerű értékeit közli a gyakorlati tervezés számára alkalmazható táblázatokba és diagramokba feldolgozva.

Konzulens: Dr. Varga László
egyetemi docens

3. Kalmár László /NME/

Kaplan-turbina lapátjának alakváltozása stacionárius üzemállapotban

A modern vízturbinák tervezésénél az egyre fokozódó követelmények kielégítése céljából feltétlenül szükséges az üzem közbeni viszonyok minél tökéletesebb ismerete. A fellépő deformációk jelentős mértékben megváltoztatják a működés közben mérhető lapátszögeket, miáltal leromlanak a gép teljesítményviszonyai. A nagymérvű alakváltozás töréshez is vezethet azért, hogy a lapát besurol a turbinaház falába. A dolgozat a Ganz-Mávasz M125 típusú csőturbinára egy lapátjának alakváltozási viszonyait tisztázza.

Konzulens: Boros Gábor
egyetemi tanársegéd

4. Solti József
/NME/

Áramlástechnikai gépek meridiánáram-
lásának vizsgálata

A szerző a dolgozat első részében elméleti vizsgálatokat végez, megfogalmazza a megoldandó feladatokat. A dolgozat második részében közelítő számítási módszert dolgoz ki, amellyel a gép tervezési adatai és a meglévő meridiánmetszet ismeretében számíthatók a meridiánáramlásra vonatkozó értékek. A gyakorlati részben adott módszer asztali számológépen is lehetővé teszi a munkát.

Konzulens: Schifter Ferenc
egyetemi tanársegéd

5. Tisza Miklós
/NME/

Szerszámgépfőhajtóművek dinamikai
vizsgálata elektronikus számítógéppel

A feladat megoldása céljából a szerző megvizsgálja a többfokozatu szerszámgépfőhajtóművek véges sokszabadságfokú matematikai modellel való helyettesítésének lehetőségét. A vizsgálat eredményeként kapott általános, elágazásos modell mozgását leíró differenciál egyenletrendszer gyakorlati számításokhoz igen bonyolult, ezért célszerűnek mutatkozott az általános, elágazásos modellek sorossá transzformálása.

A feladat programjai ODRA-1013 elektronikus számítógéppel, MOST-1 autokódban készültek. A programok gyakorlati alkalmazhatósága egy, AFS-40 típusu, magyar agregátegység sajátfrekvenciáinak meghatározásával nyert bizonyítást.

Konzulens: Dr. Faragó Károly
egyetemi adjunktus

6. Pálvölgyi Sándor
/NME/

Alumínium tartók súlyminimumra való
méretezése

A dolgozat a Hegal-ötvetből készült hegesztett szekrény-, körcső- és ovális vékonyfalú szelvényű, tiszta hajlításra igénybevett, állandó keresztmetszetű tartók súlyminimumra való méretezését tárgyalja.

A szelvények optimális méretei digitális számítógép segítségével végzett numerikus számítással adódnak. A szelvények minimális keresztmetszeti területének összehasonlításából ki derül, hogy a vizsgált feltételek mellett az ovális szelvény területe a legkisebb.

Konzulens: Dr. Farkas József
egyetemi docens

7. Kamondi László
/NME/

Kétpályás konvektorok szállítási programjának vizsgálata

A dolgozat első részében összefoglalja a kétpályás konvektorokból álló anyagmozgató rendszereket. Továbbiakban a dolgozat egy olyan részrendszer vizsgálatával foglalkozik, ahol különböző alkatrészek gyártására, különböző gépek vannak elhelyezve a párhuzamosan futó segédpályák mentén. Az egyes munkagépeknél a technológiai idők különbözőek. A vizsgálat célja a konvektor paramétereinek és a függesztékek programozásának az optimalizálása. A célfüggvény: a gépek melletti tárolótér szükséglet illetve a várakozási idő minimalizálása, a gépek folyamatos /állásidő nélküli/ működésének biztosítása mellett.

Konzulens: Dr. Cselényi József
egyetemi adjunktus

8. Kenesei Viktor
/NME/

Szállítószalagok görgőtámaszaira ható
általános irányú erő meghatározása

A dolgozat ömlesztett anyagok szállítására szolgáló gumihevederes szállítószalagok görgőire adódó dinamikus erőhatások számításával foglalkozik.

A vizsgálatokat - idealizálva - arra az esetre végzi el, amikor a terheletlen szalagon egy-egy nagy darab halad végig.

Foglalkozik a számított erőhatás méréssel történő ellenőrzésével. Ehhez megtervezte a mérőkészüléket is.

Konzulens: Lipták Antal
egyetemi tanárségéd

6.4. Technológiai Altagozat

1. Keresztszegi István
/GAMF/

Fogaskerék hajtómű méreteinek meghatározása általános fogazattal, relatív csuszáskiegyenlítéssel

Általános és kompenzált fogazatnál mindig szembetaláljuk magunkat a problémával. Kompenzált fogazatnál könnyebben megoldható, azonban általános fogazatnál a csuszáskiegyenlítés már nehezebb. Ezért célszerű a problémát analitikusan megoldani és számítógép használatát igénybevenni.

Konzulens: Kárpáti Béla főiskolai adjunktus
Kulcsár Béla főiskolai adjunktus

2. Baunok István
/BDG MF/

A W8 szerszámacél optimális megeresztési hőmérsékletének meghatározása statikus hajlító vizsgálattal

Szerző a rideg acélok, elsősorban a szerszámacélok szívósságának minősítésére kidolgozott módszert ismertet. Majd az ismertetet módszert alkalmazza W8 tip. acél vizsgálatára. Az eredményeket matematikai statisztikai úton értékeli.

Konzulens: Czinege Imre főisk. adjunktus
Réti Tamás GTI tud. munkatárs

3. Csákó József
/BDG MF/

Forgó-hajtógató fásasztógép hitelesítése

A dolgozat röviden ismerteti a fásasztógépek statikus és dinamikus hitelesítésével kapcsolatos eredményeket. A hallgató új módszert dolgozott ki a tanszék forgóhajtógató fásasztógépének hitelesítésére, majd elvégezte a méréseket.

Konzulens: Sáróssy György főisk.adjunktus

4. Csikós Ferenc
/BDG MF/

Sajtógép statikus és dinamikus vizsgálata

Szerző a Tanszék műszereinek felhasználásával mérési összeállításokat dolgozott ki az SD 25 típusu mechanikus sajtológépre, majd elvégezte a vizsgálatokat és az eredményeket értékelte.

Konzulens: Sáróssy György főisk.adjunktus

5. Gergely László
/BDG MF/

Molibdénos gyorsacélok anyagtulajdonságainak összehasonlító vizsgálata

Szerző ismerteti a különböző típusu gyorsacélok fejlődéstörténetét, majd két elterjedt típust

/AISI 645 és AISI 660/ vizsgál. Vizsgálata az ausztenit szemcsenagyság, a karbidsorosság, a keménység és a melegkeménység összehasonlítására terjed ki.

Konzulens: Libertiny Gáborné
főiskolai docens

6. Nagy Anna
/BDG MF/

Hidegfolyató gyűrű számítógépes méretezése

A hidegfolyató gyűrű méretezési képleteit összefoglalja és a gépi számításához szükséges algoritmust elkészíti. Az eredményeket diagramok formájában, áttekinthetően értékeli.

Konzulens: Czinege Imre
főisk.adjunktus

7. Németh Ágnes
/BDG MF/

A mélyhuzhatóság megítélésére szolgáló módszerek összehasonlító vizsgálata

A dolgozat matematikai és statisztikai módszerekkel elemzi a mélyhuzhatóság vizsgálatára alkalmazott mérőszámok alakulását és megállapítja, hogy ezek alkalmasak a mélyhuzhatóság jellemzésére.

Konzulens: Dévényi Györgyné
főisk.adjunktus

8. Gémes László
/GAMF/

Toronyrevolvereszterga merevségi
vizsgálata

A dolgozat összefoglalja az MKGS-rendszer rugalmas alakváltozásának hatásait revolveresztergán történő megmunkálásához.

Részletesen foglalkozik a revolvereszterga merevségével. Helyettesítő modellt állít fel és ezzel lehetővé teszi különböző furórúdakat esetén a merevség számítással történő meghatározását. Merevségi szempontokat figyelembe véve kitér a helyes késbeállításra a kísérleteket RT40 revolveresztergán végzi.

9. Reininger Péter-Szedő Miklós
/BME/

Személygépkocsi sebességváltómű fogaskerekei gyártási technológiájának vizsgálata

A dolgozat célja gyártási profil átvételére vonatkozó döntés gazdasági megalapozása.

A szerzők nagyvonalú műszaki terv kidolgozásával határozzák meg a megoldási változatokat jellemző technikai paramétereket. A műszaki paraméterekből vezetik le a következő lépésben a variációkat jellemző gazdasági paramétereket.

Konzulens: Szánthó Sándorné dr.
egyetemi docens

10. Kiss Ákos
/BME/

Alkatrész alakfelismerő program mint az automatikus művelettervezés alapja

A dolgozat a szakaszvezérlésű esztergák automatikus programozására kialakított FORTAP programrendszer bemenő adatai alapján az automatikus művelettervezés szempontjából egyik alapvető feladat megoldásával, a geometriai alakfelismerő program kidolgozásával, illetve bizonyos mértékű egyszerűsítésével foglalkozik. Az alakfelismerési problémákat a vektoralgebra felhasználásával oldja meg.

Konzulens: Molnár Béla

11. Boros Piroska
/NME/

Kétkomponenses erőmérőkészülék külső palástköszörüléshez

A dolgozat a köszörülési erő mérés útján történő meghatározásának problémáival foglalkozik. A mérés elvi alapjaiból kiindulva az erőmérőkészülék mechanikai modelljén keresztül bemutatja a mérőcsúcson fellépő igénybevételeket, számbaveszi a zavaró tényezőket, és leírja azok kiküszöbölésének módját. Meghatározza a mérhető erőtartományt és rögzíti az erőmérés útját.

A dolgozat tartalmazza az erőmérőkészülék összeállítási rajzát és az alkatrészek szerkeze-

ti kialakítását, végül leírja a készülék hitelesítésének módját.

Konzulens: Gyáni Károly
egyetemi adjunktus

12. Sipos Sándor
/NME/

Kétkomponenses erőmérő berendezés összeállítása és hitelesítése külső palást -
köszörüléshez

A dolgozat tartalmazza azon mérés technikai és regresszióanalízisbeli kérdések megoldását, amelyekkel a mérés tényleges elvégzése lehetségessé válhat. Tartalmazza továbbá a mérőrendszer mérőképes állapotba hozását, a mérőcsucrok regisztrálásra való alkalmassá tételét, a hitelesítés elvégzését, valamint a későbbi erőmérési kísérletek előkészítését biztosító matematikai kérdések tisztázását. Megoldottuk a mérés tárgyi feltételeit képező eszközök elkészítését is.

Konzulens: Gyáni Károly
egyetemi adjunktus

13. Sonkoly Gábor
/NME/

Az alkatrészek optimális méretkülönbségeinek meghatározása automata eszközzel történő Mitrofanov-féle csoportmunkáláshoz

A dolgozatban a Mitrofanov-féle csoportmunkálási technológia egyorsós revolverautomata esztergára való alkalmazásával foglalkozunk. Az alkatrészek csoportosításakor lényeges, hogy milyen méretkülönbségű alkatrészeket vonhatunk össze egy csoportba, úgy hogy megmunkálásuk gazdaságosabb legyen, mint más megmunkálással. A dolgozatban matematikai összefüggést vezetünk le a megengedhető hossz és átmérőkülönbségekre vonatkozóan.

Konzulens: Dr. Fridrik László
egyetemi adjunktus

7. KOHÁSZATI TAGOZAT

1. Kuti Mihály /NME/

Nedves formázókeverékek hőállóképességének és nedves szilárdságának vizsgálata

A dolgozat négy fejezetre tagozódik: az első rész a kérgesedés elméletével foglalkozik, ezen belül vizsgálja a formában keletkező erőket irányuk és nagyságuk tekintetében. A második rész a laboratóriumi vizsgálatokat és eredményeiket foglalja össze. A harmadik ismerteti a próbatestek készítésének körülményeit, a negyedik pedig végső következtetést von le a laboratóriumi és gyakorlati mérések eredményeiről.

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

2. Lengyel Károly-Pataki Ferenc /NME/

CeMM-es mikroötvözés hatása az öntöttvas tulajdonságaira

A dolgozat a CeMM-el kezelt hipoeutektikus öntöttvasak öntési tulajdonságaira, nevezetesen a lineáris duzzadás-zsugorodás mértékének, időbeni lefolyásának vizsgálatára, valamint - a próbák grafit- és szövetképe alapján - a kristályosodási folyamat jellemzésére tér ki.

A CeMM ritkaföldfém ötvözet mellett egyidejűleg a C, Si tartalom és az öntési hőmérsékletnek a dermedésre gyakorolt hatásával is foglalkozik.

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

3. Kiss Katalin-Ládai Balázs /NME/

Lemezgrafitos öntöttvas minőségi jellemzőinek változása mikroötvözés hatására

A dolgozat lemezgrafitos öntöttvas szakítószilárdságának és keménységének Ca és Ce mikroötvözők hatására történő megváltozásával foglalkozik. A mért szakítószilárdsági és keménységi értékeket az új minősítési eljárás szerint értékelték. Megállapították, hogy Ce adagolásánál a két minőségi jellemző viszonya sokkal rohamosabban nő és nagyobb értékeket ér el a modifikáló anyag mennyiségének növelésével, mint kalciumos módosítás esetén.

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

4. Halász István /NME/

Szürke és gömbgrafitos öntöttvas dermedési körülményeinek vizsgálata

A dolgozat a szürke és gömbgrafitos öntöttvas dermedésével, a dermedés során fellépő duzzadással ill. a kristályosodást kísérő erőhatásokkal foglalkozik. Mind a szürke mind a gömbgrafitos öntöttvas dermedésekor fellépő duzzadást az LDZS görbék segítségével vizsgálja. Rámutat a kristályosodás során fellépő duzzadási erő káros hatására. A duzzadási erő mérésére kétféle módszert ismertet, ill. azok segítségével a mért adatokat foglalja össze. Röviden ismerteti a hipoeutektikus szürkevasak kristályosodását, s az eutektikus kristályosodás alapján magyarázza a kristályosodást kísérő erőt, ill. duzzadást.

Konzulens: Dr. Nándori Gyula tanszékvezető egyetemi tanár,
Bakó Károly tudományos munkatárs

5. Markó László
/KKVMF/

Sugárzási pirometria

A dolgozat ismerteti a sugárzási pirometria alkalmazási területeit, tárgyalja a témával kapcsolatos fizikai alapfogalmakat és definíciókat. Összefoglalást ad az egyes speciális típusú pirométerek felépítéséről, működési elvéről, felhasználási területükről, előnyös és hátrányos tulajdonságaikról, valamint hitelesítésük módszereiről.

Konzulens: Szmeskó János kutatómérnök

6. Kuti Mihály
/NME/

Nedves formázókeverékek gázáteresztő képességének meghatározása számítással

A dolgozat két részből áll: az elsőben található a gázáteresztőképesség számítása, amelyben megemlíti a régebben ismeretes számítási módszereket és ismerteti a legújabb számítási modellt, amely a mért értékekkel nagyon jó összhangban van. A második részben a számítási modell egyenleteinek felhasználásával készült monogram szerkesztését és annak gyakorlati jelentőségét ismerteti.

Konzulens: Jónás Pál egyetemi tanársegéd

7. Dul Jenő
/NME/

Nagyszilárdságu öntöttvas előállítás és értékelése

A dolgozat az öntöttvas alumíniumötvöztetés hatására kialakuló mechanikai tulajdonságának, szövetszerkezetének, továbbá öntészeti tulajdonságainak vizsgálatával foglalkozik. Ismerteti a nagyszilárdságu öntöttvas előállításának módját. Vizsgálja az öntöttvas folyékonyságát, dermedésének lefolyását, a dermedés közben fellépő térfogatváltozást, a szilárdsági tulajdonságokat és a kapott szövetszerkezetet.

Konzulens: Dr. Nándori Gyula tv. egy. tanár
Jónás Pál egyetemi tanársegéd

8. Szmrekovszky Anna-Ilia Ildikó-
Sikér Tibor
/NME/

A formázóhomok szemcseösszetételének hatása a nedves szakítószilárdságra

A dolgozat a vas- és acélöntvénygyártásban alkalmazott bentonittal kötött nedves formázókeverék számos fontos tulajdonsága közül a formák nedves szakítószilárdságát befolyásoló egyik legfontosabb tényezővel a szemcseösszetétel hatásával foglalkozik. A nedves formázókeverékek szakítószilárdságának változását a tömörítőerő függvényében is vizsgálják.

Konzulens: Jónás Pál egyetemi tanársegéd

9. Majoros Mária
/NME/

Az öntési paraméterek hatása az OFHC-réz porozitására

A dolgozat az öntési paramétereknek az OFHC-réz porozitására gyakorolt hatásával foglalkozik. Az első rész az OFHC-réz előállítási technológiáját, valamint az OFHC tuskók minőségét befolyásoló tényezőket tartalmazza. A dolgozat részletesen elemzi a réz gázporososságának eredetét. A második rész tartalmazza az elvégzett kísérletek ismertetését, majd a különböző öntési paraméterek mellett kapott mérési eredmények kiértékelése után összefüggéseket keres a kapott

értékek között. A dolgozat tartalmazza a kísérleti eredményeket és a fémcsiszolatokról készült felvételeket.

Konzulens: Szepessy Andrásné egyetemi tanársegéd

10. Harsányi Tamás
/NME/

Acélszalag rezezése savas rézszulfát fürdőben

A dolgozat az acélszalag rezezésénél használt kénsavas elektrolit oldat főbb jellemzőit tárgyalja. Az első rész az ezzel kapcsolatos irodalmi összefoglalást tartalmazza. A második rész a gyakorlati kísérletek leírását tartalmazza, melyek során különböző összetételű elektrolitokból leválasztott rézréteg minőségét elemzi.

Konzulens: Riedl István egyetemi adjunktus

11. Szücs László
/NME/

Maximális fémtermeléshez tartozó katódélettartam meghatározása az ajkai elektrolizáló kádak adataival

A dolgozat bevezető részében részletesen tárgyalja a katód élettartamát befolyásoló tényezőket, a katódfeszültség változását, valamint a határfok alakulását. Ajkai adatok alapján történik az optimum számítás. A számítás általános

- képletszerű - alkalmazása a problémára, ill. levezetése után, konkrét számadat behelyettesítésével adódik a keresett érték. A számítás során két hónap alatt termelt fémmennyiség átlagolása után számított hatásfokot a kádak életkora függvényében ábrázolja, majd megállapítja a függvény lineáris trendjét. E trend a levezetés során került felhasználásra. A kapott optimális kádélettartamot a gyakorlat igazolja.

Konzulens: Szepessy Andrásné egyetemi tanársegéd

12. Sápi Lajos
/NME/

Urán extrakciója különböző koncentrációju salétromsavas oldatból és meghatározása polarográfiásan

A dolgozat ismerteti urán extrakcióját tri-n-butilfeszfáttal. Megvizsgálja a megoszlási hányados függését a savkoncentrációtól és megállapítja az optimális savkoncentrációt salétromsavra. Ismerteti a vizes oldat urántartalmának polarográfiás uton történő meghatározását.

Konzulens: Szepessy Andrásné egyetemi tanársegéd

13. Zombori Ferenc
/NME/

Cériumos mikroötvözés hatása az ólomtartalmu sárgaréz mechanikai tulajdonságaira

A dolgozat a kohászat számára érdekes és időszzerű témával, a mikroötvözéssel foglalkozik. A dolgozat négy részből áll, szakirodalmi áttekintésből, az önálló kísérletek körülményeinek ismertetéséből, termodinamikai számításokból és a kapott eredmények kiértékeléséből. Az alacsony olvadáspontu ólom a sárgaréz melegalakításakor kristályközi repedést, szakadást okoz, mely sikeresen kiküszöbölhető kis mennyiségű cérium adagolásával.

Konzulens: Dr. Sziklavári Károly
egyetemi docens

14. Keresztes Katalin-Botos Győző
/KKVMF/

Anyagtisztaság követelményei és vizsgálati lehetőségek

A dolgozat tartalmazza a nagy tisztaságú nikkelszennyező elemeinek fizikai-kémiai hatását az alapfémre, a szennyező elemek nikkeltől való elválasztását és kvantitatív meghatározását. A hallgatók feldolgozták az ezzel kapcsolatos irodalmat, reprodukálták az irodalmi módszereket és új módszert dolgoztak ki a kismennyiségű Al-tartalom meghatározására.

Konzulens: Molnár Lászlóné
főiskolai tanársegéd

15. Sulyok András
/NME/

Réz dezoxidációja indukciós vákuum -
kemencében

A dolgozat röviden összefoglalja a vákuumol -
vasztási módokat, a dezoxidálás és gáztalanít-
ás fajait, majd részletesen foglalkozik a vá-
kuumban való dezoxidálás különböző módjainak
elméletével. Ezen belül számítással hasonlítja
össze az egyes módszerek lehetőségeit, előnyeit
és hátrányait. Ismerteti a Csepeli Fémműben vég-
zett különböző kiinduló oxigéntartalmu réz
vákuum-olvasztással való oxigéntelenítésével
kapcsolatos kísérleti eredményeket. A dolgozat
tartalmazza a fémcsiszolatokról készült felvé-
teleket is.

Konzulens: Mihalik Árpád
egyetemi adjunktus

16. Kónya János
/NME/

A dielektrometria áttekintése és a timföld
DK-jának mérése.

A dolgozat ismerteti a dielektromos állandó és a
dielektromos veszteség elektrofizikai értelmezé-
sét. Megadja ezen értékek mérésének fizikai alap-
ját. A gyakorlati mérési módszerek közül a por-
méréseket sorolja fel. Itt alapvetően két mérés-
módszert, a direkt és inverziós módszert külön-
bölteti meg. A szerző a dielektromos állandót
timföldhidrátan és különböző hőmérsékleteken

kalcinált timföldreken mérte.

Konzulens: Riedl István egyetemi adjunktus
Dr. Klug Ottó okl. kohómérnök

17. Hoffmann Éva-Holdompf Attila
/NME/

A szekunder keményedés folyamatának
vizsgálata

A dolgozat krómmal és szilíciummal ötvözött
acél edzése után, a megeresztés során leját-
szódó folyamatokról - különös tekintettel a
szekunder keménység kialakulásáról - ad képet.
Irodalmi adatok alapján tárgyalja a szekunder
keményedést okozó karbidképződési folyamato-
kat, valamint ismerteti a Cr 9-es acélon el-
végzett eredményeit. Keménységmérések és mik-
roszkópi vizsgálatok alapján értelmezi a hő-
kezelések során lejátszódó folyamatokat, va-
lamint röntgendiffrakciós vizsgálatok ered -
ményeit is figyelembe veszi.

Konzulens: Sólyom Jenő
egyetemi adjunktus

18. Halász István
/NME/

Öntöttvas zománcozási körülményeinek
vizsgálata

A dolgozat az öntöttvas felület zománcozható-
ságát befolyásoló paraméterek elméleti vizs -

gálatát tartalmazza. Különbféle minőségben zománczott próbatestek hőkezelési, keménységmérési és szövetszerkezeti vizsgálatainak adataira, valamint a vonatkozó szakirodalomra támaszkodva vonja le a következtetéseket az optikailis tulajdonságu zománcfelület kialakításáról.

Konzulens: Jónás Pál egyetemi tanársegéd

19. Orosz László
/KKFK/

Az Alakítástechnológiai Tanszék duó kísérleti állványán a felső henger felfüggesztésének lehetséges módjai, számításhoz ellenőrzése

A duó kísérleti hengerállvány felső hengerének felfüggesztésénél a következő szempontokat vette figyelembe: rendelkezésre álló hely; a hengerállítást villanymotoros módja; szerelhetőség, karbantartás; munkavédelmi szempontok.

A fent említettek alapján két megoldást dolgozott ki: a karos emelővel való felfüggesztést, és a rugós kiegyensúlyozást.

Mindkét módszerre elvégezte a szükséges ellenőrző számításokat is.

Konzulens: Fehér András főisk. adjunktus

20. Filemile Judit-Nagyházi Erzsébet-
Wágner István /NME/

A megolvasztott vasdus salakok redukálhatóságának kinetikai vizsgálata

Szakirodalomból ismert, hogy az ötvözőkben pl. krómban gazdag vasércnek kohósítására a szelektív redukció a legalkalmasabb, mert az ércből, közvetlenül alacsony króm-tartalmu acélt lehet előállítani és krómban olyan dus salakot, amelyből már gazdaságos a króm kinyerése. A szerzők a szelektív redukció tanulmányozása első lépéseként a szilárd és a vasban oldott karbon hatására bekövetkező vasdus salak redukálhatóságának vizsgálatát végzik el. Megállapítják, hogy a vasban oldott karbon hatására bekövetkező redukció kb. kétszer olyan gyors lefolyásu, mint a szilárd karbonnal történt redukcióé, noha mind a két folyamat vizsgálatainak eredményei alapján elsőrendűnek adódott.

Konzulens: Dr. Szarka Gyula
egyetemi adjunktus

21. Hoffmann Éva
/NME/

Különbözőképpen hőkezelt AlMgSi 1 ötvözet Meyer-exponensei

A dolgozat témája a keménységi mérőszámok és a terhelőerők közti kapcsolat elemzése. Elemzi a már ismert, homogén anyagokra érvényes összefüggéseket /Mayer-exponens, normál keménység/. Tartalmazza egy szabványos összetételű AlMgSi 1 ötvözetben végzett kísérletsorozat eredményeit. Ezek alapján elemzi a mikro- és makrokeménységi értékek kapcsolatát és a

hőkezelések hatását a Mayer exponensekre.

Konzulens: Dr. Bárczy Pál
egyetemi adjunktus

22. Hajtó Zsolt
/KFFK/

A krómkarbid oldásának reakciókinetikai összefüggései az ausztenites korrozióálló CrNi acélban.

A dolgozat stabilizálatlan austenites korrozióálló CrNi acélon /KO 33/ vizsgálja az $M_{23}C_6$ karbid oldó hőkezeléséhez szükséges időtartamot a hőmérséklet függvényében. Meghatározta az $M_{23}C_6$ karbid különböző hőmérsékleten való oldásához és a C diffúzió útján való egyenletes eloszlásához szükséges időt az interkrisztallin korrozióra való hajlam megszüntetése érdekében.

Konzulens: Tóth Tamás főisk. adjunktus

23. Kuti Mihály
/NME/

Eutektikus szilumin szemcsefinomítása

A dolgozat áttekintést ad az eutektikus Al-Si ötvözet kristályosodásáról és ezen ötvözet szilárdságnövelő hatásairól. A mikroötvözők szilárdságnövelő hatását tanulmányozza a folyékony fém

kis hülési sebessége esetén, különös tekintettel a primer szövet finomítására.

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

24. Kelemen Sándor-Nagy Béla-
Plán Antal
/NME/

Vizes klorid-oldatok pH-jának tanulmányozása

A téma választásánál a fő cél az volt, hogy az egy- és kétértékű fémsók vizes oldatában megfigyeljük - az oldat töménységétől, függően, - a pH változását. Mivel az anyagok tisztasága nem tette lehetővé a pontos méréseket, azért az eredményül kapott pH-koncentráció görbék jellegéről vontunk le következtetéseket. Következtetni lehet az eredményekből az általunk mért só-víz rendszerek hidratációs- és hidrolizisviszonyaira.

Konzulens: Dr. Balla Béláné egyetemi adjunktus
Báder Imre egyetemi tanársegéd

8. KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI TAGOZAT

1. Gáti György-Kereki Lajos
/BME/

Létraalvázak igénybevételének számítása
elektronikus számítógéppel

A dolgozatunk bevezetőben foglalkozik a gépko-
csik karosszériájának kialakításánál a különfé-
le terhelési fajtákkal, majd témájául kijelöli
a differenciál építésmódnál élesen elkülöníthető
alváz problematikáját. Továbbiakban ismerteti az
erőmódszer hagyományos módon és a számítógépi fel-
dolgozásra alkalmas mátrixos megfogalmazásban is.
A 4. pont tartalmazza a feladat matematikai mo-
dellje alapján kidolgozott algoritmust. Ezek
eredményeképpen egy konkrét példán mutatja be a
leírt módszert, melynek megoldására számítógépet
használtunk.

Konzulens: Nándori Ernő egyetemi adjunktus

2. Deák István-Horváth Ferenc
/KTMF/

Szervókormányművek.

A szervókormányművekkel szemben támasztott kö-
vetelmények általános ismertetése. 059 típusu
szervókormánymű adatainak, működésének, főbb
részeinek ismertetése. Elméleti számítása és
gyakorlati mérés alapján vizsgálják a kormány-

zási tartományok, erők és nyomatékok értékeit.
Felveszik a 059 típusu kormánymű vezérlési ka-
rakterisztikáját. Vizsgálják a vezérlőrészek
méreteinek hatását a karakterisztikára.

Konzulens: Oláh Imre egyetemi docens

3. Oroszi Gellért-Szabó János
/KTMF/

Laboratóriumi és valóságos körülmények
között létrehozott terhelések hatására
ébredő feszültségek műszeres mérése.
Dinamikus igénybevételek által gerjesz-
tett feszültségspektrumok felvételének
megoldásai

A dolgozat célja a vizsgálatok módozatainak
rövid ismertetése, kiértékelésük elvi alapjai-
nak összegezése. A vizsgálat módozatai a stati-
kus, a dinamikus vagy fárasztóvizsgálatok, me-
lyek elvégezhetőek laboratóriumi és valóságos
körülmények között is. Az erőhatások és az ebből
keletkezett feszültségek vizsgálatából lehet
következtetni a szerkezet élettartamára, alkal-
masságára. A dolgozat tartalmazza a különféle
mérési módszerek rövid ismertetését. A további-
akban pedig kitér a járművekre ható dinamikus
igénybevételek és a feszültségspektrum közti
kapcsolat vizsgálatára, valamint a kettő közötti
matematikai kapcsolatok meghatározására.

Konzulens: Halmos Emil okl. gépészmérnök



4. Mezei János-Mosolygó János
/KTMF/

Gépjárművek levegőszennyezése

A dolgozat bevezetésében a gépjárművek levegőszennyezésének emberre és a bioszférára történő hatásáról van szó. Az első rész a légszennyezés okait tárja fel, a második részben a kipufogó emisszió mérésével és mérőeszközeivel foglalkoztunk, bemutatva a mérés és a mérhetőség lehetőségét. Végül a megelőzés problémáit és új kutatási lehetőségeket mutatunk be, megemlítve az "összvér" és elektromos autót mint a probléma teljes kiküszöbölését.

Konzulens: Forró József külső előadó

5. Liszikai Imre-Ribauer László
/KTMF/

Gépjárművek kerekeinek blokkolásgátlása

A blokkolásgátló függetleníti a keréken működő fékezőerőt a gépkocsivezető tevékenységétől. Az utviszonyoknak megfelelően szabályozza a kerekekre ható fékerőt, meggátolja a blokkolást és az adott ut, sebesség..stb. viszonyoknak megfelelő legnagyobb fékerőt eredményezi. Tanulmányunk áttekinti a blokkolásgátlás elméleti alapjait és a legismertebb rendszerek műszaki megoldásait azzal a szándékkal, hogy felhívjuk a figyelmet a problémára.

Konzulens: Ráduly Zoltán főiskolai adjunktus
Liebe Ferenc főisk.tanárségéd

6. Gál Ferenc-Fehér Géza
/KTMF/

Aszfaltburkolatok felületének érdességét biztosító eljárások módszerek

A dolgozat az aszfalt utburkolatok érdesítésének szükségességét ismerteti, azután részletesen tárgyalja a hazánkban alkalmazásra kerülő érdesítő eljárásokat.

A legelterjedtebben alkalmazott módszer a felületi bevonás, amelynek javasolt összetételét, összetevőinek minőségi előírásait, elkészítésmódját ismerteti.

Tárgyalja az aszfalthabarc szőnyegek érdesítő réteggént való alkalmazását, az összetételt és építéskivitelezést. Röviden foglalkozik az öntöttaszfalt burkolatok érdesítési problémájával is.

7. Kósa Zoltán
/KTMF/

Uttervezéssel kapcsolatban felmerülő optikai kérdések

A pályázó az utakkal szembeni követelmények közül a vonalvezetéssel kapcsolatosakat vizsgálja. Foglalkozik az egyes síkbeli geometriai elemek térbeli megjelenésével, a vízszintes és magassági vonalvezetés összehangolásával. A térbeli vonalvezetés tervezés során történő ellenőrzésének eszköze a perspektív kép szerkesztés.

tése. Ennek készítmódját és az M7 autópálya egyes változatairól készített perspektív képeket mutat be.

Tárgyalja az optikai vezetősáv jelentőségét, a tájba illesztés, tájfasítás kérdéseit, mind esztétikai mind forgalombiztonsági szempontból.

8. Péter Tamás

/BME/

Komplex és részmodell szerepe a gépjárművek optimális élettartamnak meghatározásához

A dolgozat ismerteti egy ilyen komplex modellt, amely a nyereség optimalizálására törekszik egy adott időintervallumban, figyelembe véve az időtényezőt, a bevételek, a költségek, a beszerzési ár és a későbbi selejtezési értékek alakulását. Speciális esetekre vizsgálja a költségmodellt mint részmodellt.

Ismerteti a komplex modell optimális $T_1, T_2 \dots T_{n-1}$ csereidőit egy normál esetre és ismerve a részmodell hatását ezen komplex modellre, jó következtetéseket kaphatunk az optimális csereidőkre a normálesttől eltérő esetekben is, a részmodellek ezen esetekre elvégzett jóval egyszerűbb vizsgálatainak alapján.

9. Czerman Ferenc-Szaniszló József
/KTMF/

Különböző szerkezeteken elvégzett mérések eredményeinek feldolgozása, üzemi szilárdságának és élettartamának meghatározása

A dolgozat tartalmazza a kifáradás elméletét és leírja a törési valószínűség meghatározásának menetét. Magában foglalja az élettartameloszlás matematikai formájának meghatározását, valamint az eloszlás típusának ellenőrzését. A kifáradás statisztikai elméletét a rugólapok és villástengelyek fárasztási adataival támasztja alá.

Konzulens: Halmos Emil okl.gépészmérnök

10. László László-Bartos István
/KTMF/

Fődarabfelújítási tevékenység hatékonysági vizsgálata

A dolgozat egy autóközlekedési vállalat műszaki fejlesztési elgondolásának gazdasági hatékonyságát elemezte. A vállalat járműveit eredetileg állami autójavító vállalatokhoz irányította és teljes generáljavítást hajtatott végre. Az ilyen, a fő- és a mellékbázisok közötti, általában jelentkező együttműködési zavarok miatt azonban áttér a saját üzemen végrehajtandó fődarabcserés felújításra. Tudni kívánja, hogy a szükségessé váló beruházásokat is számításba

véve - melyik megoldás a gazdaságilag hatékonyabb.

Konzulens: Halmos Emil okl.gépészmérnök

11. Nemes Ákos
/KTMF/

A járatí személyzet vezénylése

A közlekedésben általában a gépkocsiközlekedésben is, felszinen forgó kérdés az utazó személyzet vezénylésének optimalizálása. Olyan vezénylési terv készítése, a cél, amely a személyzet minimális időigénybevételével hajtható végre. A szerző a König- Egerváry tételre alapuló hozzárendelési probléma modelljének felhasználásával mutat be egy optimális megoldást eljárást.

Konzulens: Dr. Rozgonyi László
egyetemi adjunktus

12. Hoffmann Vilmos
/KTMF/

Egy sorbanállási feladat megoldása a tehérgépkocsiközlekedésben

A dolgozat az operációkutatás egyik fejezetének a várakozó sorok elméletének egy közlekedési alkalmazására mutat be lehetőséget. Az egycsatornás sorbanállási probléma matematikai formuláinak és

a gépkocsiközlekedési üzemgazdaságtan elméletének szintézisével módszert alakított ki. A módszer módját nyújt rakodógépek nem optimális időbeli kihasználásának meghatározására, mely mellett a szállítási folyamat önköltsége minimális.

13. Potoczki György
/KTMF/

A nagykonténeres áruszállítás elemző vizsgálata

A dolgozat az egységirányítási képzés korszerű módszeréről nyújt áttekintést. Foglalkozik még a konténeres szállítás eszközigényével, az átrakóberendezésekkel, gazdaságosságával valamint üzemeltetési kérdéseivel.

Konzulens: Zentai Ferenc főiskolai adjunktus

14. Mihály Zsolt
/KTMF/

Tranzisztoros szigeteltsin vizsgáló műszer

A modern vasuti biztosítóberendezésekben változó árammal működő vonatérzékelő berendezéseket szigetelt sineket - alkalmaznak. A sínáramkörök biztonságos működésének alapfeltétele az, hogy az adó és vevő egység megfelelően illeszkedjen a szigetelt sinhez. A beszabályozáshoz is-

merni kell a szigetelt sinek jellemzőit: hullám-impedanciáját, hullámátviteli mértékét és az ágyazat ellenállását. A műszer ezeknek a jellemzőknek a gyors és pontos meghatározására szolgál.

Konzulens: Machovitsch László
főiskolai adjunktus

15. Fábrián István
/KTMF/

Torzításvizsgáló berendezés

A vivőfrekvenciás távbeszélő csatornákon történő információ átviteli ~~elengedhetetlen~~ feltétele, a torzításmentes jelzés átvitele. A torzításmentes jelzés átvitel feltétele az, hogy az adott és a vett jelek aránya megegyezzen, azaz a jel és jelszűnet időtartama az adó és vevő oldalon egyenlő legyen. A torzítást vizsgáló műszer elektronikus kapcsolása lehetővé teszi a műszer által okozott torzítások teljes kiküszöbölését. Ezáltal a torzítás vizsgáló műszer kizárólag a vivőfrekvenciás átviteli út torzításait méri.

Konzulens: Nagy József főiskolai docens

16. Kajli István
/KTMF/

Helyi hálózatok tervezésének szempontjai

A bevezető foglalkozik a probléma felvetésével és indokolja a téma időszerűségét.

A második fejezet a csillapításterv teljesítését taglalja. Részletesen foglalkozik az előfizetői hálózattal, a trunkhálózattal és az alközponti vonalakkal. Diagramokon megmutatja az egyes megvalósítási lehetőségeket.

A harmadik fejezet gazdasági megfontolásokat tartalmaz és a szóbaeső lehetőségekre költségdiagramokat és táblázatokat közöl.

A negyedik rész értékeli a hálózatba beépíthető eszközöket és meghatározásra kerül az egyes eszközök hálózati sikba való üzemeltethetősége. Az utolsó fejezet tervezési irányelveket közöl a gazdasági és műszaki szempontokat figyelembe véve, melyeknek táblázatos összefoglalását is megadja.

Konzulens: Reményi Attila főiskolai adjunktus

17. Nagy Ferenc
/MVE/

A szinkron motorok a villamos vontatásban

A dolgozat foglalkozik az ideális vontatás követelményeivel, amelyeket a vontatómotoroknak ki kell elégíteniük, levehető az aszinkron motor nyomaték-egyenletét vizsgálja, hogy miként kell változtatni a kapocsfeszültséget, és a periódust, hogy kielégítsük a vontatási követelményeket. Ismerteti a tirisztoros fázis- és periódusváltó elvét, és a feszültség szabályozás lehetőségét. Egy kapcsolási rajzon bemutatja a mozdony főbb berendezéseit és azok kapcsolását.

