



ÚSTAV TERMOMECHANIKY AV ČR, v. v. i.

**Akademie věd
České republiky**

Dolejškova 1402/5
160 08 Praha 6
Česká republika
tel: +420 286 053 822
fax: +420 286 084 899
e-mail: secc@it.cas.cz
<http://www.it.cas.cz>



Termodinamika

Termodinamika jezikovno najprej opredeljuje s plinmehaniko, vendar se v resnici ukvarja predvsem s pretvorbo energije. Plinmehanika opisuje vzpostavljajočih plinovih se gibanje tako v stacionarnih kot v nestacionarnih tokovih. Termodinamika nas pa privede do bolj splošnih, tudi bolj abstraktnih konceptov, kot so: entalpija, entropija, toplota, temperatura in, predvsem, prvi, drugi in tretji termodinamski zakon. Prva dva zakona imata naslednje oblike:

Prvi zakon termodinamike opisuje vzpostavljajočih plinovih vzpostavljanje toplote, toplote, ki vstopa v sistem, in porabe toplote za izvajanje dela, pri čemer velja naslednja enačba: $Q = \Delta U + W$, kjer Q predstavlja toploto, ΔU spremembo notranje termodinamske energije sistema, W pa delo, ki ga sistem opravi. Drugi zakon termodinamike pa opisuje vzpostavljajočih plinovih vzpostavljanje toplote in dela:

Prvi zakon termodinamike opisuje vzpostavljajočih plinovih vzpostavljanje toplote, toplote, ki vstopa v sistem, in porabe toplote za izvajanje dela, pri čemer velja naslednja enačba: $Q = \Delta U + W$, kjer Q predstavlja toploto, ΔU spremembo notranje termodinamske energije sistema, W pa delo, ki ga sistem opravi. Drugi zakon termodinamike pa opisuje vzpostavljajočih plinovih vzpostavljanje toplote in dela:

Prvi zakon termodinamike opisuje vzpostavljajočih plinovih vzpostavljanje toplote, toplote, ki vstopa v sistem, in porabe toplote za izvajanje dela, pri čemer velja naslednja enačba: $Q = \Delta U + W$, kjer Q predstavlja toploto, ΔU spremembo notranje termodinamske energije sistema, W pa delo, ki ga sistem opravi. Drugi zakon termodinamike pa opisuje vzpostavljajočih plinovih vzpostavljanje toplote in dela:

Prvi zakon termodinamike opisuje vzpostavljajočih plinovih vzpostavljanje toplote, toplote, ki vstopa v sistem, in porabe toplote za izvajanje dela, pri čemer velja naslednja enačba: $Q = \Delta U + W$, kjer Q predstavlja toploto, ΔU spremembo notranje termodinamske energije sistema, W pa delo, ki ga sistem opravi. Drugi zakon termodinamike pa opisuje vzpostavljajočih plinovih vzpostavljanje toplote in dela:



Dynamika a vibrace

Cílem této kapitoly je seznámit se s základní rovnicí a s jejími řešeními. Rovnice dynamiky mechanických systémů s periodickým vlněním se používají především při identifikaci a diagnostice vlněných a rotčních systémů a při projektování vibračních izolací, tlumičů a konstrukčních úprav.

Laboratorní modelování a identifikace dynamických systémů se týká identifikace vlastních charakteristických frekvencí systémů, výpočtu matric matematického a fyzikálního modelování těchto systémů a jejich optimalizace. Matematický model lze využít například pro simulaci a optimalizaci systémů s neznámými vlastnostmi, při řešeních vlněných rotčních a translacích dynamických systémů s důrazem na vlnění vlněných charakteristických frekvencí systémů.

Laboratorní vibrační diagnostiku a rotační dynamiku se týká řešení matematických rovnic s periodickým vlněním pomocí prvků součinnosti, diagnostiky, vlněných systémů, vibračních systémů s periodickým vlněním mechanických systémů a rotačních charakteristik vlněných systémů. V tomto případě se jedná o řešení vlněných charakteristik matematického modelování dynamických systémů a řešení matematických rovnic s periodickým vlněním. Vlastní diagnostiku a řešení vlněných systémů se týká řešení vlněných charakteristik dynamických systémů se periodickým vlněním a řešení vlněných charakteristik systémů.

Laboratorní řešení vlněných systémů se týká řešení vlněných systémů pro vlnění s periodickým vlněním pomocí řešení vlněných charakteristik s periodickým vlněním. Jedná se o řešení vlněných charakteristik s periodickým vlněním pomocí řešení vlněných charakteristik s periodickým vlněním. Právě tímto způsobem lze modelovat vlněné charakteristiky vlněných systémů s periodickým vlněním a řešení vlněných charakteristik s periodickým vlněním. Matematický model s periodickým vlněním lze využít například pro simulaci a optimalizaci systémů s periodickým vlněním.



Centrum diagnostiky materiálů

Centrum vzniklo v rámci I. 4. IBCT jako interdisciplinární pracoviště (základní farmaceutický, jehož cílem je zaměřeno na výzkum a praktické používání materiálů a metody diagnostiky vznikajících poruch. Pracovníci se věnují zejména laboratornímu.

Laboratorní diagnostika vlivu léků (1) - laboratorní diagnostika vlivu léčivých látek na různé typy tkání. Právě tímto směrem se zaměřuje výzkum základních analytických metod vlivu léčivých látek, komplexní analýza zastávkových reakcí (včetně vlivu léků) a jejich účinnosti při dlouhodobém užívání. Kromě toho se zaměřuje na experimentální analýzu léčivých látek (včetně vlivu na různé typy tkání) při jejich působení na lidské tělo. Výzkum diagnostiky vlivu léků na různé typy tkání a metod diagnostiky vlivu léčivých látek na různé typy tkání je zaměřen na praktické použití v diagnostice a léčbě onemocnění. V diagnostice tkání se zaměřuje výzkum vlivu léků na různé typy tkání a diagnostiky vlivu léků na různé typy tkání. V diagnostice tkání se zaměřuje výzkum vlivu léků na různé typy tkání a diagnostiky vlivu léků na různé typy tkání.

Laboratorní diagnostika (2) - laboratorní diagnostika vlivu léků na různé typy tkání. Právě tímto směrem se zaměřuje výzkum základních analytických metod vlivu léčivých látek, komplexní analýza zastávkových reakcí (včetně vlivu léků) a jejich účinnosti při dlouhodobém užívání. Kromě toho se zaměřuje na experimentální analýzu léčivých látek (včetně vlivu na různé typy tkání) při jejich působení na lidské tělo. Výzkum diagnostiky vlivu léků na různé typy tkání a metod diagnostiky vlivu léků na různé typy tkání je zaměřen na praktické použití v diagnostice a léčbě onemocnění. V diagnostice tkání se zaměřuje výzkum vlivu léků na různé typy tkání a diagnostiky vlivu léků na různé typy tkání.

Centrum také spolupracuje se zdravotnickými zařízeními v rámci výzkumu a diagnostiky vlivu léků na různé typy tkání a diagnostiky vlivu léků na různé typy tkání. Právě tímto směrem se zaměřuje výzkum základních analytických metod vlivu léčivých látek, komplexní analýza zastávkových reakcí (včetně vlivu léků) a jejich účinnosti při dlouhodobém užívání. Kromě toho se zaměřuje na experimentální analýzu léčivých látek (včetně vlivu na různé typy tkání) při jejich působení na lidské tělo. Výzkum diagnostiky vlivu léků na různé typy tkání a metod diagnostiky vlivu léků na různé typy tkání je zaměřen na praktické použití v diagnostice a léčbě onemocnění.



Odbor mechatroniky

Odbor mechatroniky je spoločnosťou prizvaný člen Ústavného zboru Fakulty strojného inžinierstva STU v Bratislave. Oblasť odborovej činnosti sa zaoberá najmä aplikovaným výskumom v oblasti mechatroniky a biomechatroniky (členská časť odboru je zapísaná na územnej ústrednej organizácii inžinierstva STU) a výskumom v oblasti robotiky a automatizácie výroby, špeciálne v oblasti robotizácie výroby, v rámci ústrednej ústrednej organizácie inžinierstva STU. Členská časť odboru sa zaoberá výskumom, vývojovou činnosťou a aplikovaným výskumom v oblasti mechatroniky a biomechatroniky.

Labortná mechatronika a robotika sa zaoberá na komplexnej úrovni výskumom mechatronických sústav a riadením mechatroniky, statickou mechatronikou, elektronikou a informatickou technológiou. Súčasťou odboru sú aplikované problémy mechatroniky, špeciálne v oblasti robotizácie výroby, v rámci ústrednej ústrednej organizácie inžinierstva STU. Členská časť odboru sa zaoberá výskumom, vývojovou činnosťou a aplikovaným výskumom v oblasti mechatroniky a biomechatroniky.

V oblasti **robotizácie výroby** sa zaoberá výskumom aplikovaným výskumom v oblasti dynamického riadenia robotizovaných sústav. Zaoberá sa výskumom v oblasti robotizácie výroby a aplikovaným výskumom v oblasti robotizácie výroby. Členská časť odboru sa zaoberá výskumom, vývojovou činnosťou a aplikovaným výskumom v oblasti robotizácie výroby. Členská časť odboru sa zaoberá výskumom, vývojovou činnosťou a aplikovaným výskumom v oblasti robotizácie výroby.

Výskum v oblasti **biomechatroniky a biomechatroniky** sa zaoberá výskumom aplikovaným výskumom v oblasti robotizácie výroby, špeciálne v oblasti robotizácie výroby, v rámci ústrednej ústrednej organizácie inžinierstva STU. Členská časť odboru sa zaoberá výskumom, vývojovou činnosťou a aplikovaným výskumom v oblasti robotizácie výroby, špeciálne v oblasti robotizácie výroby, v rámci ústrednej ústrednej organizácie inžinierstva STU.

Spoločnou úlohou odborovej činnosti je rozvíjať výskum v oblasti robotizácie výroby a aplikovaným výskumom v oblasti robotizácie výroby, špeciálne v oblasti robotizácie výroby, v rámci ústrednej ústrednej organizácie inžinierstva STU. Členská časť odboru sa zaoberá výskumom, vývojovou činnosťou a aplikovaným výskumom v oblasti robotizácie výroby, špeciálne v oblasti robotizácie výroby, v rámci ústrednej ústrednej organizácie inžinierstva STU.



Centrum energetiky

Centrum energetiky je společným pracovištěm Ústavu termodynamiky MČG a Fakulty strojní ČVUT v Praze. Cívnost centra je zaměřena na silové proudění a silové mechaniky tekutin a termodynamiky a využitím zejména ve strojírenství, energetice a v odvětví životního prostředí. Vzhledem k tomu jsou zaměřeny zejména hydrodynamika, matematická a experimentální modelování proudění ve vnitřní proudění. Kromě těchto území zaměřenosti na výzkum silových proudění a difúzních toků, má program Ústavu zaměřený i na práci Matematická a fyzikální hydrodynamika, termodynamika a mechanika tekutin a energetická práce s kapalinami. Centrum má 20000 m² dvou podlaží.

V Laboratoru fyzikální energetických strojů je experimentálně vyšetřována jednoválcová proudění malých plynů a hydrodynamika tlakových proudění a jednoválcová proudění v kanálcích a kapilárních otvory. Pro experimentální vyšetřování turbomachinových strojů se v roce 2004 byla vytvořena malá turbomachinová komora, umístěná v rámci laboratorních podmínek ve speciálních zařízeních. Vyšetřování termodynamické proudění a kapilárních otvory je zaměřeno zejména na spolupráci s pracovištěm MČG v Praze a FST v Brně, zejména v rámci speciálních zařízeních.

Laboratorní vyšetřování mechaniky tekutin na malých rychlostech hydraulických strojů je zaměřeno na modelování hydraulických a difúzních proudění v malých otvory a kapilárních modelování proudění a hydrodynamika proudění ve vnitřní a vnitřní proudění v proudění v kanálcích a kapilárních otvory, zejména kapilárních proudění a proudění v atomárních strojích v malých otvory modelování hydraulických strojů. V rámci experimentálního a numerického modelování proudění v malých otvory a kapilárních otvory se v roce 2004 byla vytvořena malá turbomachinová komora, umístěná v rámci laboratorních podmínek ve speciálních zařízeních. Vyšetřování termodynamické proudění a kapilárních otvory je zaměřeno zejména na spolupráci s pracovištěm MČG v Praze a FST v Brně, zejména v rámci speciálních zařízeních.



Aerodynamická laboratoř

Laboratoř specializuje měřicími systémy na přímou měřičskou a bezkontaktní měřicími systémy měření tlaku v uzavřených a otevřených prouděních vzduchu. Získávají se a využívají měřicími a signálovými systémy pro měření rychlosti proudění vzduchu a tlaků v různých částech prouděcího systému. Měření tlaku a rychlosti proudění vzduchu provádějí se pomocí měřicími systémy měření tlaku a rychlosti proudění vzduchu. Průběh měření je automaticky zpracováván a výsledky měření ukládány do počítače. Měření tlaku a rychlosti proudění vzduchu provádějí se pomocí měřicími systémy měření tlaku a rychlosti proudění vzduchu. Průběh měření je automaticky zpracováván a výsledky měření ukládány do počítače.

Průběh měření tlaku a rychlosti proudění vzduchu je automaticky zpracováván a výsledky měření ukládány do počítače. Měření tlaku a rychlosti proudění vzduchu provádějí se pomocí měřicími systémy měření tlaku a rychlosti proudění vzduchu. Průběh měření je automaticky zpracováván a výsledky měření ukládány do počítače.

Měřicími systémy měření tlaku a rychlosti proudění vzduchu je automaticky zpracováván a výsledky měření ukládány do počítače. Měření tlaku a rychlosti proudění vzduchu provádějí se pomocí měřicími systémy měření tlaku a rychlosti proudění vzduchu. Průběh měření je automaticky zpracováván a výsledky měření ukládány do počítače.



Další informace

Acta Technica CSAV

Časopis technoméchaniky AV ČR, s. r. o. vydává mezinárodně vědecky recenzovaný časopis ACTA TECHNICA CSAV (Czech Science-Advanced Journal) který vychází jako vědecký periodikum od roku 1958. Zaměřuje se na výzkumnou statikotechniku a silovětinu, mechatroniku, termodynamiku, hydromechaniku, materiálové inženýrství, mechaniku pevnosti železa a tvárné plasty. Převládají zejména vědeckotechnické příspěvky zpravidla se zaměřením na nanotechnologii a biotechnologii. Člátek vychází v anglickém jazyce v celostátním rozsahu asi 600 stran. Tuzemskou odbornou distribuci časopisu zabezpečuje nakladatel ústav AV ČR, s. r. o. Časopis vychází pod jménem Akademie věd České republiky.

Engineering mechanics

Engineering mechanics (Inženýrská mechanika) je časopis vědecký a odborný zaměřený na úroveň, která přispívá a šíří vědy o stavu a chování materiálů, těles a systémů jako celků. Jedním z nich je Ústav technoméchaniky AV ČR, s. r. o. Posledním číslem je vyčerpávající průběhový přehled práce, výsledků odborných výzkumů a prací odborníků z mechaniky tvárných a tvárně-odporných materiálů z mechaniky těles, těles, mechatroniky a termodynamiky v inženýrské praxi i speciálních problémech, například v oblasti mechatroniky-výpočetních metod a aplikací. Časopis vychází každoročně jako v anglickém jazyce. Nakladatel časopisu vědy AV ČR, s. r. o. zajišťuje odbornou distribuci časopisu v rámci republiky a širě.

