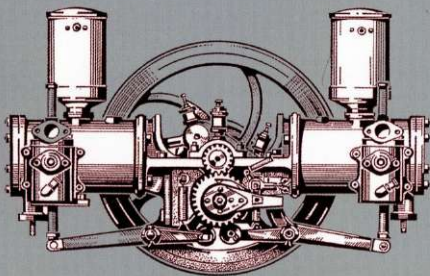




Algis Butkus

VIDAUS DEGIMO VARIKLIŲ PROJEKTAVIMO PAGRINDAI



Vilnius „Technika“ 2009

TURINYS

PRATARMĖ	5
ISTORINĖ APŽVALGA	7
VARIKLIŲ SAVYBĖS IR JŲ RŪŠYS	9
PROJEKTAVIMO EIGA IR ĮPRASTINĖS KLAIDOS. _____	11
ESKIZINIO VARIKLIO PROJEKTAVIMO SEKA	14
STANDARTINIAI VIENETAI, DYDŽIŲ ŽYMĖJIMAS	17
VARIKLIAMS NAUDOJAMOS MEDŽIAGOS	19
VARIKLIO DETALIŲ APKROVA IR STIPRUMO SKAIČIAVIMAS	21
VARIKLIO ŠILUMINIS SKAIČIAVIMAS	24
Cilindro pripildymo vyksmas	24
Dvitakčių variklių suslėgimo laipsnis ir cilindro pripildymas	32
Suslėgimo laipsnio parinkimas	36
Slėgimo takto slėgis ir temperatūra	38
Degusis mišinys ir deginiai	40
Degimas	42
Plėtimasis	46
Indikatoriai ir efektyvieji variklio rodikliai	48
Dalinė šilumos sąnaudų apskaita (balansas)	58
Deginių kenksmingumo įvertinimas	60
PAGRINDINIAI VARIKLIO RODIKLIAI	64
PAGRINDINĖS VARIKLIO DIAGRAMOS	66
Indikatorinė diagrama	66
Analitinis politropių taškų skaičiavimas	67
Grafinis politropių taškų radimas	71
Lyginamosios inercijos jėgos diagrama	73
Suminė jėga cilindre p - a koordinatėse	76
Švaistiklinio mechanizmo jėgos ir sukimo momentas	79
SMAGRAČIO IR JO NETOLYGUMO SKAIČIAVIMAS	86

VARIKLIO BLOKAS, CILINDRAI IR JŲ ATSPARUMO SKAIČIAVIMAS.91
Cilindrų galvutės projektavimas.95
Cilindrų bloko smeigių skaičiavimas.96
Degimo kameros matmenų skaičiavimas.99
Stūmoklio skaičiavimas.	103
Stūmokliniai žiedai. Tarpelių skaičiavimas.	108
Stūmoklio piršto skaičiavimas.	111
Švaistiklio skaičiavimas.	115
Švaistiklinio varžto skaičiavimas.	124
Alkūninio veleno stiprumo skaičiavimo esmė.	126
Apytikslis dviatramio alkūninio veleno skaičiavimas.	134
Angos vožtuvas ir jo eigos skaičiavimas.	145
Teorinė sukimosi dažnio charakteristika.	148
AUŠINIMO SISTEMŲ DALINIS SKAIČIAVIMAS.	153
ALYVOS KIEKIO IR SIURBLIO SKAIČIAVIMAS.	158
TARPELIO GUOLYJE SKAIČIAVIMAS.	164
STARTERIO GALIOS SKAIČIAVIMAS.	167
VARIKLIO KOMPONAVIMAS - DALIŲ IŠDĖSTYMAS.	170
1 PRIEDAS	174
2 PRIEDAS	178
3 PRIEDAS.	200
LITERATŪRA.	203