

533

P 77

MAGYAR HONVEDSÉG
SZOLNOKI
REPULÓTISZTI FŐISKOLA



KÖNYVTÁR
76789

AERODINAMIKA I.

Ideális közeg általános aerodinamikája



KI. TE MFK Könyvtára
DEBRECEN



Készítette:
Dr. Pokorádi László
főiskolai docens

1992.

Tartalomjegyzék

Bevezetés	3.	oldal
1. Aerodinamikai alapfogalmak	5.	oldal
1.1. Rendszer és környezet	5.	oldal
1.2. Az állapot és az állapotjelzők	7.	oldal
1.3. Az ideális közeg	9.	oldal
2. Az anyagáram kinematikája	10.	oldal
2.1. Lagrange és Euler féle tárgyalásmód	10.	oldal
2.2. Fizikai és sebességterek megadása	13.	oldal
2.2.1. Fizikai teret általános megadása	13.	oldal
2.2.2. Sebességterek megadása	15.	oldal
2.2.3. Áramlások szemléltetése	16.	oldal
2.3. Szubsztanciális, lokális és konvektív változás	18.	oldal
2.4. Az általános transzportegyenlet in- tegrál alakja	22.	oldal
2.5. Az áramló közeg mozgásformái	25.	oldal
2.6. Az áramló közeg gyorsulása	36.	oldal
2.7. A potenciális áramlások	39.	oldal
2.7.1. Sebességi potenciál	39.	oldal
2.7.2. A cirkuláció	41.	oldal
2.7.3. A Stokes tétel	44.	oldal
2.7.4. A potenciális örvény	47.	oldal
3. A folytonossági törvény	50.	oldal
3.1. A folytonossági törvény integrál alakja ..	51.	oldal
3.2. A folytonossági törvény differenciál alakja	57.	oldal
3.3. Az áramfüggvény	60.	oldal
4. Az Euler egyenlet	65.	oldal

5.	Hidro- és aerostatika	70.	oldal
5.1.	A hidrosztatika alapegyenletei	70.	oldal
5.2.	A közeg egyensúlya különféle erő- terekben	73.	oldal
5.2.1.	A közeg egyensúlya nehézségi erő- térben	73.	oldal
5.2.2.	Közeg egyensúlya nehézségi erőterben vízszintes irányban gyorsuló rendszer esetén	75.	oldal
5.2.3.	Közeg egyensúlya nehézségi erőterben függőleges tengely körül forgó rend- szer esetén	78.	oldal
5.2.4.	Súlytalan közeg egyensúlya	82.	oldal
5.3.	Aerostatika	83.	oldal
5.3.1.	Az atmoszféra szerkezete	84.	oldal
5.3.2.	A légkör állapotjelzőinek számítása	88.	oldal
5.3.3.	A légkör stabilitása	82.	oldal
6.	A Bernoulli-egyenlet	94.	oldal
6.1.	A Bernoulli-egyenlet általános alakja	94.	oldal
6.2.	A Bernoulli-egyenlet speciális alakjai	97.	oldal
6.2.1.	Örvénymentes áramlás esetén	97.	oldal
6.2.2.	Potenciális erőterben történő örvény- mentes áramlás esetén	98.	oldal
6.2.3.	Potenciális erőterben történő stacio- ner örvénymentes áramlás esetén	98.	oldal
6.2.4.	Inkompresszibilis közeg potenciális erőterben történő stacioner örvény- mentes áramlása esetén	99.	oldal
6.3.	A Bernoulli-egyenlet inkompresszibi- lis közeg gravitációs erőterben tör- ténő stacioner örvénymentes áramlása esetén	99.	oldal

6.4.	A Bernuolli-egyenlet alkalmazása	102.	oldal
6.4.1.	Tartályból való kiömlés	102.	oldal
6.4.2.	A Venturi cső	107.	oldal
6.4.3.	A Prandtl-cső	110.	oldal
6.4.4.	Egyszerű szivattyú	112.	oldal
7.	Az impulzus tétel	116.	oldal
7.1.	Az impulzus tétel általános alakja	116.	oldal
7.2.	A perdület tétel	120.	oldal
7.3.	Az impulzus tétel alkalmazása	123.	oldal
7.3.1.	Sugárhajtómű tolóereje	123.	oldal
7.3.2.	Rakéta tolóereje	125.	oldal
7.3.3.	Könyökcsőre ható erő	126.	oldal
7.3.4.	Kifolyó sugár reakciója. Borda-féle kifolyónyílás	128.	oldal
7.3.5.	Borda-Carnot-veszteség	131.	oldal
7.3.6.	Konfúzorra ható erő	134.	oldal
Irodalomjegyzék		138.	oldal
Tartalomjegyzék		140.	oldal