तरल यांत्रिकी परिभाषा कोश

(सचित्र)

सत्यमेव जयते

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग
(शिक्षा मंत्रालय)
भारत सरकार

तरल यांत्रिकी परिभाषा कोश

(Definitional Dictionary of Fluid Mechanics)

सत्यमेव जयते

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग
(शिक्षा मंत्रालय)
भारत सरकार

□ प्रकाशक :
हिंदी प्रकाशन समिति
काशी हिंदू विश्वविद्यालय
वाराणसी–221005

□ © भारत सरकार

□ प्रथम संस्करण : अप्रैल, 1985

□ संपादक

श्री हरीश्वर प्रसाद सिन्हा

□ मूल्य : रु० 10.00

□ मुद्रक :
सत्तनाम प्रिंटिंग प्रेस
दरिया आश्रम, पांडेपुर
सारनाथ रोड, वाराणसी

प्रकाशकीय

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग की, विश्वविद्यालय स्तरीय पुस्तकों के प्रकाशन की योजना के अंतर्गत काशी हिन्दू विश्वविद्यालय की हिन्दी प्रकाशन समिति गत अनेक वर्षों से राजभाषा हिन्दी की सेवा कर रही है। समिति द्वारा विज्ञान एवं अन्य क्षेत्रों में स्नातक एवं स्नातकोत्तर स्तर की पुस्तकें प्रकाशित की जा रही हैं। इनमें पाठ्य-पुस्तकें, संदर्भ ग्रंथ एवं परिभाषा-कोश आदि सम्मिलित हैं। समिति द्वारा अब तक 57 पुस्तकें प्रकाशित हो चुकी हैं जिनमें से तीन परिभाषा कोश हैं। प्रस्तुत 58 वीं पुस्तक गणित की एक महत्त्वपूर्ण विधा, "तरल यांत्रिकी", का परिभाषा कोश है। इसका प्रकाशन हमारे सहयोगी डा० श्रवण कुमार तिवारी के निरीक्षण में सम्पन्न हुआ है तथा मुद्रण कार्य स्थानीय सत्तनाम प्रिंटिंग प्रेस द्वारा किया गया है। हमारे विभागीय सहयोगियों एवं प्रेस व्यवस्थापक ने इस परिभाषा कोश के यथाशीघ्र प्रकाशन में जो उत्साह और तत्परता दिखाई है, वह सराहनीय है। पुस्तक का प्रकाशन शिक्षा मंत्रालय भारत सरकार के शत प्रतिशत अनुदान से हुआ है, एतदर्थ हिन्दी प्रकाशन समिति शब्दावली आयोग के प्रति आभारी हैं।

काशी हिन्दू विश्वविद्यालय
वाराणसी

धनवन्त किशोर गुप्त
उपनिदेशक
हिन्दी प्रकाशन समिति

adiabatic process रुद्धोष्म प्रक्रम :

वह प्रक्रम जिसमें तरल-संहति से न तो कोई ऊष्मा बाहर निकलती है और न कोई ऊष्मा उसमें जाती है ।

aeolian vibration एओलियन कंपन :

किसी तरल-धारा में वह कंपन जिसका आयाम अपेक्षाकृत कम हो और आवृत्ति उच्च हो ।

aerodynamically rough surface वायुगतिकत: रुक्ष पृष्ठ :

वह पृष्ठ जिसकी अनियमितताएँ इतनी अधिक हों कि प्रक्षुब्ध परिसीमा स्तर नीचे पृष्ठ तक पहुँच जाता हो ।

aerodynamically smooth surface वायुगतिकत: चिक्कण पृष्ठ :

वह पृष्ठ जिसकी अनियमितताएँ इतनी कम हो कि वे पूरी की पूरी पटलीय उपस्तर में ही समा जाती हों ।

aerodynamic coefficient वायुगतिक गुणांक :

वायुगतिक बलों अथवा आधूर्णो से संबद्ध कोई विमाहीन गुणांक; जैसे कर्षण-गुणांक अथवा उत्थापन-गुणांक ।

aerodynamic drag वायुगतिक कर्षण :

वह मंदनकारी बल जो गैसीय तरल में गतिमान पिंड पर कार्य करता है और जिसकी दिशा पिंड की गति-दिशा के समांतर होती है; यह बल पिंड पर लग रहे कुल तरल बल का एक घटक होता है । इसे वायुगतिक प्रतिरोध भी कहा जाता है ।

aerodynamic force वायुगतिक बल :

किसी पिंड और एक गैसीय तरल के बीच का वह बल जो उनकी सापेक्ष गति के कारण उत्पन्न होता है । इसे वायुगतिक भार भी कहा जाता है ।

aerodynamic lift वायुगतिक उत्थापन :

किसी पिंड पर लग रहे कुल वायुगतिक बल का वह घटक जो पिंड के सापेक्ष अविक्षुब्ध वायु प्रवाह की लांबिक दिशा में होता है ।

aerodynamics वायगतिकी :

विज्ञान की वह शाखा जिससे वायु और गैसीय तरलों की गति का तथा इन तरलों में गतिमान पिंडों पर लग रहे बलों अथवा पिंडों के आस-पास गतिमान तरलों पर लग रहे बलों का अध्ययन किया जाता है ।

aerodynamic turbulence वायुगतिक प्रक्षोभ :

तरल प्रवाह की वह अवस्था जिसमें तात्क्षणिक वेगों में अनियमित एवं आभासी यादृच्छिक घट-बढ़ होती रहती है । दे० turbulence (प्रक्षोभ)

aerodynamic wave drag वायुगतिक तरंग कर्षण :

वायुयान की उड़ान में, विशेषरूप से पराध्वनिक उड़ान में लगने वाला मंदनकारी बल जो कि यान के आगे प्रघात तरंगों के निर्माण से उत्पन्न होता है ।

aerofoil (=airfoil) एरोफॉयल :

कोई पृष्ठ जिसके अनुप्रस्थ-परिच्छेद का आकार इस प्रकार होता है कि पृष्ठ के आसपास तरल प्रवाह लगभग अघूर्णी बना रहता है और वायुधारा में रखे जाने पर पर्याप्त मात्रा में उत्थापन और अपेक्षाकृत कम कर्षण उत्पन्न होता है । एरोफॉयलों का प्रयोग वायुयान के पंखों और टरबाइनों आदि में होता है ।

aeromechanics वायुयांत्रिकी :

गतिमान अथवा साम्यावस्था में स्थित वायु तथा अन्य गैसों का विज्ञान; इस विज्ञान की दो शाखाएँ है :—(1) वायुगतिकी और (2) वायुस्थैतिकी ।

aeronautics वैमानिकी :

वह विज्ञान जिसमें वायु में उड़ान संबंधी विषयों पर अध्ययन किया जाता है ।

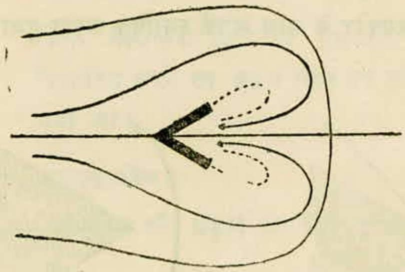
aerostatics वायुस्थैतिकी ;

गैसों तथा इन गैसों में निमज्जित ठोस पिंडों की सम्यावस्था का विज्ञान जबकि इन पर केवल प्राकृतिक गुरूत्व बलों का प्रभाव पड़ता हो ।

axisymmetricel motion — अक्ष सममित गति :
वह गति जो परिक्रमण घनाकृति के अक्ष से होकर जाने वाले प्रत्येक समतल में समान हो ।

B

backward jet — पश्चगामी प्रधार :
किसी पिंड का तरल में प्रवेश करते समय दिखलाई पड़ने वाला एक प्रकार का कोटर जिसमें पीछे की ओर एक वितुंड बन जाता है जिसका पिछला हिस्सा पिंड की ओर होता है और वितुंड के पीछे एक प्रगतिरोध बिंदु बन जाता है ।



baroclinity — दाब प्रवणता ;
किसी तरल के स्तरीकरण की वह स्थिति जिसमें समदाब पृष्ठ समघनत्व पृष्ठों को प्रतिच्छेदित करते हैं ।

barometric pressure (= absolute pressure) — परम दाब :
दे० absolute pressure

barotropic flow — बैरोट्रॉपिक प्रवाह :
वह प्रवाह जिसमें दाब घनत्व का एक फलन होता है। प्रवाह की वह स्थिति जिसमें स्थिर घनत्व के पृष्ठ स्थिर दाब के पृष्ठ के संपाती हो जाते हैं ।

barotropy — बैरोटॉपी :
किसी तरल की वह स्थिति जिसमें स्थिर घनत्व (या ताप) के

पृष्ठ स्थिर दाब के पृष्ठ के संपाती हो जाते हैं। ऐसी स्थिति में दाब-प्रवणता शून्य हो जाती है।

base drag आधार कर्षण :

परिवेश दाब से कम आधार दाब होने के कारण उत्पन्न हुआ कर्षण।

base pressure आधार दाब :

किसी पिंड के आधार पर लगा हुआ दाब।

Batchinsky relation बैचिन्स्की संबंध :

किसी द्रव की तरलता आपेक्षिक आयतन और उस अभिलक्षणिक आपेक्षिक आयतन के अंतर के समानुपाती होती है जो वान डर वाल्स समीकरण में उपस्थित आपेक्षिक आयतन के लगभग बराबर होता है। इस तथ्य को दर्शाने वाले संबंध को बैचिन्स्की संबंध कहते हैं।

Bernoulli effect बर्नोली-प्रभाव :

बर्नोली-प्रमेय के निष्कर्ष स्वरूप दिखाई देने वाली एक परिघटना; किसी तरल के प्रभाव वेग में यदि वृद्धि हो जाती है तो तदनुसार तरल धारा के दाब में कमी होती जाती है। दे० **Bernaulli** theorem.

Bernoulli's equation बर्नोली-समीकरण :

दे० Bernoulli theorem

Bernoulli theorem बर्नोली प्रमेय :

किसी संपीड्य अश्यान तरल के अपरिवर्ती प्रवाह में ऊर्जा-संरक्षण को अभिव्यक्त करने वाला एक प्रमेय, जिसके अनुसार व्यंजक $(p/\rho)+gz+v^2/2$ किसी भी धारा-रेखा के अनुदिश अचर रहता है, जहां p तरल दाब, v तरल वेग, ρ तरल का द्रव्यमान घनत्व, g गुरुत्व-त्वरण और z ऊर्ध्वाधर ऊंचाई है :

$(p/\rho)+gz+v^2/2=$ अचर; को बर्नोली-समीकरण कहते हैं।

Bingham number बिंघम संख्या :

एक विमाहीन संख्या जिसका प्रयोग बिंघम सुघट्यों के अध्ययन में किया जाता है।

Bingham plastic बिंघम सुघट्य :

कोई अन्यूटनी तरल जिसका एक ऐसा सीमांत पराभव प्रतिबल होता है जिससे कम प्रतिबल के लिए प्रवाह प्रारंभ नहीं होता। इस प्रतिबल की सीमा पार करने पर अपरूपण-दर और अपरूपण-प्रतिबल के लिए खींचा गया वक्र रैखिक हो जाता है।

biplane द्विपंखी विमान :

दो समांतर पंखों वाला विमान।

Blasius equation ब्लासियस समीकरण :

1. अवकल समीकरण $2f''' + ff'' = 0$................[क]
   जो शून्य-आयतन पर चपटे प्लेट से गुजरने वाले परिसीमा स्तर प्रवाह में

   $\Psi = (\nu_X U_\infty)^{\frac{1}{2}} f(\eta)$..............[ख]

   निर्धारित करता है जहाँ $\eta = (U_\infty/\nu_X)^{\frac{1}{2}}$

2. किसी चिकनी नली में पूर्ण विकसित प्रक्षुब्ध गति के संदर्भ में दाब ह्रास गुणांक λ एवं रेनाल्ड संख्या Re (जहाँ अभिलक्षणिक लंबाई नली का व्यास है) को संबद्ध करने वाला एक आनुभविक समीकरण :

   $\lambda = 0.3154\ (Re)^{-0\cdot25}$

Borda mouthpiece बोर्डा-मुखिका :

किसी द्रवचालित जलाशय में एक अंत: प्रविष्ट-नलिका जिसके संकुचन गुणांक का परिकलन अन्य विसर्जन द्वारों की अपेक्षा अधिक सरलता से किया जा सकता है। (संकुचन गुणांक निकलने वाले तरल प्रधार के अनुप्रस्थ परिच्छेद और प्रधार जहाँ से निकलता है उस द्वार के अनुप्रस्थ परिच्छेद का अनुपात है।)

boundary conditions परिसीमा प्रतिबंध :

किसी अवकल समीकरण के हल द्वारा परिसीमा पर संतुष्ट होने वाले प्रतिबंध। श्यान अथवा अश्यान तरल के लिए प्रतिबंध यह होगा कि गतिमान परिसीमा के संपर्क में स्थित तरल का अभिलंबीय वेग परिसीमा के अभिलंबीय वेग के बराबर होता है। यदि श्यान तरल एक पिंड के संपर्क में हो तो दोनों का स्पर्शी वेग बराबर होगा।

boundary layer परिसीमा स्तर :

श्यान तरल के प्रवाह में स्थित पिंड से संलग्न तरल की एक पतली परत जिसमें आसंजन बल तरल की गति पर स्पष्ट प्रभाव डालता है। साधारणतया इस तरल की मोटाई 50–100μ_m होती है।

boundary layer flow परिसीमा स्तर प्रवाह :

परिसीमा स्तर के अंदर का प्रवाह।

boundary layer seperation परिसीमा स्तर पृथक्करण :

तरल प्रवाह में एक प्रकार की परिघटना जिससे परिसीमा स्तर परिसीमा पृष्ठ को छोड़कर अलग हो जाता है। ऐसा इसलिए होता है क्योंकि तरल का (श्यानताजन्य बलों से प्रभावित होने के बाद) संवेग इतना कम हो जाता है कि उसकी वजह से तरल का प्रवाह वर्धमान दाब वाले प्रदेश की ओर नहीं हो पाता है।

bound vorticity परिबद्ध भ्रमिलता :

वह भ्रमिलता जिसमें उसकी स्थिति और गति पूर्वनिर्धारित होती है।

Boussinesq approximation बसिनेस्क सन्निकटन :

संवहन सिद्धान्त में प्राय: मान ली जाने वाली एक कल्पना जिसमे ताप से होने वाले प्रसार को एक उत्प्लावकता मान लिया जाए तो सामान्यरूप से तरल को असंपीड्य मान सकते हैं। इस उत्प्लावकता को $g \alpha T$ से निरूपित करते हैं जहाँ g गुरुत्व-त्वरण, α तापीय प्रसार गुणांक और T क्षोभ ताप है।

Boussinesq's number बसिनेस्क संख्या :

खुले प्रणालों में तरंग व्यवहार के अध्ययन में प्रयुक्त की जाने वाली एक विमाहीन संख्या।

bow wave नौकाग्र तरंग :

किसी गतिमान एरोफॉयल जैसे पिंड के आगे बनने वाली प्रघात तरंग।

breakaway भगोड़ा :

परिसीमा स्तर पृथक्करण जिसमें परिसीमा स्तर एक बार छूट जाने के बाद पृष्ठ से पुन: कभी संलग्न नहीं होता।

broomy flow ब्रूमी प्रवाह, कूचवत प्रवाह :

किसी संकुचित परिच्छेद से होकर जाने के बाद अथवा दिशा में अचानक परिवर्तन हो जाने के बाद किसी पाइप में तरल का भँवरदार प्रवाह ।

Brownian motion ब्राउनी गति :

आण्विक गति के कारण तरल में निलंबित लघु कण अनियमित रूप से गतिमान होते रहते हैं । इस गति को ब्राउनी गति कहते हैं ।

buoyancy उत्प्लावकता :

स्थैतिक तरल में निमज्जित या तैरते हुए पिंड पर तरल द्वारा लगा परिणामी ऊर्ध्वाधर बल । इसका मान पिंड द्वारा विस्थापित तरल के भार के बराबर होता है ।

buoyancy parameter उत्प्लावकता प्राचल :

ग्रेशाफ संख्या को रेनल्ड संख्या के वर्ग से भाग देने पर प्राप्त संख्या ।

buoyant force उत्प्लावन बल :
(=boyancy) दे० buoyancy.

C

camber कैम्बर, उद्‌ब्जता :

कैम्बर-रेखा की अधिकतम कोटि और जीवा का अनुपात ।

camber line कैम्बर-रेखा :

किसी एरोफॉयल की जीवा की लांबिक रेखा ऐरोफॉयल की परिच्छेदिका को जिन दो बिंदुओं पर काटती है उनके मध्य बिंदुओं का बिंदु पथ ।

capillarity केशिकत्व :

किसी ठोस पदार्थ के संपर्क में रहने वाले द्रव की वह क्रिया जिसमें द्रव के अणुओं के एक दूसरे के प्रति और ठोस के अणुओं के प्रति आकर्षण के फलस्वरूप द्रव का पृष्ठ उठता या गिरता है । यदि

पानी के गिलास में एक पतली खुली नलिका डाली जाए तो केशिकत्व के कारण ही नली में पानी का स्तर गिलास के पानी के स्तर से ऊपर होगा ।

capillary attraction केशिका आकर्षक :

केशिकत्व में किसी द्रव और ठोस के बीच का संसजन बल ।

capillary curve केशिका-वक्र :

यदि कोई द्रव किसी ऊर्ध्वाधर ठोस तल के संपर्क में हो तो इस तल के लांबिक उर्ध्वाधर समतल को द्रव जिस वक्र में काटता है उसे केशिका वक्र कहते हैं ।

capillary depression केशिकीय अवनमन :

किसी नली में भरा द्रव यदि नली को नहीं भिगोता जैसा कि पारद-वायुदाबमापी में होता है तो द्रव का तल उठने के बजाय गिरता है । इस गिरावट को केशिकीय अवनमन कहते हैं ।

capillary rise केशिका वृद्धि :

किसी केशिका नली में द्रव के स्तर की वृद्धि और नली की त्रिज्या का गुणनफल ।

capillary tube केशिका नली ;

एक इतनी पतली नली जिसमें केशिकत्व-क्रिया स्पष्ट हो ।

capillary waves केशिकात्वीय तरंग :

द्रव पृष्ठ पर वे तरंगें जिनमें पृष्ठ तनाव से काफी बल प्राप्त होता है । ये तरंगें दो तरलों के पार्थक्य पृष्ठ पर होती हैं उदाहरणार्थ: बड़े जलाशयों में हवा और पानी के पार्थक्य पृष्ठ पर ।

cauchy number कोशी संख्या :

संपीड्य तरल के अध्ययन में प्रयुक्त होने वाली एक विमाहीन संख्या । यदि u तरल का अभिलक्षणिक वेग, ρ घनत्व और k तरल का आयतन प्रत्यास्थता मापांक हो तो $u^2\rho/k$ कोशी संख्या होती है । वस्तुत: को ी संख्या माख-संख्या का वर्ग होती है । इसे हुकसंख्या भी कहते हैं ।

cavitation कोटरन :

द्रवों में विशिष्ट प्रवाह से गैस या वाष्प से भरे कोटरों के बन जाने की प्रक्रिया। जैसे पानी के उबलते समय या कार्बन-डाई-ऑक्साइड घुले पेयों के बोतलों को खोलते समय बुलबुले उठना। कोटरन विशेषरूप से ऐसी स्थिति में होता है जब तरल का परमदाब वाष्प दाब से कम हो जाता है।

cavity गुहिका :

किसी असंपीड्य तरल में गतिमान पिंड के कारण पिंड के पिछले हिस्से और तरल के बीच का खाली भाग।

centipoise सेन्टीप्वाज :

प्वाज का सौवां भाग। दे० poise

centistoke सेंटीस्टोक :

स्टोक का सौवां भाग। दे० stoke

centre of buoyancy उत्प्लावकता केन्द्र :

यदि कोई पिंड किसी तरल में निमज्जित हो या तैर रहा हो तो स्थैतिक तरल द्वारा लगाया गया उत्प्लावकता बल विस्थापित तरल के केन्द्रक से होते हुए ऊर्ध्वाधरतः कार्य करता है। इस बिंदु को पिंड का उत्प्लावकता-केन्द्र कहा जाता है।

centre of lift उत्थापन केन्द्र :

यदि किसी एरोफॉयल की परिच्छेदिका की नाभि के सापेक्ष वायु-गतिक बलों का आघूर्ण शून्य हो तो नाभि को एरोफॉयल का उत्थापन केन्द्र कहते हैं।

centre of pressure दाब केन्द्र :

किसी द्रव में निमज्जित समतल क्षत्र का वह बिंदु जहाँ पर परिणामी दाब-बल कार्य करता है।

centre of profile परिच्छेदिका-केन्द्र :

जिस वृत्त के रूपांतरण से ऐरोफायल की परिच्छेदिका बनी हुई मानी जा सकती है उसके केन्द्र का रूपांतरित बिंदु।

channel transition प्रणाल संक्रमण :

अधिकांश प्रणालों के अनुप्रस्थ परिच्छेदों में प्रत्यापरिवर्तन करना

अनिवार्य हो जाता है। यदि ये परिवर्तन धीरे-धीरे किए जाएं जिससे कि प्रवाह में कोई पृथक्करण न हो तो प्रणाल के ऐसे भागों को प्रणाल संक्रमण कहा जाता है।

chezy formula शेज़ी सूत्र :

अपरिवर्ती एवं एक समान विवृत प्रणाल प्रवाह के वेग v के लिए निम्नलिखित सूत्र :

$v = \sqrt{8g/f} \cdot \sqrt{RS}$

जहाँ f डार्सी वेशबाख घर्षण-गुणांक, R द्रवचालित त्रिज्या, S प्रति एकक लंबाई ऊर्जा शीर्ष का मान और g गुरूत्व त्वरण है। साधारणत: $\sqrt{8g/f}$ को विमीय गुणांक c से सूचित करते हैं जिसका मान मैनिंग समीकरण द्वारा दिया जाता है।

shoked flow तरल शोधित प्रवाह :

किसी वाहिनी अथवा प्रणाल में ऐसा प्रवाह जिसमें किसी क्रांतिक परिच्छेद के उपरि धारा प्रवाह को अधोधारा दाब कम कर बढ़ाया नहीं जा सकता हो।

choking तरल रोधन :

संपीड्य तरल प्रवाह में वह अवस्था जबकि वाहिनी में द्रव्यमान प्रवाह की उपरिसीमा या ध्वनि वेग प्राप्त हो जाती है।

chord (o a profile) जीवा (परिच्छेदिका की) :

1. एरोफॉयल-परिच्छेदिका के अग्रकोर और पश्चकोर के वक्रता-केन्द्रों को मिलाने वाली सरल रेखा।
2. ऐरोफॉयल-परिच्छेदिका के अग्रकोर और पश्चकोर की द्विक् स्पर्शरेखा पर परिच्छेदिका का प्रक्षेप।

circle theorem वृत्त प्रमेय :

द्विविम प्रवाह के संमिश्र विभव से संबंधित निम्नलिखित प्रमेय : यदि f (z) संमिश्र z– समतल में किसी असंपीड्य अश्यान तरल के

द्विविम प्रवाह के संमिश्र विभव को निरूपित करता हो और यदि कोई दृढ परिसीमा न हो और f (z) की सभी विचित्रताओं की मूल बिन्दु से दूरी a से अधिक हो तो समीकरण $|z| = a$ वाले वृत्तीय वेलन को प्रवाह में डाले जाने पर नया सभिश्र विभव $f(z) + f^{*}(a^2/z)$ हो जाता है जहाँ f^{*}, f की संमिश्र संयुग्मी को निरूपित करता है।

circulation परिसंचरण :

सरल संवृत्त पथ के अनुदिश किसी सदिश क्षेत्र का परिसंचरण उस पथ के अनुदिशा सदिश क्षेत्र का रेखा-समाकल होता है।

$$\Gamma = \int_c \vec{v}. \ \vec{dr}$$

जहाँ $\vec{v}$ वेग-सदिश और $\vec{dr}$ विस्थापन सदिश है।

coefficient of contraction संकुचन-गुणांक :

किसी छिद्र से विसर्जित हो रहे तरल-प्रधार के निम्नतम अनुप्रस्थ परिच्छेद के क्षेत्रफल और छिद्र के क्षेत्रफल का अनुपात।

coefficient of discharge विसर्जन गुणांक :

किसी तुंड अथवा छिद्र से निकलने वाले तरल-प्रधार की द्रव्यमान प्रवाह-दर और आदर्श स्थितियों में उसी दाब के कारण द्रव्यमान प्रवाह-दर का अनुपात। यह संकुचन-गुणांक और वेग-गुणांक के गुणनफल के बराबर होता है।

coefficient of dynamic viscosity गतिकीय श्यानता गुणांक :

तरल यांत्रिकी में श्यानता के प्रभावों को निरूपित करने वाली एक आनुभविक संख्या।

समीकरण $\tau_0 = \mu \dfrac{dy}{du}$ में μ गतिकीय श्यानता-गुणांक, τ_0 अपरूपणप्रतिबल और $\dfrac{dy}{du}$ विकृति-दर है।

श्यानता गुणांक वस्तुतः गतिकीय श्यानता गुणांक के लिए प्रयुक्त होता है।

coefficient of kinematic viscosity शुद्ध गतिक श्यानता गुणांक :

$$\text{शुद्ध गतिक श्यानता गुणांक} = \frac{\text{श्यानता गुणांक}}{\text{घनत्व}}$$

समीकरण $\tau_0 = \frac{\mu}{\rho} \frac{dy}{du}$ में $\frac{\mu}{\rho}$ शुद्ध गतिक श्यानता गुणांक है ।

coefficient of velocity वेग-गुणांक :

किसी तुंड से निकलने वाले तरल के वास्तविक वेग और आदर्श परिस्थितियों में परिकलित किए गए सैद्धांतिक वेग का अनुपात । घर्षण से हुई हानियों के कारण यह गुणांक हमेशा एक से कम होगा ।

coefficient of viscosity श्यानता-गुणांक :

दे० coefficient of dynamic viscosity.

Colebrook equation कोलब्रुक समीकरण :

किसी वाहिनी से बहने वाले तरल के घर्षण-गुणांग को रेनल्ड संख्या और वाहिनी की सापेक्ष रुक्षता से संबद्ध आनुभविक समीकरण :

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \log \left(0.27 \frac{\epsilon}{D} + \frac{2.51}{Re\sqrt{f}}\right)$$

जहाँ f घर्षण-गुणांक, ϵ परिसीमा की रुक्षता, D वाहिनी का व्यास और Re रेनाल्ड संख्या है ।

comparision-theorems तुलना प्रमेय :

भिन्न धारा रेखाओं से घिरी दो तरल पट्टियों में गति की तुलना करने वाले विशेष प्रमेय ।

complex potential संमिश्र विभव :

$\omega = \phi + i\psi$ को संमिश्र कहते है जहाँ ϕ वेग-विभव और ψ धारा फलन है ।

complex stokes संमिश्र स्टोक्स प्रमेय :

यदि $z = x + iy$, $\bar{z} = x - iy$ और एक फलन $f(z, z)$ हो जो कंटूर C द्वारा परिबद्ध क्षेत्र S में संतत एवं अवकलनीय हो तो

$$\oint_C (z, \bar{z})\, dz = 2i \iint_S \frac{\partial f}{\partial z} ds$$

$$\oint_C (z, \bar{z})\, dz = 2i \iint_S \frac{\partial f}{\partial z} ds$$

complex velocity संमिश्र वेग :

संमिश्र विभव $\omega(z) = \phi(x, y) + i\psi(x, y)$ से निम्नलिखित संबंध प्राप्त होता है ।

$$\frac{d\omega}{dz} = u - iv$$

जहाँ x, y दिशाओं में वेग-घटक हैं । u − iv को संमिश्र वेग कहा जाता है ।

compressibility संपीड्यता :

दाब लगाने पर किसी पदार्थ के आयतन में कमी आ जाने का गुणधर्म ।

compressible flow संपीड्य प्रवाह :

वह प्रवाह जिसमें तरल घनत्व में परिवर्तन संभव हो ।

compressible flow principle संपीड्य प्रवाह नियम :

जब प्रवाह का वेग अधिक हो तो यह मानना आवश्यक होता है कि तरल संपीड्य है न कि यह मानना कि तरल का घनत्व अचर है ।

compression shock संपीडन आघात :

अत्यधिक वेग से गतिमान तरल में किसी स्थान पर होने वाली क्रिया जिसमें दाब में अचानक वृद्धि और वेग में काफी कमी आ जाती है ।

compression wave संपीडन तरंग :

तरल में संपीडन संचरित करने वाली तरंग ।

condensation shock wave संघनन आघात तरंग :

किसी प्रवाह क्षेत्र में हो रहे अचानक संघनन तथा धुंध निर्माण के समय बनने वाला असांतत्य पृष्ठ ।

conical flow शांक्वीय प्रवाह :

प्रवाह क्षेत्र के प्रदेश में स्थित किसी शंक्वाकार ठोस पिंड पर बहने वाले किसी आदर्श अश्यान गैस का अपरिवर्ती पराध्वनिक प्रवाह, जहाँ वेग, दाब और घनत्व जैसी मुख्य भौतिक राशियाँ किसी नियत बिन्दु से होकर जाने वाली अर्धरेखाओं पर अचर रहती है ।

connected region संबद्ध प्रदेश :

वह प्रदेश जिसके एक बिन्दु से किसी अन्य बिंदु तक एक ऐसे पथ के अनुदिश हम जा सकते है जो पूर्णतया उस प्रदेश में स्थित हो।

conservation of momentum संवेग संरक्षण :

यदि किसी निकाय पर लगे सभी बलों का किसी दिशा में परिणामी बल शून्य हो तो उस दिशा में निकाय का कुल संवेग अचर रहता है।

continuity equation सांतत्य समीकरण :

तरल-प्रवाह में द्रव्यमान-संरक्षण को निरूपित करने वाला समीकरण :

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \nabla \cdot (\rho \bar{v}) = 0$$

जहाँ $\bar{v}$ प्रवाह-वेग और ρ घनत्व है।

contracted jet संकुचित प्रधार :

दे० vena contracta

contraction loss संकुचन हानि :

किसी बंद वाहिनी या पाइप के अनुप्रस्थ-परिच्छेद में अचानक संकुचन आ जाने से वाहिनी में प्रवाहित हो रही धारा की यांत्रिक ऊर्जा में हानि।

converging channel अभिसारी प्रणाल :

वह प्रणाल जिसका अनुप्रस्थ-परिच्छेद प्रवाह की दिशा में कम होता जाता है। प्रवाह की दिशा विपरीत होने पर प्रणाल अपसारी प्रणाल हो जाता है।

critical depth क्रांतिक गम्भीरता :

खुले प्रणाल के क्रांतिक प्रवाह वाले द्रव की गहराई।

critical flow क्रांतिक प्रवाह :

1. खुले प्रणाल में द्रव के प्रवाह की वह स्थिति जबकि प्रवाह न तो बिलकुल स्तरीय हो और न बिलकुल प्रक्षुब्ध, वरन् दोनों के बीच हो।

2. तरल प्रवाह की वह दर जो तरल में ध्वनि की मात्रा के बराबर हो ।

critical pressure क्रांतिक दाब :

उस तुंड के लिए जिसका प्रत्येक अनुप्रस्थ परिच्छेद ऐसा हो कि समएन्ट्रॉपीय प्रवाह में तरल इसे ठीक-ठीक भर देता हो तो तुंड के निम्नतम अनुप्रस्थ परिच्छेद पर पड़ने वाला दाब ।

critical pressure ratio क्रांतिक दाब अनुपात :

किसी तुंड के क्रांतिक दाब और तुंड के प्रवेश दाब का अनुपात ।

critical Reynolds number क्रांतिक रेनल्ड्स संख्या :

वह रेनल्ड्स संख्या जिस पर स्तरीय प्रवाह से प्रक्षुब्ध प्रवाह में संक्रमण होता है ।

critical slope क्रांतिक ढाल :

किसी खुले प्रणाल की वह ढलान जिसमें प्रवाह क्रांतिक हो जाता हो ।

critical speed क्रांतिक चाल :

(critical velocity) दे० (critical velocity)

critical velocity क्रांतिक वेग :

1. किसी प्रणाल में तरल प्रवाह का वह वेग जिससे अधिक वेग होने पर तरल प्रवाह प्रक्षुब्ध हो जाता हो ।

2. तरल प्रवाह का स्थानीय ध्वनि-वेग के बराबर वेग ।

crocco's equation क्रोको-समीकरण :

किसी अश्यान संपीड्य तरल के अपरिवर्ती प्रवाह के लिए भ्रमिलता और एन्ट्रॉपी ग्रेडिएण्ट के बीच $\bar{v} \times \omega = -T \text{ grad } \mathbf{S}$ के रूप में व्यक्त एक संबंध जहाँ $\bar{v}$ तरल वेग सदिश, ω ($= \text{curl } \bar{v}$) भ्रमिलता सदिश, T तरल ताप और S तरल का प्रति एकक द्रव्यमान एन्ट्रॉपी है ।

cross current अनुप्रस्थ धारा :

वह धारा जो किसी दूसरी धारा के तिर्यक या विपरीत दिशा में प्रवाहित होती है ।

Curl (of a vector field) सदिश क्षेत्र का कर्ल :

किसी सदिश क्षेत्र का कर्ल एक ऐसा सदिश होता है जो डेल संकारक और सदिश का सदिश गुणनफल होता है। अर्थात् curl $F = \nabla \times F$, जहाँ F संतत और अवकलनीय सदिश फलन है।

current function धारा फलन :

दे० Stokes' stream function.

cyclostrophic flow साइक्लोस्ट्रॉफिक प्रवाह :

एक प्रकार का प्रवणता प्रवाह जिसमें अभिकेन्द्री त्वरण क्षैतिज दाब बल को ठीक-ठीक संतुलित कर देता है।

D

d'Alembert paradox डि लैंबर्ट विरोधाभास :

यदि किसी असंपीड्य और अश्यान तरल की विशाल राशि विरामस्थ हो या एकसमान वेग से बह रही हो तो उसमें एक सरल रेखा में अचर वेग से चलने वाले पिंड पर कोई बल कार्य नहीं करता। इस परिघटना को डि लैंबेर्ट विरोधाभास कहते हैं।

damping coefficient अवमंदन गुणांक :

अवमंदित आवर्त गति के लघुगणकीय ह्रास और आवर्त काल का अनुपात।

Darcy डार्सी :

पारगम्यता का एक मात्रक। एक वर्ग सेंटीमीटर परिच्छेद क्षेत्रफल और एक सेंटीमीटर लंबाई वाले पारगम्य माध्यम के अंदर से एक सेकंड में एक एटमोस्फीयर दाब के अधीन यदि एक सेंटीप्वाज श्यानता वाला एक घन सेंटीमीटर तरल निकल जाए तो पारगम्यता एक डार्सी होगा।

Darcy number डार्सी संख्या :

एक विमाहीन संख्या जो पारगम्य माध्यमों में होने वाले तरल प्रवाह के अध्ययन में प्रयुक्त होता है। यह तरल वेग और प्रवाह

doublet flow **द्विक प्रवाह :**

द्विक के आसपास का तरल-प्रवाह ।

draft **वात प्रवाह :**

1. बंद स्थान में वायु की धारा ।

2. घिरे स्थान में वायुमंडलीय दाब से कम होने के कारण वायु का प्रवाह: जैसे— भट्टी या चिमनी में वायु का प्रवाह ।

drag **कर्षण :**

अश्यान तरल में पिंड की गति की विपरीत दिशा में घर्षण द्वारा उत्पन्न प्रतिरोध । प्रवाहित हो रहे किसी अश्यान तरल-प्रवाह में स्थित किसी पिंड का एक अभिलक्षण जिसे निम्नलिखित समीकरण से व्यक्त किया जाता है :

$$D = C_d \tfrac{1}{2} \rho U^2 S$$

जहाँ D कर्षण-बल, C_d कर्षण-गुणांक (drag coefficient) ρ घनत्व, U वेग और S धारा की लांबिक दिशा में पिंड का प्रक्षिप्त क्षेत्र है ।

drag coefficient **कर्षण गुणांक :**

दे० drag.

drag crisis **कर्षण संकट :**

वृहत् रेनल्ड्स संख्या पर परिसीमा स्तर में होने वाले प्रक्षोभ के साथ कर्षण-गुणांक में कमी आ जाने की परिघटना ।

drag force **कर्षण बल :**

दे० drag

drop weight **बिंदु भार :**

उस बूंद का अधिक से अधिक भार जो दी हुई त्रिज्या वाली नली के सिरे पर टिक सकती है ।

drop weight method **बिंदुभार विधि :**

पृष्ठ-तनाव ज्ञात करने की एक विधि । इसमें किसी नली के सिरे पर लटक कर बढ़ती हुई बूंद का भार उसके टपकने के ठीक पहले मालूम किया जाता है ।

dynamic fluidity गतिक तरलता :

गतिक श्यानता का व्युत्क्रम ।

dynamic pressure गतिक-दाब :

तरल-प्रवाह में स्थित बिंदु पर कुल दाब और स्थैतिक दाब का अंतर ।

dynamic viscosity गतिक श्यानता :

दे० coefficient of dynamic viscosity

E

eddy भँवर :

तरल प्रवाह में भ्रमिल के रूप में गति ।

eddy coefficient भँवर गुणांक :

प्रक्षुब्ध प्रवाह में भँवर अभिवाह का गुणांक ।
पर्याय—विनिमय गुणांक

eddy diffusion भँवर विसरण :

तरल में घूमते हुए भँवरों का द्रुत गति से एक दूसरे से मिलने के कारण प्रक्षुब्ध प्रवाह में विसरण ।
पर्याय—प्रक्षुब्ध विसरण

eddy diffusivity भँवर विसरणशीलता :

प्रक्षुब्ध प्रवाह में भँवरों द्वारा किसी संरक्षी गुणधर्म में होने वाले विसरण से संबद्ध भँवर गुणांक ।
पर्याय—भँवर विसरण गुणांक

eddy flux भँवर अभिवाह :

प्रक्षुब्ध गति में उपस्थित भँवरों के कारण तरल में निलंबित द्रव्य, संवेग अथवा द्रव्यमान ऊष्मा जैसे तरल गुणधर्मों की अभिगमन-दर ।

eddy kinetic energy भँवर गतिज ऊर्जा :

प्रक्षुब्ध तरल प्रवाह की गतिज ऊर्जा और औसत गतिज ऊर्जा का अंतर ।
पर्याय—प्रक्षोभ ऊर्जा

eddy spectrum भँवर स्पेक्ट्रम :

1. प्रक्षुब्ध प्रवाह में भँवरों की घूर्णन आवृत्तियों का वितरण अथवा भँवरों के आकारों के अनुसार उनका वितरण ।
2. विभिन्न आवृत्तियों अथवा आकारों वाली भँवरों में गतिज ऊर्जा का वितरण ।

eddy velocity भँवर वेग :

प्रक्षुब्ध प्रवाह में किसी बिन्दु पर माध्य वेग और तात्कालिक वेग का अंतर ।

पर्याय—उच्चावचन वेग

eddy viscosity भँवर श्यानता :

भंवरों द्वारा आघूर्ण का प्रक्षुब्ध स्थानांतरण जो आंतरिक तरल-घर्षण पैदा करता है । यह क्रिया अघूर्णी प्रवाह में आण्विक श्यानता की क्रिया के सदृश होती है पर बड़े पैमाने पर यह घटित होती है ।

elastico-viscosity प्रत्यास्थ श्यानता :

तरल का वह गुणधर्म जिसके कारण प्रतिबल लगाने पर विरूपण-दर श्यान न्यूटनीय तरल के अनुसार विरूपण-दर और हुक-नियम को पालन करने वाले विरूपण-दर का जोड़ होता है ।

elevation head उन्नयन शीर्ष :

निर्देश-समतल से तरल की ऊँचाई के कारण उत्पन्न ऊर्जा जो प्रति एकक द्रव्यमान में मापी जाती है ।

enlargement loss विवर्धन हानि :

छोटे परिच्छेद से बड़े परिच्छेद वाले क्षेत्र में तरल प्रवाहित होने पर घर्षण के कारण ऊर्जा में हुई हानि ।

entrance loss प्रवेश हानि :

छोटे परिच्छेद से बड़े परिच्छेद वाले क्षेत्र में तरल प्रवाहित होने पर घर्षण के कारण ऊर्जा में हुई हानि ।

equation of continuity सांतत्य समीकरण :

दे० continuity equation

equation of motion गति समीकरण :

किसी तरल-निकाय में न्यूटन के द्वितीय गति-नियम के अनुसार कोई तरलगतिकीय समीकरण, अर्थात् वह समीकरण जिसमें किसी वैयष्टिक तरल कण के कुल संवेग को तरल के अंदर के कण पर लग रहे बलों के योग के साथ समीकृत किया जाता है ।

Eulerian equation आयलर समीकरण :

तरल प्रवाह का गणितीय निरूपण जिसमें तरल के व्यवहार एवं गुणधर्मों का विचार निर्देश-तंत्र के नियत बिंदुओं पर किया जाता है ।

Euler number–1 आयलर संख्या–1

नलिकाओं में हो रहे तरल घर्षण के अध्ययन में प्रयुक्त एक विमाहीन संख्या :

$$\text{आयलर संख्या } 1 = \frac{\text{घर्षण के कारण दाब ह्रास}}{\text{तरल घनत्व} \times (\text{तरल वेग})^2}$$

Euler number–2 आयलर संख्या–2

एक विमाहीन संख्या जो फैनिंग घर्षण-गुणांक के दुगुने के बराबर होती है ।

exchange coefficient विनिमय गुणांक :

दे० eddy coefficient.

exhaust velocity रेचन वेग :

जेट इंजन से विसर्जित तरल का वेग ।

expansion ratio प्रसारानुपात :

किसी तुंड अथवा वाहिका के प्रसारी परिच्छेद और कंठ-परिच्छेद का अनुपात ।

F

falling film गिरती फिल्म :

किसी ऊर्ध्वाधर पृष्ठ पर अधोमुखी स्तरीय समप्रवाह में मानी गई एक सैद्धांतिक द्रव फिल्म । इस संकल्पना का प्रयोग ऊष्मा

तथा द्रव्यमान के स्थानांतरण से संबंधित परिकलनों में किया जाता है ।

Fanning friction factor फैनिंग घर्षण गुणक :

पाइपों में तरल-घर्षण के अध्ययन में प्रयुक्त एक विमाहीन संख्या :

$$= \frac{\text{घर्षण के कारण दाब-ह्रास} \times \text{पाइप का व्यास}}{\text{पाइप की लंबाई} \times \text{एकक आयतन की गतिज ऊर्जा}}$$

Fannings' equation फैनिंग समीकरण :

किसी पाइप में प्रवाहित होने वाले तरल के घर्षण-दाब का ह्रास, रेनल्ड्स-संख्या, प्रवाह-दर, गुरुत्व-त्वरण और पाइप की लंबाई तथा व्यास का एक फलन होता है । इस तथ्य को व्यक्त करने वाले समीकरण को फैनिंग-समीकरण कहा जाता है ।

Fanno flow फैनो प्रवाह :

लंबी पाइपों में तरल-प्रवाह के अध्ययन में प्रयुक्त एक आदर्श प्रवाह । घर्षण रहित प्रवाह के बदले यदि रुद्रोष्म प्रवाह की कल्पना मानी जाए तो फैनो प्रवाह की अन्य सभी कल्पना रेले-प्रवाह जैसी होती है ।

flow प्रवाह :

तरल का स्थानांतरण होने की क्रिया ।

flow coefficient प्रवाह-गुणांक :

किसी पाइप, वाहिका अथवा खुले प्रणाल में बहने वाले तरल के वास्तविक वेग और कुछ कल्पनाओं के अधीन प्रत्याशित सैद्धांतिक वेग का अनुपात ।

flow field प्रवाह क्षेत्र :

स्थिति और समय के फलनों के रूप में तरल-वेग, दाब और घनत्व ।

flow friction तरल घर्षण :

श्यानता के कारण तरल-प्रवाह में प्रतिरोध ।

flow net प्रवाह जाल :

किसी अघूर्णी तरल प्रवाह के अध्ययन में प्रयुक्त एक आरेख । इसके दो वक्र-कुल होते हैं जिनमें से एक प्रवाह-पथ का अनुसरण करने

वाली प्रवाह रेखाओं को और दूसरा समविभव रेखाओं को निरूपित करता है ।

flow nozzle
प्रवाह तुंड :
मापन के लिए किसी पाइप के अंदर अथवा सिरे पर लगाया गया तुंड ।

flow rate
प्रवाह-दर :
1. एकक समय में प्रवाहित होने वाले तरल का भार अथवा आयतन ।
2. किसी तरल का प्रवाहित होकर एक मापी हुई दूरी तय करने में लगने वाला समय ।

flow resistance
प्रवाह-प्रतिरोध :
किसी वाहिका अथवा प्रणाल में तरल के प्रवाह में बाधा डालने वाला कोई कारक, जैसे पृष्ठ-तनाव, रूक्षता अथवा ऐसे मोड़, संकीर्णता या व्यास-वृद्धि जो अचानक आ जाते हैं ।

flow work
प्रवाह कार्य :
आगम द्वार के प्रति एकक द्रव्यमान द्रव को प्रवाहित करने के लिए किया गया कार्य ।

fluid
तरल :
ऐसा पदार्थ जिसके अणु एक दूसरे के ऊपर स्वच्छंदता से बह सकते हैं । तरल के अणुओं के बीच ठोस पदार्थ की अपेक्षा अधिक खाली स्थान रहता है । जब कोई तरल स्थैतिक संतुलन की स्थिति में हो तो छोटे से छोटे स्पर्शीय या अपरूपक बल द्वारा उसमें प्रवाह पैदा हो जाता है । तरल दो प्रकार के होते है–द्रव और गैस ।

fluid coupling
तरल युग्मन :
अभिकेन्द्री पंप और टरबाइन का संयुक्त तंत्र ।

fluid density
तरल-घनत्व :
किसी तरल के प्रति एकक आयतन का द्रव्यमान ।

fluid dynamics
तरल गतिकी :
तरलों की अण्विक संरचना पर ध्यान दिए बिना उनकी गति के संबंध में किए जाने वाला अध्ययन । इसमें बंद वाहिकाओं, खुले

प्रणालों आदि में तरल-प्रवाह की प्रधार-गति, भ्रमिल गति, तरंग गति, परिसीमा स्तर, श्यानता आदि विषयों का अध्ययन होता है ।

fluidity — तरलता :

श्यानता का व्युत्क्रम जो किसी पदार्थ के प्रवाहित होने की क्षमता की एक माप है ।

fluid press — तरल दाबक :

तरल दाब का प्रयोग करने वाला एक उपकरण जिससे गट्ठे आदि दबाने का काम लिया जाता है ।

fluid resistance — तरल प्रतिरोध :

तरल में गतिमान पिंड पर तरल की श्यानता द्वारा गति की विपरीत दिशा में लगा बल ।

fluid statics — तरल स्थैतिकी :

विरामावस्था में तरलों पर लगे बल और दाब का अध्ययन ।

flutter — फ्लुटर :

तीव्र वायु धारा के कारण एरोफॉयल का स्वोत्तेजित कंपन । इसके लिए एरोफॉयल का प्रत्यास्थ होना आवश्यक है ।

focus of a profile — परिच्छेदिका की नाभि :

किसी एरोफॉयल की परिच्छेदिका पर वह बिंदु जिसके सापेक्ष वायुगतिक बल का आघूर्ण आपात कोण (अर्थात् जीवा और वायु-दिशा के बीच के कोण) पर निर्भर नहीं रहता ।

form drage — आकार-कर्षण :

किसी तरल में बहने वाले किसी पिंड के विशेष आकार के कारण प्रवाह की विपरीत दिशा में होने वाला कर्षण ।

Fourier number — फूरिये संख्या :

परिवर्ती अवस्था वाली प्रवाह-समस्याओं में प्रयुक्त होने वाली एक विमाहीन संख्या :

$$\text{फूरिये संख्या} = \frac{\text{गतिक श्यानता} \times \text{अभिलक्षणिक समय}}{\text{तरल घनत्व} \times (\text{अभिलक्षणिक लंबाई})^2}$$

free layer मुक्त स्तर :

वह परिसीमा स्तर जो पृष्ठ से अलग हो गया हो ।

free streamline मुक्त धारा रेखा :

गतिमान तरल को स्थिर तरल से पृथक करने वाली धारा रेखा ।

free surface मुक्त पृष्ठ :

दो समांग तरलों के बीच की परिसीमा ।

free vortex मुक्त भ्रमिल :

द्विविम तरल-प्रवाह जिसमें तरल संकेन्द्रीय वृत्तों में घूमता है और तरल का वेग इन वृत्तों की त्रिज्याओं के प्रतिलोमानुपात में होता है ।

Froudc number–1 फ्राउड-संख्या–1

किसी तरल पर पृष्ठ-तरंगों और भंवरों की उत्पत्ति के साथ तैरते हुए पिंड की गति के अध्ययन में प्रयुक्त एक विमाहीन संख्या :

$$\text{फ्राउड संख्या–1} = \frac{(\text{सापेक्ष गति})^2}{\text{गुरुत्व त्वरण} \times \text{अभिलक्षणिक लंबाई}}$$

Froude number–2 फ्राउड संख्या–2

एक विमाहीन संख्या जो खुले प्रणाल में तरल-प्रवाह की चाल और अतिलघु गुरुत्व-तरंगों की चाल के अनुपात के बराबर होती है ।

G

Galileo number गैलीलीय संख्या :

श्यान द्रवों के परिसंचरण के अध्ययन में प्रयुक्त एक विमाहीन संख्या :

$$\text{गैलीलीय संख्या} = \frac{(\text{अभिलक्षणिक लंबाई})^3 \times \text{गुरुत्व त्वरण} \times \text{द्रव-घनत्व}}{(\text{श्यानता})^2}$$

gas slippage गैस विसर्पण :

द्रव के पार्श्व से गैस के निकल जाने की परिघटना जो तब घटती है जब केशिका द्वार का व्यास गैस के माध्य मुक्त पथ के लगभग बराबर होता है ।

gas viscosity गैस श्यानता :

गैस का आंतरिक तरल कर्षण ।

generating flow जनक प्रवाह :

जब किसी वाहिनी में तरल के बेरोक टोक बहने से वाहिनी के प्रवेश द्वार पर बनने वाला परिसीमा पृष्ठ बढ़ कर पूरी वाहिनी में भर जाता है तो परिसीमा पृष्ठ के बढ़ने के दौरान होने वाले प्रवाह को जनक प्रवाह कहते हैं ।

geometrical similarity ज्यामितीय समता :

ऐसे दो तरल-प्रवाहों का गुणधर्म जिनमें एक की लंबाई और पैमानों में साधारण परिवर्तन करने पर एक प्रवाह दूसरे में रूपांतरित हो जाता है ।

Gerstnaar wave जेर्स्नर तरंग :

परिमित आयाम वाली घूर्णनी गुरुत्व तरंग ।

glauert number ग्लावर्ट संख्या :

एक विमाहीन संख्या $(1-M^2)^{-\frac{1}{2}}$, जहाँ M माख संख्या है ।

goldberg mohn friction गोल्डबर्ग मोन घर्षण :

धारा-वेग और माध्यम-घनत्व के समानुपाती एक बल जिसका प्रयोग वायुमंडलीय और महासागरीय प्रवाहों में घर्षणी प्रभावों के आकलन में प्रथम सन्निकटन के रूप में किया जाता है ।

Graetz problem ग्रेज समस्या :

किसी गोल नली में होने वाले तरल-प्रवाह की अपरिवर्ती अवस्था में ताप-क्षेत्र निर्धारित करने की समस्या जबकि नली की दीवार का ताप एकसमान हो और तरल अन्य एकसमान ताप पर नली में प्रवेश कर रहा हो ।

Grashot formula ग्रेशाट सूत्र :

संतृप्त भाप के विसर्जन m को निरूपित करने के लिए प्रयुक्त सूत्र : $m = 0.0165\ Ap^{0.97}$ जहाँ A निर्गम द्वार का वर्ग इंच में क्षेत्रफल और p पाउंड प्रति वर्ग इंच में कुण्ड–दाब है ।

Grashot number ग्रेशाट संख्या :

किसी तरल में तप्त पिंड द्वारा प्रेरित मुक्त संवहन के अध्ययन में प्रयुक्त एक विमाहीन संख्या :

$$= \frac{\text{तरल का तापीय प्रसार गुणांक} \times \text{तरल और तप्त पिंड का तातांतर} \times \dfrac{(\text{पिंड की प्रतिरूपी})^3}{\text{विमा}} \times (\text{तरल घनत्व})^2}{\text{तरल की गतिक श्यनता}}$$

gravity wave गुरुत्व तरंग :

1. गैस और द्रव के अंतरापृष्ठ पर बनने वाली वह तरंग जो प्राथमिक रूप से गुरुत्व बल पर निर्भर करती है और जिसके बनने में पृष्ठ-तनाव और श्यानता का महत्त्व गौण होता है ।
2. किसी तरल माध्यम में बनने वाली वह तरंग जिसका पुनः स्थापक बल संपीडन की अपेक्षा मुख्यतः उत्प्लावकता बल (अर्थात् गुरुत्व बल) द्वारा प्राप्त होता है ।

group velocity समूह वेग :

ऐसी व्यतिकारी तरंगों के समूह के अन्वालोप का वेग जिनकी आवृत्तियाँ और प्रावस्था-वेग एक दूसरे से अल्प मात्रा में ही भिन्न होते हैं ।

H

Hagen poiseuille law हैगेन पायज़ुएले नियम :

किसी गोल नली में स्तरीय तरल प्रवाह के संदर्भ में एक नियम : तरल घर्षण के कारण उत्पन्न शीर्ष ह्रास–

$$= \frac{32 \times \text{तरल श्यानता} \times \text{नली की लंबाई} \times \text{तरल वेग}}{\text{गुरुत्व-त्वरण} \times \text{तरल घनत्व} \times (\text{नली का व्यास})^2}$$

head loss शीर्ष ह्रास :

प्रवाहित हो रहे तरल में तरल-घर्षण जैसे कारणों से किन्हीं दो बिंदुओं के बीच दाब ऊँचाई-शीर्ष, वेग-शीर्ष और विभव-शीर्ष के योगफल में हुई कमी ।

Helmholtz flow हेम्होल्ज प्रवाह :

मुक्त धारा रेखाओं अथवा भ्रमिल परतों वाला प्रवाह ।

Helmoltz instability हेमोल्ज अस्थायित्व :

द्विविम प्रवाह में दो तरलों के बीच पार्थक्य पृष्ठ पर धारा-वेग में असांतत्य अथवा अपरूपण के कारण उत्पन्न द्रव गतिकीय अस्थायित्व ।

Helmoltz resonator हेमाल्ज अनुनादक :

बड़े आयतन का एक बंद पात्र जिसमें एक छोटे से द्वार पर सीधी खुली नली लगी होती है । यह उपकरण नली की लंबाई और पात्र के आयतन पर निर्भर एक विशेष आवृत्ति पर अनुनादित होता है । इसका प्रयोग साइलेन्सर बनाने में किया जाता है ।

Helmoltz wave हेमोल्ज तरंग :

दो समांग गतिमान तरलों के बीच पार्थक्य पृष्ठ पर वेग-असांतत्य के कारण बनी एक अस्थायी तरंग ।

hodograph method वेगालेख विधि :

द्विविम अपरिवर्ती तरल प्रवाह का अध्ययन करने की एक विधि जिसमें कार्तीय अथवा ध्रुवीय निर्देशांकों के स्थान पर इन निर्देशांकों के सापेक्ष वेग के घटकों को स्वतंत्र चरों के रूप में प्रयुक्त किया जाता है ।

homentropic flow समएन्ट्रापीय प्रवाह :

वह तरल प्रवाह जिसमें प्रति एकक द्रव्यमान एन्ट्रॉपी हर समय हर स्थान पर समान रहती है ।

hydraulic analog table द्रवचालित अनुरूप पृष्ठ :

द्रवचालित अनुरूपता पर आधारित एक प्रायोगिक युक्ति । इसमें एक चिकने क्षैतिज पृष्ठ पर पानी ऐसी परिसीमाओं के अंतर्गत

बहाया जाता है जो संगत संपीड्य गैस प्रवाह की परिसीमाओं से सादृश्य रखती है ।

hydraulic analogy द्रव चालित अनुरूपता :

उथले द्रव के प्रवाह और संपीड्य गैस के प्रवाह में अनुरूपता : दोनों निकायों में अनेक समान परिघटनाएँ होती हैं, जैसे प्रघात तरंग की उत्पत्ति; अनुरूपता में आवश्यक है कि द्रव में ऊर्ध्वाधर त्वरणों की उपेक्षा कर दी जाए और गैसों की विशिष्ट ऊष्माओं के अनुपात पर प्रतिबंध न लगाया जाए ।

hydraulic friction द्रवचालित घर्षण :

प्रवाह का प्रतिरोध जो कि धारा और नली के संपर्क-पृष्ठ पर होता है और जिसके कारण ऊर्जा में हानि होती है ।

hydraulic gradient द्रवचालित प्रवणता :

जल-प्रवाह में किसी बिन्दु पर दी हुई दिशा में प्रवाह-दूरी के सापेक्ष दाब-शीर्ष की परिवर्तन-दर ।

hydraulic jump द्रवचालित प्लुति :

प्रणाल में परिमित आयाम वाले विक्षोभ की एक अपरिवर्ती अवस्था जिसमें पानी कम गहराई और उच्च वेग वाले प्रदेश से अधिक गहराई और निम्न वेग वाले प्रदेश तक प्रक्षुब्धतः बहता रहता है ।

hydraulic mean depth द्रवचालित माध्य गहराई :

इस शब्द का प्रयोग प्रायः विवृत प्रणाल के अध्ययनों में किया जाता है । इसकी परिभाषा है :

$$\text{द्रवचालित माध्य गहराई} = \frac{\text{प्रवाह के अनुप्रस्थ परिच्छेद का क्षेत्रफल}}{\text{प्रवाह परिच्छेद की भीगी परिसीमा की लंबाई}}$$

बंद प्रणाल के संदर्भ में इसको द्रवचालित त्रिज्या भी कहते हैं ।

hydraulic radius द्रवचालित त्रिज्या :

दे० hydraulic mean depth.

hydraulics द्रवचालिकी :

विज्ञान एवं टेक्नोलॉजी की वह शाखा जिसमें तरलों; विशेषरूप से द्रवों की यांत्रिकी का अध्ययन किया जाता है ।

hydrodynamic mass द्रवगतिकीय द्रव्यमान :

किसी पिंड और द्रव के सापेक्ष गति में संपूर्ण गतिज ऊर्जा पिंड की गतिज ऊर्जा से अधिक होती हैं। यह अंतर पिंड द्वारा विस्थापित द्रव के द्रव्यमान की गतिज ऊर्जा के बराबर होता है। इस द्रव्य-मान को द्रवगतिकीय द्रव्यमान कहते हैं।

hydrodynamic pressure द्रवगतिकीय दाब :

द्रव में स्थित पिंड के प्रत्येक बिन्दु पर द्रवस्थैतिक दाब के अतिरिक्त द्रव की गति के कारण जो दाब पड़ता है उसे द्रवगतिकीय दाब कहते हैं।

hyperbolic point अतिपरवलयिक बिन्दु :

धारा-रेखा क्षेत्र में एक विचित्र बिन्दु जो एक अभिसारी रेखा का प्रतिच्छेद बिन्दु होता है। इसे उदासीन बिन्दु भी कहते हैं।

hypersonic flow अतिध्वनिक प्रवाह :

किसी तरल में अतिध्वनिक चाल से गतिमान पिंड के निकट का प्रवाह।

hypersonic speed अतिध्वनिक चाल :

किसी तरल में ध्वनि की चाल से पांच गुनी या अधिक चाल।

I

ideal aerodynamics आदर्श वायुगतिकी :

वायुगतिकी की वह शाखा जिसमे उन सरल संकल्पनाओं का अध्ययन किया जाता है जिनसे कुछ वायु-प्रवाह संबंधी समस्याओं को समझने में तथा सन्निकट उत्तर प्राप्त करने में सहायता मिलता है।

ideal exhaust velocity आदर्श रेचन वेग :

यदि दिए हुए माध्य आण्विक भार वाली दहन गैस किसी दिए हुए तुंड निवेश ताप और दाब की स्थिति से दिए हुए परिसर-दाब की स्थिति में बाहर निकल रही हो तो इस गैस प्रवाह के अधिकतम तुंड-सापेक्ष सैद्धांतिक वेग को आदर्श रेचन-वेग कहते हैं।

ideal flow आदर्श प्रवाह :
असंपीड्य और अश्यान तरल का प्रवाह ।

ideal fluid आदर्श तरल :
असंपीड्य और अश्यान तरल ।

image of doublet (in a circular cylinder) द्विक का प्रतिबिंब : (वृत्तीय बेलन में)
स्रोत, अभिगम या द्विक द्वारा जनित द्विविम आदर्श तरल प्रवाह में सीधी अथवा वृत्ताकार परिसीमा पर परिसीमा-प्रतिबंध संतुष्ट करने के लिए काल्पनिक स्रोत, अभिगम या द्विक निविष्ट किए जाते हैं। इन काल्पनिक स्रोत आदि को प्रतिबिंब कहते हैं। प्रतिबिंब द्वारा प्रवाह के अध्ययन को प्रतिबिंब-विधि कहते हैं ।

impact loss संघट्ट हानि :
आपस में अथवा किसी सीमक पृष्ठ पर जलकणों के संघट्टन के कारण किसी प्रवाहित धारा के दाब-शीर्ष में हानि ।

incompressibility condition असंपीड्यता अवस्था :
तरल-प्रवाह की वह स्थिति जब $d\rho/dt$ अर्थात् तरल-घनत्व का गतितः अवकलज शून्य हो । गतिक समुद्र विज्ञान की प्रायः सभी समस्याओं में इसका प्रयोग होता है ।

incompressible flow असंपीड्य प्रवाह :
ऐसा तरल-प्रवाह जिसमें तरल-घनत्व में परिवर्तन न होता हो ।

incompressible fluid असंपीड्य तरल :
ऐसा तरल जिसमें दाब-वृद्धि के कारण आयतन में कमी होती हो ।

inertial flow जड़त्वीय प्रवाह :
ऐसा तरल-प्रवाह जिसमें तरल पर कोई वाह्य बल न लग रहा हो ।

inertial instability जड़त्वीय अस्थायित्व :
1. सामान्यतः वह प्रवाह अस्थायित्व जिसमें अपरिवर्ती अवस्था और तरल-विक्षोभ के बीच स्थानांतरित ऊर्जा का एकमात्र रूप केवल गतिक ऊर्जा होती है ।
2. किसी घूर्णमान तरल-संहति में उत्पन्न वह द्रवगतिकीय अस्था-

Kutta Joukowski theorem कुट्टा जूकोवस्की प्रमेय :
दे० Kutta Joukowski equation

L

Lagrange's stream function लगरांज धारा फलन :
स्थिति का एक अदिश फलन ψ जिसका प्रयोग अपरिवर्ती, असंपीडय द्विविम प्रवाह को व्यक्त करने के लिए किया जाता है : $\psi = C$ (अचर) से धारा-रेखाएँ प्राप्त होती है और दो धारा-रेखाओं $\psi = C$ और $\psi = C'$ के बीच की प्रवाह-दर धारा-रेखाओं पर इस फलन के मानों के बीच के अंतर के बराबर होती है ।

Lagrangian equation लगरांजी गति-समीकरण :
किसी तरल के प्रवाह को निरूपित करने वाला समीकरण जिसमें एक विशेष तरल-कण की गति पर विचार किया जाता है । यदि समय t पर कण का स्थिति-सदिश $\bar{r} = \bar{r}(\bar{r}_0, t)$ हो तो कण का त्वरणा $\frac{\partial^2 \bar{r}}{\partial t^2}$ होता है और गति-समीकरण यह होता है ।

$$\frac{\partial \bar{r}}{\partial R_0}\left(\frac{\partial^2 r^!}{\partial t^2} - \bar{F}\right) + \frac{1}{\rho}\frac{\partial p}{\partial r_0} = 0$$

जहाँ $\bar{F}$ बल, ρ घनत्व और p दाब है ।

Lagrangian method लगरांजीय विधि :
तरल गति और बिरूपणीय पिंडों की यांत्रिकी का अध्ययन करने की एक विधि जिसमें तरल अथवा पिंड के उस कण-विशेष की गति पर विचार किया जाता है जो कण या पिंड के साथ-साथ प्रवाहित होता है जिसमें स्थिर स्थान पर आयतन-अल्पांश की गति पर विचार किया जाता है ।

laminar boundary layer अप्रक्षुब्ध सीमांत स्तर :
किसी तरल में निमज्जित पिंड के पृष्ठ के ऊपर एक पतला स्तर जिसमें प्रवाह अप्रक्षुब्ध रहता है और पृष्ठ से दूरी बढ़ने पर तरल के वेग में तेजी से वृद्धि होती जाती है ।

laminar flow — अप्रक्षुब्ध प्रवाह, स्तरीय प्रवाह :

असंपीड्य श्यान न्यूटनी तरल का धारा-रेखीय प्रवाह ।

laminar sublayer — अप्रक्षुब्ध उपस्तर :

किसी प्रक्षुब्ध सीमांतर स्तर के नीचे स्थित अप्रक्षुब्ध सीमांत स्तर ।

Laplace equation — लाप्लास-समीकरण :

निम्नलिखित प्रकार का समीकरण :

$$\frac{\partial^2 \phi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \phi}{\partial y^2} = 0$$

जहाँ ϕ वेग-विभव है । अनेक भौतिक तंत्रों के विभव फलनों के लिए यह समीकरण लागू होता है । त्रिविम गति में समीकरण का निम्नरूप होता है :

$$\frac{\partial^2 \phi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \phi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \phi}{\partial z^2} = 0$$

lee eddies — प्रतिपवन भँवर :

प्रक्षुब्ध तरल में किसी अवरोध के ठीक पीछे उत्पन्न होने वाली लघु भँवर ।

Legendre transformation — लेजांद्र-रूपांतरण :

संपीड्य प्रवाह के लिए एक प्रकार की वेगालेख-विधि, जिसमें न केवल स्वतंत्र चरों का बल्कि परतंत्र चरों, अर्थात् वेग-विभव और धारा-फलन का भी प्रतिस्थापन किया जाता है ।

Leverett function — लवरेट-फलन :

संरंध्र माध्यम में द्वि-प्रावस्था प्रवाह का अध्ययन करने में प्रयुक्त होने वाली एक विमाहीन संख्या जो $(k/\rho)^{\frac{1}{2}}\,(p/\sigma)$ के बराबर होती है, जहाँ k माध्यम की (डार्सी नियम द्वारा परिभाषित) पारगम्यता, ρ माध्यम की सरंध्रता, σ इससे होकर जाने वाले दो द्रवों के बीच का पृष्ठ-तनाव और p केशिका-दाब है ।

lift — उत्थापन :

वायु प्रवाह के कारण निमज्जित पिंड पर लगे वायुगतिकीय बल का वह घटक जो प्रवाह की लांबिक दिशा में होता है ।

lift coefficient उत्थापन गुणांक :

उत्थापन के समीकरण $L = C_L \frac{\rho v^2}{2}$ में गुणांक C_L, जहाँ L उत्थापन ρ तरल-घनत्व और v वेग है ।

linearized theory of fluid flow तरल-प्रवाह का रेखीकृत सिद्धांत :

वायुगतिक समस्याओं को हल करने की एक सन्निकट विधि: इसमें किसी पिंड पर से होकर जाने वाली अश्यान गैस के बारे में अध्ययन किया जाता है जब पिंड ऐसा हो कि किसी ज्ञात प्रवाह में इसे डालने से जो वेग का अंतर होता है वह ध्वनि की चाल की तुलना में बहुत कम होता है । परिणामस्वरूप, केवल उन्हीं पदों की सहायता से गति-समीकरणों को सन्निकट रूप से मालूम किया जा सकता है जो क्षोभ, वेग, दाब, घनत्व आदि में रैखिक हों ।

line vortex रेखा भ्रमिल :

एक प्रकार की तरल-गति जिसमें तरल एक रेखा के गिर्द वृत्तों में प्रवाहित होता है और तरल की चाल रेखा से दूरी की प्रतिलोमानुपाती होती है । फलस्वरूप रेखा पर भ्रमिलता अनंत होती है और अन्य स्थानों पर भ्रमिलता शून्य हो जाती है ।

liquid flow द्रव प्रवाह :

द्रवों की गति अथवा प्रवाह ।

liquid holdup तरल-रोध :

ऊर्ध्वाधर पाइप से होने वाले द्वि-प्रावस्था प्रवाह में एक विशेष स्थिति जिसमें द्रव की अपेक्षा अधिक वेग से बहने के कारण गैस का सरकना और गैस का अवरोध होता है ।

logarithmic profile of velocity वेग की लघुगणकीय परिच्छेदिका :

प्रक्षुब्ध गति में तरल की परिसीमा की समांतर दिशा में माध्य वेग जो परिसीमा के दूरी का फलन होता है और जिसमें यह मान लिया जाता है कि अपरूपण-प्रतिबल परिसीमा से दूरी पर निर्भर नहीं है और मिश्रण लंबाई या तो परिसीमा से दूरी की समानुपाती होती है या वेग की परिच्छेदिका के प्रथम अवकलज और द्वितीय अवकलज के अनुपात की समानुपाती होती है ।

loops — पाश :

अप्रगामी तरंग में वे बिंदु जिनके लिए किसी दिए हुए समय पर अधिकतम विस्थापन होता हो ।

loss of head — शीर्ष ह्रास :

घर्षण, घुमाव, अवरोध अथवा प्रसार जैसे कारणों से किसी द्रवचालित तंत्र के किन्हीं दो बिंदुओं के बीच ऊर्जा का ह्रास ।

low pressure fluid flow — निम्नदाब तरल प्रवाह :

वायुमंडलीय दाब से कम दाब पर तरलों, विशेषरूप से आदर्श गैस नियमों का पालन करने वाली गैसों एवं वाष्पों का पाइपों आदि में प्रवाह ।

M

Mach angle — मॉख-कोण :

पराध्वनिक उड़ान में किसी पिंड द्वारा जनित मॉख-शंकु का अर्ध शीर्ष कोण ।

Mach cone — मॉख-शंकु :

1. किसी तरल माध्यम में पराध्वनिक चाल से चल रहे लघु पिंड द्वारा प्रसर्जित हो रही, शंकु के आकार की, प्रघात-तरंग : यह मॉख रेखाओं का पथ होता है ।
2. तीव्र नोक वाले पिंड द्वारा जनित शंकु के आकार की प्रघात-तरंग ।

Mach front — मॉख अग्रांत :

दे० Mach stem

Mach line — मॉख रेखा :

1. मॉख-तरंग को निरूपित करने वाली रेखा ।
2. क्षीण प्रघात में वह रेखा जिस पर दाब, घनत्व और एन्ट्रॉपी के लंब अवकलज असंतत होते हैं ।

Mach number मॉख-संख्या :

आस-पास की वायु अथवा तरल के सापेक्ष किसी पिंड की चाल या तरल की चाल का इस तरल में ध्वनि की चाल से अनुपात ।

Mach reflection मॉख-परावर्तन :

दृढ़ दीवार से होने वाले प्रघात-तरंग का वह परावर्तन जिसमें परावर्तित तरंग की प्रघात-प्रबलता और परावर्तन कोण दोनों के ही मान सैद्धांतिक रूप से संभव दो मानों में से छोटे वाले मान होते हैं ।

Mach stem मॉख-स्टेम :

बम की वायु में प्रस्फोट से जनित प्रत्यक्ष एवं परावर्तित प्रघात तरंगों के संलयन के कारण पृथ्वी की सतह के ऊपर बनी हुई प्रघात-तरंग अथवा अग्रांत ।

Mach wave मॉख-तरंग :

पराध्वनिक वेग से चलने वाले नुकीलि पिंड के अग्रभाग पर जनित क्षीण प्रघात तरंग जिसके कारण तरल की दिशा में कोई विशेष परिवर्तन नहीं आता ।

Macleod equation मैक्लियॉड-समीकरण :

किसी द्रव के पृष्ठ-तनाव को द्रव और द्रव-वाष्प के घनत्व से संबंधित करने वाला एक समीकरण; पृष्ठ-तनाव का चतुर्थ मूल द्रव के घनत्व और इसके वाष्प के घनत्व के अंतर के समानुपाती होता है ।

Magnus effect मैग्नस-प्रभाव :

यदि किसी गतिमान तरल में कोई बेलन घूर्णन कर रहा हो और तरल-प्रवाह की दिशा पर बेलन का अक्ष लंब हो तो बेलन पर लगने वाले बल को मैग्नस-प्रभाव अथवा मैग्नस-बल कहते हैं । इसमें मैग्नस-बल की दिशा बेलन के अक्ष और प्रवाह की दिशा दोनों पर ही लंब होती है ।

Magnus force मैग्नस-बल :

दे० Magnus effect.

Magnus moment मैग्नस-आघूर्ण :

मैग्नस प्रभाव से संबंधित बल-आघूर्ण ।

manning equation मेनिंग समीकरण :

शेज़ी सूत्र के गुणांक c को व्यक्त करने वाला समीकरण

$$c = \frac{1.49R^{1/c}}{n}$$ जहाँ n प्रणाल का सूक्षता-गुणांक तथा R द्रव चालित माध्य गहराई है।

mass divergence द्रव्यमान डाइवर्जेन्स :

संवेग क्षेत्र का डाइवर्जेन्स जो किसी निकाय के एकक आयतन के द्रव्यमान के तरल अभिवाह की दर का माप है, संकेतों में इसे $\nabla.\rho\bar{v}$ से निरूपित किया जाता है, जहाँ ρ तरल-घनत्व, $\bar{v}$ वेग-सदिश और ∇ डेल-संकारक है।

mass flow द्रव्यमान प्रवाह :

गतिशील तरल का वह द्रव्यमान जो किसी दिए हुए क्षेत्र को एकक समय में पार करता है।

mass transport द्रव्यमान परिवहन :

1, पानी अथवा हवा में निमज्जित या घुले द्रव्यों का प्रवाह द्वारा एक स्थान से दूसरे स्थान तक गमन।

2. तरल का एक स्थान से दूसरे स्थान तक जाना।

mass velocity द्रव्यमान वेग :

किसी वाहिका में बहने वाले किसी तरल के द्रव्यमान-प्रवाह की दर को वाहिका के अनुप्रस्थ परिच्छेद से भाग देने पर प्राप्त फल।

Maxwell liquid मैक्सवेल-द्रव :

वह द्रव जिसकी अपरूपण-दर $a\sigma + b\ (d\sigma/dt)$ के बराबर होती है, जहाँ σ द्रव पर लगा विरूपण है और a, b अचर हैं।

Maxwell's coefficient of diffusion मैक्सवेल का विसरण-गुणांक :

एक दूसरे से मिलने वाली दो गैसों के माध्य वेगों के अन्तर से संबद्ध समीकरण में वह संख्या जो इस अंतर में सांद्रता-ग्रेडिएन्ट के योगदान को निर्धारित करती है।

Mcleod gauge — मैक्लिऑड गेज :

निर्वात मापने का एक यंत्र जिसमें उस गैस को जिसका दाब मापना हो, एक केशिका नलिका में रोककर संपीडित किया जाता है और इससे आलंबित पारा-स्तंभ की ऊंचाई मापी जाती है ।

meniscus — नवचन्द्रक, मेनिस्कस :

पात्र की दीवारों के निकट द्रव का मुक्त पृष्ठ जो पृष्ठ-तनाव के कारण वक्रित होता है ।

metacenter — आप्लव केन्द्र :

अपनी साम्यावस्था से किंचितमात्र विस्थापित प्लवमान पिंड के उत्प्लावकता-केन्द्र से होकर जाने वाली ऊर्ध्वाधर रेखा और गुरुत्व केन्द्र तथा संतुलन में उत्प्लावकता-केन्द्र को मिलाने वाली रेखा का प्रतिच्छेद-बिंदु । यदि आप्लव-केन्द्र गुरुत्व-केन्द्र से ऊपर स्थित हो तो प्लवमान पिंड साम्यावस्था में होता है ।

meter sizing factor — मापन आमापन गुणांक :

एक विमाहीन संख्या जिसका प्रयोग विशेष प्रवाहमापी द्वारा मापी गई संख्या से पाइप में प्रवाहित हो रहे तरल की प्रवाह-दर परिकलित करने में किया जाता है । यह प्रवाहमापी तरल को एक वृत्ताकार छिद्र से प्रवाहित करके ताप-ह्रास को मापता है । यह गुणक $K (d/D)^2$ के बराबर होता है, जहाँ K प्रवाह-गुणांक, d छिद्र का व्यास और D पाइप का आंतरिक व्यास है ।

method of images — प्रतिबिंब-विधि :

आदर्श तरल-प्रवाह में परिसीमाओं पर प्रतिबंधों को संतुष्ट करने के लिए प्रतिबिंबों के प्रयोग की विधि ।

microfluid — सूक्ष्म तरल :

वह तरल जिसमें कणों की आंतरिक गति का तरल के गुणधर्मों पर प्रभाव की उपेक्षा नहीं की जाती ।

millibar — मिलीबार :

दाब का एक मात्रक जो बार का हजारवाँ अंश होता है :

1 मिलीबार = 1000 डाइन प्रति वर्ग सेंटीमीटर

1000 मिलीबार = 1 बार = 29.53 इंच पारा स्तंभ

mist धूमिका, कुहासा :
गैस वायुमंडल में निलंबित अथवा गिर रहे सूक्ष्म तरल कण ।

mixing length मिश्रण लंबाई :
प्रक्षुब्ध तरल प्रवाह में वह माध्य दूरी जहाँ तक गतिमान तरल का अस्तित्व बना रहता है । गतिमान तरल का मिश्रण इन्हीं भंवरों के कारण होता है । मिश्रण लंबाई गैस के माध्य मुक्त पथ के सदृश है ।

mobility गतिशीलता :
किसी विषम सुघट्य की सुघट्य श्यानता का व्युत्क्रम ।

moisture vapour transmission आर्द्रता वाष्प संचरण :
संरन्ध्र फिल्म या दीवार से होकर जल-वाष्प के पारगमन की दर ।

molecular diffiusion आण्विक विसरण :
स्तरीय प्रवाह में तरल के संलग्न परतों के बीच संहति का स्थानांतरण ।

molecular effusion आण्विक निःसरण :
रंध्रों अथवा छिद्रों से मुक्त अणु स्थानांतरण द्वारा संहति-स्थानांतरण ।

molecular flow आण्विक प्रवाह :
निम्न दाब पर अथवा लघु प्रणाल में गैस-प्रवाह की परिघटना जबकि माध्य मुक्त पथ और प्रणाल का व्यास एक ही कोटि के हों । ऐसे प्रवाह में गैस-अणु का स्थानांतरण अन्य अणुओं से प्रभावित नहीं होता ।

momentum thickness संवेग मोटाई :
परिसीमा-स्तरीय प्रवाह के संदर्भ में निम्नलिखित संबंध से परिभाषित राशि M :

$$M = \int_0^{\delta} \frac{u}{U}\left(1 - \frac{u}{U}\right) dy$$

जहाँ δ विक्षोभ-मोटाई, u परिसीमा-स्तर में तल से दूरी y पर तरल-वेग और U उपरिधारा में वेग है ।

momentum transport hypothesis संवेग अभिगमन परिकल्पना :
प्रक्षुब्ध भंवर स्थानांतरण में संवेग-संरक्षण नियम लागू होने की परिकल्पना।

Moody friction factor मूडी घर्षण गुणक :
गोल पाइप में तरल-प्रवाह से जो ऊर्जा-शीर्ष का ह्रास होता है उसमें पाइप की रूक्षता का प्रभाव प्रदर्शित करने वाला गुणांक।

N

natural coordinates प्राकृतिक निर्देश-तंत्र :
द्विविम तरल-प्रवाह के वर्णन के लिए प्रयुक्त एक लांबिक वक्र-रेखीय निर्देशा-तंत्र। इसका एक अक्ष वेग सदिश की दिशा में और दूसरा इस वेग की लांबिक दिशा में होता है। त्रिविम प्रवाह में तीसरा अक्ष द्वि-अभिलंब की दिशा में लेते हैं। वायुमंडलीय गतिविज्ञान की समस्याओं में द्रवगतिकी के लाग्रांजियन तंत्रों में इस प्रकार का निर्देश-तंत्र विशेष रूप से सुविधाजनक है।

natural draft प्राकृतिक वात प्रवाह :
किसी चिमनी अथवा खड़ी वाहिनी से होकर प्रवाहित होने वाला स्वाभाविक गैस-प्रवाह जिसका सीधा संबंध चिमनी की ऊँचाई और ऊपर चढ़ने वाली गैसों और वायुमंडल के बीच के तापों के अंतर से है और जो पंखों अथवा अन्य यांत्रिक साधनों के प्रयोग पर निर्भर नहीं करता।

Navier stokes equations नेवियर-स्टोक्स समीकरण :
श्यान तरल प्रवाह के समीकरण जिन्हें इस प्रकार लिखा जा सकता है :

$$\frac{d\bar{v}}{dt} = -(1/\rho)\nabla p + \bar{F} + \nu\nabla^2\bar{v} + (\tfrac{1}{3})\nu\nabla(\nabla\cdot\bar{v})$$

जहाँ $\bar{v}$ तरल-वेग, ρ घनत्व, $\bar{F}$ प्रति एकक द्रव्यमान पर कुल बाह्य बल और ν शुद्ध गतिक श्यानता है। असंपीड्य तरल में $\nabla\cdot\bar{v}$ पद का लोपन हो जाता है।

net head निवल शीर्ष :
जल चक्की में जिस ऊँचाई से पानी गिर कर जिस निम्न स्तर पर से बहता है, उन दोनों के बीच की दूरी में से घर्षण के कारण शीर्षह्रास को घटाने से प्राप्त शीर्ष।

Neumann's triangle न्यूमाँ त्रिभुज :

जब एक द्रव पर दूसरे अमिश्रणीय द्रव को रखा जाता है तो उनके सर्वनिष्ठ बिन्दु पर द्रवों के मुक्त पृष्ठ तथा अंतरापृष्ठ के समांतर रेखाओं से बना हुआ त्रिभुज। इस त्रिभुज की भुजाओं की लंबाइयाँ द्रवों के पृष्ठ-तनाव और उनके अंतरापृष्ठीय तनाव के समानुपाती होती हैं।

neutral equilibrium उदासीन संतुलन :

किसी तंत्र की ऐसी स्थिर अवस्था जो न तो स्थायी होती है, न अस्थायी। ऐसे संतुलित तंत्र में लाया गया विक्षोभ न तो प्रवर्धित होता है न अवमंदित।

Newtonian flow न्यूटनी प्रवाह :

वह प्रवाह जिसमें अपरूपण-प्रतिबल अपरूपण-दर के समानुपाती होता है।

Newtonian fluid न्यूटनी तरल :

वह तरल जिसका प्रवाह न्यूटनी हो, अर्थात् जिसमें अपरूपण-प्रतिबल अपरूपण-दाब के समानुपाती हो।

Newtonian friction law न्यूटनी घर्षण नियम :

नियम यह है :

किसी तरल में अपरूपण-प्रतिबल अपरूपण-दर के समानुपाती होता है। यह नियम सभी तरलों पर लागू नहीं होता।

Newtonian viscosity न्यूटनी श्यानता :

तरल की श्यानता का वह भाग जिसके कारण अपरूपण-प्रतिबल अपरूपण-दर के समानुपात में होता है।

Newton's law of resistance न्यूटन का प्रतिरोध नियम :

नियम यह है :

साधारण वेग से तरल में गतिमान पिंड का विरोध करने वाला बल वेग के वर्ग के समानुपाती होता है।

Newton's theory of lift न्यूटन का उत्थापन-सिद्धांत :

वह सिद्धांत जिसमें माना गया है कि तरल-धारा में किसी परि-

च्छेदिका पर लग रहे बल पिंड पर तरल के कणों के संघट्टन से उत्पन्न बल होते हैं।

non-holonomic system अ-होलोनोमी निकाय :
ऐसा गतिकीय निकाय जिसमें निकाय के किसी बिंदु को व्यापकीकृत निर्देशांकों q_1, q_2.........q_n के फलन के रूप में स्पष्टत: व्यक्त नहीं किया जा सकता ।

non-linear viscoelasticity अरैखिक श्यान प्रत्यास्थता ;
ऐसे तरल का व्यवहार जिसमें प्रतिबल और विकृति को संबंधित करने वाला अवकल समीकरण प्रथम कोटि का नहीं होता ।

non-Newtonian fluid अ-न्यूटनी तरल ;
वह तरल जिसका प्रवाह-व्यवहार न्यूटनी तरल से भिन्न होता है। फलस्वरूप अपरूपण-दर संगत प्रतिबल के समानुपाती नहीं होती ।

non-Newtoniau viscosity अ-न्यूटनी श्यानता :
उस तरल का व्यवहार जिसमें प्रतिबल अपरूपण-दर के समानुपाती नहीं होता ।

non-vniform flow असमान प्रवाह :
वह तरल प्रवाह जिसमें किसी दिए क्षण पर सभी बिंदुओं पर समान वेग नहीं होता ।

non-viscous flow अश्यान प्रवाह :
दे० inviscid flow

nou-viscous fluid अश्यान तरल :
दे० inviscid fluid

normal shock अभिलंबीय प्रघात :
ऐसा प्रघात जिसमें प्रघात तरंग प्रघात की अभिलंबीय दिशा में होती है। प्रघात के पहले प्रवाह पराध्वनिक होता है और प्रघात के बाद प्रवाह अवध्वनिक होता है ।

nozzle तुंड :
उस प्रणाल को तुंड कहते हैं जिसका परिच्छेद थोड़ी दूर में

काफी घट जाता है, जिसमें तरल का वेग बढ़ जाता है और दाब कम हो जाता है।

Nusselt number नसेल्ट संख्या :

यदि परिसीमा स्तर प्रवाह और ऊष्मा-स्थानांतरण से संबद्ध समस्याओं के लिए h फिल्म-गुणांक, D अभिलक्षणिक लंबाई और, k तरल की तापीय चालकता हो तो,

$$Nu = \frac{hD}{k}$$

नसेल्ट संख्या कहलाती है।

O

oblique shock तिर्यक प्रघात :

दे० oblique shock wave

oblique shock wave तिर्यक प्रघात तरंग :

वह प्रघात तरंग जो किसी पराध्वनिक प्रवाह-क्षेत्र में प्रवाह-दिशा के साथ तिर्यक कोण बनाती हो।

पर्याय–तिर्यक् प्रघात :

one dimensional flow एकविम प्रवाह :

वह तरल प्रवाह जिसमें संपूर्ण प्रवाह किसी सरल रेखा के समांतर होता है और इस रेखा की लांबिक दिशा में चलने पर प्रवाह के अभिलक्षणों में कोई परिवर्तन नहीं होता।

open channel flow विवृत प्रणाल प्रवाह :

किसी विवृत प्रणाल में द्रव का प्रवाह। यह प्रवाह एकसमान तब होता है जब कि गहराई, वेग, द्रव के अनुप्रस्थ-परिच्छेद का क्षेत्रफल तथा ऐसे ही अन्य प्रवाह-अवयव प्रत्येक परिच्छेद पर एक समान हों। किसी विवृत प्रणाल में प्रवाह कुछ दूरी तक एक समान हो सकता है और कुछ दूरी तक असमान।

P

pascal's law — **पास्कल-नियम :**

तरल–दाब संबंधी यह नियम ;

यदि किसी बंद तरल पर बाहर से कुछ दाब लगाया जाए तो परिणाम स्वरूप वह दाब तरल में सभी दिशाओं में संचरित होता है ।

path line — **पथ रेखा :**

तरल प्रवाह में किसी एकल कण द्वारा अपनी गति के दौरान बनाई गई रेखा । चिमनी से निकलने वाले किसी एकल धूम-कण के पथ को अनुरेखित किया जाए तो वह एक पथ रेखा होगी ।

perfect gas — **आदर्श गैस :**

वह गैस जो बॉयल-नियम (अर्थात् अचर ताप पर आयतन और दाब का गुणनफल अचर होता है) और जूल-नियम (अर्थात् आंतरिक ऊर्जा केवल ताप का फलन होती है) का पालन करती हो ।

permanent wave — **स्थायी तरंग :**

किसी तरल में वह तरंग जिसके आगे बढ़ने पर धारा-रेखा के प्रतिरूप में कोई परिवर्तन नहीं होता । इसलिये तरंग के साथ गतिमान निर्देश तंत्र के सापेक्ष तरंग अग्रगामी होती है ।

permeability coefficient — **पारगम्यता-गुणांक :**

सामान्य ताप ($60^0F = 16^0C$) पर एकक हाइड्रालिक ग्रेडिएण्ट के कारण सरंध्र माध्यम के 1 वर्गफुट के अनुप्रस्थ-परिच्छेद से होकर जाने वाले जल की गैलनों में दैनिक प्रवाह-दर ।

phase velocity — **प्रावस्था-वेग :**

किसी तरंग के साथ चलने वाले ऐसे बिंदु का वेग जिसकी प्रावस्था अचर होती है ।

pitot pressure — **पाइटट दाब :**

किसी पाइटट नलिका के खुले सिरे पर का दाब ।

pitot tube पाइटट नली :

एक उपकरण जिसका प्रयोग किसी तरल-प्रवाह में गतिरोध-दाब का मापन करने के लिए किया जाता है। इसमें एक खुली नली होती है जो तरल में खुलती है और जिसके दूसरे सिरे पर कोई दाब सूचक युक्ति लगी होती है।

plane of flotation प्लवन समतल :

द्रव में तैरते हुए पिंड का द्रव-पृष्ठ द्वारा परिच्छेद।

plastic viscosity सुघट्य श्यानता :

किसी विघम सुघट्य के अपरूपण-प्रतिबल और पराभव-प्रतिबल के अंतर का अपरूपण-दर से भागफल।

pneumatics गैस यांत्रिकी :

यांत्रिकी की वह शाखा जिसमें गैसों के यांत्रिक गुणधर्मों का अध्ययन होता है।

poise प्वाज :

गतिक श्यानता का एक मात्रक। यह उस तरल की गतिक श्यानता के बराबर होता है जिस पर 1 डाइन प्रति वर्ग सेंटीमीटर का अपरूपण बल लगाने पर प्रवाह के समांतर दो तलों के वेग का अंतर 1 सेंटीमीटर प्रति सेकंड होता है जब कि तलों का अलगाव 1 सेंटीमीटर हो।

poiseuille प्वाज्य :

तरल की गतिक श्यानता का मात्रक : यह उस तरल की गतिक श्यानता के बराबर होता है जिस पर 1 न्यूटन प्रति वर्ग मीटर का अवरूपण प्रतिबल लगाने पर दो तलों के वेग का अंतर 1 मीटर प्रति सेकंड होता है जब कि तलों का अलगाव 1 मीटर हो। यह 10 प्वाज् के बराबर होता है और इसका प्रयोग मुख्यत: फांस में होता है।

poiseuille's flow प्वज्य प्रवाह :

अनंत लंबाई वाले गोल पाइप के अक्ष के समांतर किसी असंपीड्य तरल का अपरिवर्ती प्रवाह जो पाइप के अनुदिश दाब-प्रवणता के कारण होता है।

अर्थात्, $\frac{T_A - T_0}{T_C - T_0}$ जहाँ T_0 स्थैतिक ताप, T_A वास्तविक ताप और T_C प्रगतिरोध बिन्दु पर ताप है ।

Rahbock weir formula रेनाक उद्बंध सूत्र :

किसी आयताकार निरूद्ध उद्बंध जल की प्रवाह-दर का एक सूत्र जो यह है :

$$Q = \left[\frac{3.234 + 5.347}{32\,h - 3} + \frac{0.428\,h}{d_0} \right] l\,h^{3/2}$$

जहाँ Q घन फुट प्रति सेकंड में प्रवाह-दर है, l फुट में उद्बंध की चौड़ाई है, d_0 फुट में उद्बंध की गहराई है, और h फुट में उद्-बंध के शृंग पर जलदाब की ऊँचाई है ।

relative roughness factor आपेक्षिक रूक्षता गुणक :

पाइप की भीतरी दीवार की रूक्षता (उभरे और धंसे स्थानों के बीच का अंतर) और पाइप के आंतरिक व्यास का अनुपात । पाइप के अंदर तरल प्रवाह की रेनल्ड्स संख्या इस गुणक के कारण परिवर्तित हो जाती है ।

reyn रेन :

गतिक श्यानता का एक मात्रक । यह उस तरल की गतिक श्यानता के बराबर होता है जिस पर 1 पाउंडल प्रति वर्ग फुट का अपरूपी बल लगाने पर प्रवाह के समांतर, दो तलों के वेग का अंतर 1 फुट प्रति सेकंड होता है जबकि तलों का अलगाव 1 फुट हो । यह मात्रक लगभग 14.8816 प्वाज के बराबर होता है ।

Reynolds criterion रेनल्ड्स निकष :

यह सिद्धांत कि समरूप प्रवाह तंत्रों में तरल प्रवाह का प्रधार (अर्थात् स्तरीय अथवा प्रक्षुब्ध) केवल रेनल्ड्स संख्या पर निर्भर करता है । उदाहरणार्थ किसी पाइप में 2000 से कम रेनल्ड्स संख्या पर स्तरीय प्रवाह होता है और लगभग 3000 से ऊपर रेनल्ड्स संख्या पर प्रवाह प्रक्षुब्ध होता है ।

Reynolds equation रेनल्ड्स समीकरण :

नेवियर स्टोक्स समीकरण का निम्नलिखित रूप :

$$\rho \frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(p_{xx} - \rho_u^2 \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(p_{xy} - \rho_{uv} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(p_{xz} - \rho uw \right)$$

जहाँ ρ तरल घनत्व है, u, v और w तरल–वेग घटक हैं और p_{xx}, p_{xy} और p_{xz} अभिलंबी और अपरूपण-प्रतिबल हैं ।

Reynolds law रेनल्ड्स नियम :

नियम यह है :

लंबाई l और त्रिज्या r वाली किसी पाइप में अचर चाल v से द्रव के प्रवाह को बनाए रखने के लिए आवश्यक दाब शीर्ष $k\ l\ v^p/r^q$ होता है जहाँ k, p और q अचर हैं । p लगभग 1 के बराबर होता है और q लगभग 2 के बराबर होता है ।

Reynolds number रेनल्ड्स संख्या :

एक विमाहीन संख्या जो ऐसे निकायों के मॉडल अभिकल्पित करने में महत्त्वपूर्ण होती है जिनमें तरल के प्रवाह प्रतिरूप अथवा वेगों के नियंत्रण में श्यानता के प्रभाव का प्रमुख स्थान होता है । रेनल्ड्स संख्या ;

$$= \frac{\text{तरल घनत्व} \times \text{तरल वेग} \times \text{कोई अभिलिक्षणिक लंबाई}}{\text{तरल श्यानता}}$$

इसका प्रतीक NRe है और इसे दामकेलर संख्या (Dav) भी कहते हैं ।

Reynolds stress रेनल्ड्स प्रतिबल :

रेनल्ड्स समीकरण में $-\rho v^2$, $-\rho \overline{uv}$ आदि पदों से बना प्रतिबल जो प्रक्षुब्ध तरल के वेग में घट-बढ़ के फलस्वरूप उत्पन्न होता है ।

Reynolds stress tensor रेनल्ड्स प्रतिबल प्रदिश :

वह प्रदिश जिसके घटक तीन परस्पर लांबिक पृष्ठों पर रेनल्ड्स प्रतिबल के घटक होते हैं ।

rhe री :

1. गतिक तरलता का एक मात्रक जो ऐसे तरल की गतिक

तरलता के बराबर होता है जिसकी गतिक श्यानता 1 सेंटीप्वाज है ।

2. शुद्ध गतिक तरलता का एक मात्रक जो ऐसे तरल की शुद्ध गतिक तरलता के बराबर होता है जिसकी शुद्धगतिक श्यानता 1 सेंटी स्टोक है ।

Richardson number रिचार्डसन संख्या :

बहु-स्तरी निकायों के स्तरीकृत प्रवाह के अध्ययन में प्रयुक्त की जाने वाली एक विमाहीन सख्या । इसका प्रतीक NRi है ।

$$\text{रिचार्डसन संख्या} = \frac{\text{गुरुत्व त्वरण} \times \text{तरल का घनत्व ग्रेडिएण्ट}}{\text{तरल घनत्व} \times \text{दीवार पर वेग-ग्रेडिएण्ट}^2}$$

Riemann equations रीमान समीकरण :

संपीड्य तरलों में ध्वनि तरंगों के एकविम संचरण के समीकरण जिनके अनुसार राशि $\sigma + v$ धनात्मक दिशा मे चाल $c + v$ से संचरित होती है और राशि $\sigma - v$ ऋणात्मक दिशा में चाल $c - v$ से संचरित होती है । यहाँ v तरल-वेग है और σ घनत्व ρ तथा दाब p का एक फलन $\int \left(\frac{1}{\rho}\right)\left(\frac{\partial p}{\partial \rho}\right)^{\frac{1}{2}} d\rho$ है ।

Rossby number रासबी संख्या :

घूर्णनशील तरल के प्रवाह में जड़त्वीय बल और कोरिऑलिस बल का विमाहीन अनुपात जिसे $R_0 = \frac{U}{fL}$ के रूप में व्यक्त किया जाता है, जहाँ U अभिलक्षणिक वेग, f कोरिऑलिस प्राचल और L एक अभिलक्षणिक लंबाई है ।

Rossby parameter रासबी प्राचल :

पृथ्वी की गोलाई के कारण कोरिऑलिस प्राचल का उत्तरमुखी विचरण । इसे रासबी पद भी कहा जाता है ।

Rossby regime रासबी प्रवाह :

घूर्णमान तरल का एक प्रकार का प्रवाह जिसमें त्रिज्या के भिन्न बिंदुओं पर तापमान भिन्न होता है और जिसमें निम्न तरंग संख्या के क्षैतिज भँवरों द्वारा कार्यान्वित होता है । ऐसा प्रवाह निम्न मान की रासबी संख्या पर होता है ।

Rossby term रासबी पद :

दे० Rossby parameter.

rotating-cylinder method घूर्णनी बेलन विधि :

तरल की श्यानता मापने की एक विधि जिसमें तरल बेलनों के बीच के स्थान में भरा रहता है और बाहरी बेलन को अचर चाल से घुमाने पर भीतरी अचल बेलन पर का व्यावर्तन मापा जाता है ।

rotating Reynolds number घूर्णनी रेनल्ड्स संख्या :

घूर्णनशील श्यान तरल की समस्याओं, विशेष रूप से किसी आवेजक द्वारा ऐसे तरल के हिलाए जाने से संबद्ध समस्याओं में प्रयुक्त होने वाली एक विमाहीन संख्या :

$$\text{घूर्णनी रेनल्ड्स संख्या} = \frac{\text{आवेजकका व्यास} \times \text{आवेजक कोणीय बेग}}{\text{तरल की शुद्ध गतिक श्यानता}}$$

rotational flow घूर्णी प्रवाह :

ऐसा प्रवाह जिसमें तरल कण अपने अक्ष के गिर्द घूमते हैं । फलत: तरल-वेग का कर्ल शून्य नहीं होता । इसे घूर्णी गति भी कहते हैं ।

rotational motiou घूर्णी गति :

दे० rotational flow

S

scale effect मापनी प्रभाव :

पिंड के आकार में परिवर्तन किए बिना पिंड की नाप बदलने से पिंड के चारों ओर तरल-प्रवाह पर पड़ने वाला प्रभाव । पवन सुरंग संबंधी प्रयोगों में इस प्रभाव का महत्व है ।

schf एस. सी. एच. एफ. :

"स्टैण्डर्ड क्यूबिक फीट आवर" के आद्याक्षर; गैस प्रवाह का एक मात्रक जो निर्दिष्ट मानक ताप और दाब पर घन फुटों में प्रति मिनट गैस का प्रवाह होता है ।

scfm शिम :

(स्टैण्डर्ड क्यूबिक फुट मिनट के आद्याक्षर); गैस प्रवाह का एक मात्रक जो निर्दिष्ट मानक ताप और दाब पर घन फुटों में प्रति मिनट गैस का प्रवाह होता है ।

secondary flow गौण प्रवाह :

ठोस परिसीमाओं के आस पास के क्षेत्रों में घर्षण द्वारा जनित वह तरल प्रवाह जिसे मुख्य प्रवाह क्षेत्र पर अध्यारोपित माना जा सकता है ।

पर्याय घर्षणी गौण प्रवाह ।

sessile bubble method अचल बुद्बुद विधि :

किसी द्रव का पृष्ठ-तनाव मापने की एक विधि जिसमें किसी समतल अथवा अधोमुखी अवतल पृष्ठ के नीचे स्थित द्रव बुद्बुद् की आकृति और ताप ज्ञात करते हैं ।

sessile drop method अचल बिंदु विधि :

पृष्ठ-तनाव मापने की एक विधि जिसमें तरल-पृष्ठ पर विरामावस्था में रखी व फैलने वाली बूंद की गहराई और द्रव्यमान मापा जाता है । इसमें बूंद का आकार और फलस्वरूप पृष्ठ-तनाव मालूम किया जाता है ।

shear thickening अपरूपण स्थूलन :

संकर बहुलक, प्रोटीन, प्रोटोप्लाज्म जैसे अन्यूटनी तरलों की श्यानता-वृद्धि जिनकी श्यानता में अपरूपण-प्रतिबल के कारण वृद्धि होती है ।

shear thinning अपरूपण ह्रास :

पॉलीमर और उनके घोल जैसे अन्यूटनी तरलों की श्यानता में कमी, जिनकी श्यानता में अपरूपण-प्रतिबल के कारण कमी आती है ।

sheav viscosity function अपरूपण श्यानता फलन :

अन्यूटनीय तरल के श्यानतामापीय प्रवाह को निरूपित करने वाला फलन जो तरल की वेग-प्रवणता और अपरूपण-प्रतिबल के पदों में अभिव्यक्त हो ।

sheet cavitation परत कोटरन :

द्रवों में उत्पन्न होने वाला एक प्रकार का कोटरन जिसमें कोटर ठोस परिसीमा पर बनते हैं और ये तब तक बने रहते हैं जब तक इनका निर्माण करने वाली अवस्थाएँ अपरिवर्तित रहती हैं ।

shock wave प्रघात तरंग :

किसी माध्यम में ध्वनि-वेग की अपेक्षा अधिक वेग से गतिमान पिंड द्वारा जनित संपीडन तरंग । इस तरंग में पतली, परंतु परिमित मोटाई की एक परत उत्पन्न होती है जिसमें माध्यम का वेग, दाब और घनत्व एकदम परिवर्तित होते हैं ।

sink-flow अभिगम प्रवाह :

1. त्रिविम प्रवाह में वह बिंदु जिसमें तरल सभी दिशाओं से एक समान रूप से प्रवाहित होकर गिरता है ।
2. द्विविम प्रवाह में वह सरल रेखा जिसकी सभी लांबिक दिशाओं से तरल एक समान रूप से प्रवाहित होकर उसमें गिरता है ।

skiu friction उपरिस्तर घर्षण :

किसी ठोस परिसीमा के ऊपर से बहने वाले तरल द्वारा परिसीमा पर अपरूपण-प्रतिबल τ_0 को सूत्र $\tau_0 = \mu\left(\frac{\partial \omega}{\partial y}\right) y = 0$ से दिया जाता है, जहाँ μ तरल की श्यानता, y परिसीमा से अभिलंब दिशा में मापी गई दूरी और ω परिसीमा की समांतर दिशा में वेग घटक है ।

slender body theory कृश पिंड सिद्धांत :

नुकीले अग्रभाग वाले लंबे पतले पिंडों पर से होकर बहने वाले संपीड्य अश्यान तरल के प्रवाह का सिद्धांत ।

slip flow सर्पी प्रवाह :

किसी प्रणाल के अंदर गैस के प्रवाह में वह स्थिति जिसमें गैस का माध्य-मुक्त पथ प्रणाल व्यास के । प्रतिशत और 65 प्रतिशत के बीच होता है । ईस स्थिति में प्रणाल की दीवार के निकट की गैस परत में सर्पण वेग उत्पन्न होता है जिसके कारण इसे सर्पी प्रवाह कहते हैं ।

stream line flow धारा रेखा प्रवाह :

तरल का एक ऐसा प्रवाह जिसमें प्रक्षोभ न हो : इस प्रवाह में तरल के कण सुनिर्धारित पथों पर चलते हैं और किसी भी नियत बिन्दु पर प्रवाह वेग या तो अचर रहता है या समय के साथ नियमित रूप से बदलता है ।

stream tube धारा नली :

तरल प्रवाह में वह काल्पनिक नली जिसकी दीवार किसी संवृत वक्र से होकर जाने वाली धारा-रेखाओं से जनित होती है ।

subsonic flow अवध्वनिक प्रवाह :

तरल का प्रवाह जब कि प्रवाह-वेग तरल में ध्वनि के वेग से कम हो ।

subsonic speed अवध्वनिक चाल :

तरल के सापेक्ष वह वेग जो उसी तरल में ध्वनि के वेग से कम हो ।

supersonic aerodynamics पराध्वनिक वायुगतिकी :

पराध्वनिक चालों के संदर्भ में वायुगतिकी का अध्ययन ।

supersonic flow पराध्वनिक प्रवाह :

ऐसा तरल प्रवाह जिसमें पिंड के सापेक्ष तरल का वेग तरल में ध्वनि के वेग से अधिक हो और जिसमें प्रघात तरंगें पिंड के पृष्ठ से शुरू होती हैं ।

surface drag पृष्ठ कर्षण :

कर्षण का वह अंश जो उपरिस्तर घर्षण के कारण होता है ।

surface energy पृष्ठ ऊर्जा :

किसी द्रव के खुले पृष्ठ के प्रति एकक क्षेत्रफल की ऊर्जा । यह ऊर्जा पृष्ठ-तनाव से अधिक होती है ।

surface of discontinuity असंततता पृष्ठ :

किसी तरल के अंदर वह पृष्ठ जिसके आर-पार तरल-वेग में असांतत्य होता है । किसी तरल के सापेक्ष गतिमान पिंड के अनुजल में प्राय: इस प्रकार के पृष्ठ बनते हैं ।

केवल पारे का वाष्प ही रह जाता है। इस निर्वात को टॉरिसेलीय निर्वात कहते हैं। नली में पारे की लंबाई से वायुमंडल का दाब मापा जाता है।

Torricelli's law of efflux टॉरिसेली बहिर्वाह नियम :

पात्र के किसी छिद्र से द्रव के बहिर्वाह का नियम :

द्रव का किसी पात्र के एक छिद्र से होकर बाहर निकलने का वेग उस वेग के बराबर होगा जो विरामावस्था में द्रव की सतह से चल कर निर्बाध रूप से गिरता हुआ पिंड के छिद्र तक पहुँचने में प्राप्त करेगा।

total pressure संपूर्ण दाब :

दे० dynamics pressure

total vorticity संपूर्ण भ्रमिलता :

भ्रमिलता सदिश का परिमाप जिसमें सभी घटक शामिल हों। यह ऊर्ध्वाधर भ्रमिलता से भिन्न है जिसमें भ्रमिलता का केवल ऊर्ध्वाधर घटक लिया जाता है।

tractional force कर्षण बल :

प्रवाहित जल के कणों पर धारा द्वारा लगाया गया बल : यह वेग के वर्ग का समानुपाती होता है।

transitional flow संक्रमणात्मक प्रवाह :

वह प्रवाह जिसमें श्यान-प्रतिबल और रेनल्ड्स प्रतिबल के परिमाण लगभग बराबर होते हैं। यह स्तरीय प्रवाह से प्रक्षुब्ध प्रवाह के बीच का क्रांतिक-प्रवाह होता है।

transonic flow आध्वनिक प्रवाह :

कोई प्रवाह जिसका वेग ध्वनि-वेग के अत्यंत निकट हो और जो अवध्वनिक से पराध्वनिक तथा पराध्वनिक से अवध्वनिक प्रवाह में बदलता रहता हो। जिस प्रवाह की मॉख–संख्या 0.6 से 1.2 के बीच में बदलती रहती है उसे प्राय: आध्वनिक प्रवाह कहते हैं।

transonic speed आध्वनिक चाल :

आस-पास के तरल के सापेक्ष किसी पिंड की वह चाल जिससे

पिंड पर प्रवाह की चाल कुछ स्थानों पर अवध्वनिक होती है और कुछ स्थानों पर पराध्वनिक।

turbulent flow प्रक्षुब्ध प्रवाह :

तरल का वह प्रवाह जिसमें स्थानिक वेग और दाब अनियमित और यादृच्छिक रूप से घटते-बढ़ते रहते हैं।

turbulent shear force प्रक्षुब्ध अपरूपण बल :

किसी तरल में वह अपरूपण प्रतिबल जो प्रक्षुब्ध प्रवाह के कारण उत्पन्न होता है।

two-dimensional द्विविम प्रवाह :

वह तरल प्रवाह जिसमें संपूर्ण प्रवाह समांतर समतलों में होता है और इन समतलों की अभिलंब दिशा में कोई प्रवाह नहीं होता। इन समांतर समतलों में प्रवाह बिलकुल एक रूप होते हैं।

U

uniqueness theorem अद्वितीयता-प्रमेय :

द्रव की अचक्रीय अघूर्णी गति संबंधी निम्नलिखित प्रमेयों को अद्वितीयता-प्रमेय कहते हैं : (1) स्थिर दृढ़ दीवारों से पूर्णतः परिबद्ध द्रव में अचक्रीय अघूर्णी गति असंभव है। (2) दृढ़ दीवारों से परिबद्ध द्रव की अचक्रीय अघूर्णी गति तत्काल समाप्त हो जाएगी यदि परिसीमाओं से विराम में ला दिया जाये। (3) यदि सीमित द्रव की परिसीमाओं के निर्धारित वेग हों तो द्रव की दो प्रकार की अचक्रीय अघूर्णी गति नहीं हो सकती।

unsteady flow परिवर्ती प्रवाह :

वह तरल-प्रवाह जिसमें प्रवाह के गुण-धर्मों में समय के साथ परिवर्तन होता रहता है।

unsteady-state परिवर्ती प्रावस्था प्रवाह :

वह तरल-प्रवाह जिसमें दो या दो से अधिक प्रावस्थाओं (द्रव-गैस, द्रव-द्रव आदि) के आयतन अनुपातों में प्रवाह के दौरान विचरण

होता रहता है : यह विचरण ताप, दाब अथवा संघटन में हो रहे परिवर्तनों के कारण होता है ।

unwin coefficients अनविन गुणांक :

रेनल्ड्स-नियम में प्रयुक्त होने वाले स्थिरांक k, p और q ।

दे० Reynold's law

V

variable flow चर प्रवाह :

वह तरल प्रवाह जिसके वेग में स्थान और समय के साथ परिवर्तन होता रहता है ।

velocity coefficient वेग-प्रवणता :

प्रवाह की लांबिक दिशा में दूरी के साथ द्रव के वेग की परिवर्तन-दर ।

velocity head वेग शीर्ष :

किसी तरल की प्रवाह-चाल के वर्ग और गुरुत्व-त्वरण के दुगुने का अनुपात । यदि प्रति एकक आयतन की गतिज ऊर्जा के बराबर दाब लिया जाए तो संगत स्थैतिक दाब-शीर्ष इस वेग-शीर्ष के बराबर होता है ।

velocity potential वेग विभव :

किसी तरल प्रवाह में वह अदिश फलन जिसका ग्रेडिएण्ट तरल के वेग के बराबर होता है ।

velocity profile वेग परिच्छेदिका :

प्रवाह की लांबिक दिशा में दूरी के फलन के रूप में तरल प्रवाह की चाल का आलेख ।

vena contracta प्रधार संकोच :

भरे हुए पात्र के किसी छेद से निकलने वाले द्रव-प्रधार के अनुप्रस्थ परिच्छेद का क्षेत्रफल क्रमश; कम होता जाता है और थोड़ा

होता रहता है : यह विचरण ताप, दाब अथवा संघटन में हो रहे परिवर्तनों के कारण होता है ।

unwin coefficients अनविन गुणांक :

रेनल्ड्स-नियम में प्रयुक्त होने वाले स्थिरांक k, p और q ।

दे० Reynold's law

V

variable flow चर प्रवाह :

वह तरल प्रवाह जिसके वेग में स्थान और समय के साथ परिवर्तन होता रहता है ।

velocity coefficient वेग-प्रवणता :

प्रवाह की लांबिक दिशा में दूरी के साथ द्रव के वेग की परिवर्तन-दर ।

velocity head वेग शीर्ष :

किसी तरल की प्रवाह-चाल के वर्ग और गुरुत्व-त्वरण के दुगुने का अनुपात । यदि प्रति एकक आयतन की गतिज ऊर्जा के बराबर दाब लिया जाए तो संगत स्थैतिक दाब-शीर्ष इस वेग-शीर्ष के बराबर होता है ।

velocity potential वेग विभव :

किसी तरल प्रवाह में वह अदिश फलन जिसका ग्रेडिएण्ट तरल के वेग के बराबर होता है ।

velocity profile वेग परिच्छेदिका :

प्रवाह की लांबिक दिशा में दूरी के फलन के रूप में तरल प्रवाह की चाल का आलेख ।

vena contracta प्रधार संकोच :

भरे हुए पात्र के किसी छेद से निकलने वाले द्रव-प्रधार के अनुप्रस्थ परिच्छेद का क्षेत्रफल क्रमश; कम होता जाता है और थोड़ा

आगे जाकर वह न्यूनतम हो जाता है। इस स्थान को प्रवाह का प्रधार संकोच कहते हैं।

viscoelastic fluid श्यान प्रत्यास्थ तरल :

वह तरल जिसमें श्यान प्रत्यास्थता का गुण धर्म होता है।

viscoelasticity श्यान प्रत्यास्थता :

किसी ऐसे पदार्थ का गुण धर्म जो श्यान होने के साथ-साथ तात्क्षणिक तथा विलंबित प्रत्यास्थता प्रदर्शित करता है। रबड़, पॉलीमर तथा पॉलिमर के कुछ घोल ऐसे पदार्थों के उदाहरण हैं।

viscosity श्यानता :

किसी तरल में उसके अल्पांशों के विरूपण के कारण ऊर्जा में ह्रास होने और प्रतिबलों के जनित हो जाने का भौतिक गुणधर्म। प्राय: इस शब्द का प्रयोग निरपेक्ष श्यानता के पर्याय के रूप में होता है।

दे० absolute viscosity

viscosity curve श्यानता वक्र :

वह आलेख जो किसी द्रव अथवा गैसीय पदार्थ की श्यानता को ताप के एक फलन के रूप में दर्शाता है।

viscous dissipation function श्यानता क्षय फलन :

तरल वेग के घटकों के आकाशीय अवकलनों का एक द्विघाती फलन जिससे श्यान तरल के प्रति एकक आयतन में यांत्रिक ऊर्जा के ऊष्मा में रूपांतरण की दर प्राप्त होती है।

viscous flow श्यान प्रवाह :

श्यान तरल का प्रवाह।

viscous fluid श्यान तरल :

वह तरल जिसकी श्यानता इतनी अधिक हो कि तरल का श्यान बल कुल बल-क्षेत्र का एक महत्वपूर्ण अंश बन जाता हो।

viscous force श्यानल बल :

किसी तरल प्रवाह में श्यानता में उत्पन्न होने वाला बल जो प्रति एकक आयतन अथवा प्रति एकक द्रव्यमान पर मापा जाता है।

volume flow rate आयतन प्रवाह दर :

प्रति एकक समय में किसी दिए हुए पृष्ठ से होकर जाने वाले तरल का आयतन ।

Vonmises tranformation फॉनमाइज़ेज रूपांतरण :

जूकोंवस्की रूपांतरण का एक व्यापकीकरण जिसमें, संमिश्र संख्या z की संगत संख्या :

$\omega = z + (a_1/z) + (a_2/z^2) + \cdots\cdots + (a_n/z^n)$ होती है ।

vortex भ्रमिल :

1. भ्रमिलता वाला कोई प्रवाह । उदाहरणार्थ, भँवर अथवा कोई अन्य घूर्णी गति ।
2. संवृत्त धारा रेखाओं वाला कोई प्रवाह, जैसे मुक्त भ्रमिल अथवा रेखा भ्रमिल ।
3. भ्रमिल नलिका ।

दे० vortex tube

vortex distribution method भ्रमिल बंटन विधि :

आदर्श वायुगतिकी में प्रयुक्त होने वाली एक वैश्लेषिक विधि जिसमें अध्ययन की जा रही वायुगतिक आकृति की परिच्छेदिका की मोटाई की उपेक्षा कर दी जाती है ।

vortex filament भ्रमिल तंतु :

किसी रेखा भ्रमिल में संकेन्द्रित भ्रमिलता की रेखा ।

vortex line भ्रमिल रेखा :

तरल प्रवाह में कोई रेखा जिसके प्रत्येक बिंदु पर खींची गई स्पर्श रेखा भ्रमिलता की दिशा में हो ।

vortex ring भ्रमिल वलय :

वह रेखा-भ्रमिल जिसमें संकेन्द्रित भ्रमिलता की रेखा एक संवृत वक्र हो ।

vortex shedding भ्रमिल जल-विभाजन :

किसी पिंड पर से होकर जाने वाले तरल प्रवाह में पिंड के पीछे की धारा में समय-समय पर तरल भ्रमिलों का अलग हो जाना ।

यह परिघटना चिमनियों, पाइप लाइनों, रंध्रों आदि में दिखाई देती है।

vortex sheet भ्रमिल परत :

वह पृष्ठ जिसके आर-पार तरल वेग में असातत्य हो, जैसा कि तरल के एक स्तर पर दूसरे स्तर के सर्पण से होता है। इस पृष्ठ को भ्रमिल तंतुओं से बना हुआ पृष्ठ माना जा सकता है।

vortex street भ्रमिल मार्ग :

1. भ्रमिलों की पंक्ति जो किसी पिंड पर तेज तरल-प्रवाह के कारण पीछे की धारा में विसर्जित हो जाती है।

2. दे० Karman vortex street

vortex tube भ्रमिल नलिका :

तरल प्रवाह में किसी लघु संवृत वक्र से होकर जाने वाली भ्रमिल रेखाओं से बना नलिकाकार पृष्ठ। जब संवृत वक्र अति सूक्ष्म होता है तब हमें भ्रमिल तंतु प्राप्त होता है।

vorticity भ्रमिलता :

किसी तरल प्रवाह के लिए वह सदिश जो प्रवाह-वेग के कर्ल के बराबर होता है। यह प्रवाह के घूर्णन की एक माप है।

vorticity equation भ्रमिलता समीकरण :

तरल यांत्रिकी का एक समीकरण जो एक ऊर्ध्वाधर अक्ष के चारों ओर कणों की गति में क्षैतिज परिसंचरण को निरूपित करता है :

$$\frac{d}{dt}(s+f) = -(s+f)\, div_h C$$

जहाँ $(s+f)$ निरपेक्ष भ्रमिलता और $div_h C$ तरल वेग का क्षैतिज डाइवर्जेन्स है।

vorticity transport hypothesis भ्रमिलता परिवहन परिकल्पना :

प्रक्षुब्ध भँवर अभिवाह से संबंधित एक परिकल्पना : प्रक्षुब्ध भँवर अभिवाह में दाब के ऊच्चावचनों के फलस्वरूप संवेग संरक्षी नहीं रहता, परन्तु भ्रमिलता संरक्षी रहती है।

W

wake अनुतरंग, वेक :

किसी तरल के सापेक्ष गतिमान पिंड के पीछे वह प्रदेश जिसमे तरल गति पर पिंड के प्रभाव संकेन्द्रित होते हैं।

wake flow वेक प्रवाह :

किसी धारा में स्थित चौड़े पिंड के कारण अधोधारा में उत्पन्न प्रक्षुब्ध भँवर प्रवाह।

wall friction दीवार घर्षण :

जब द्रव अथवा गैस का प्रवाह किसी दीवार या पृष्ठ के ऊपर होता है तो संपर्क के कारण उत्पन्न घर्षण। उदाहरणार्थ : किसी पाइप में प्रवाह के कारण भीतरी पृष्ठ पर घर्षण।

water trammer जलाघात :

किसी पाइप लाइन के अंदर दाब में हुई वृद्धि जो पाइप लाइन में प्रवाह के एकदम रुकने अथवा प्रवाह दर में अचानक परिवर्तन होने के कारण होती है।

wave तरंग :

किसी माध्यम में संचरित होने वाला ऐसा क्षोभ जिसमें माध्यम के प्रत्येक कण की गति आवर्त गति (दोलन गति) होती है और किसी भी क्षण पर माध्यम के किसी भी कण का विस्थापन उसके स्थान का आवर्ती फलन होता है। तरंग में माध्यम के कण तो अपने मध्य स्थान पर ही छोटे आयाम से दोलन करते हैं किन्तु ऊर्जा किसी नियत वेग से स्थानांतरित होती रहती है। उदाहरणार्थ : तालाब में कंकड़ डालने से उठी तरंगें या वायु में ध्वनि के कारण बनी तरंगें जो ध्वनि को संचरित करती रहती हैं।

wave velocity प्रावस्था वेग :

दे० phase velocity

wave resistance तरंग प्रतिरोध :

किसी द्रव के पृष्ठ पर गतिमान पिंड पर लगने वाले तरल प्रतिरोध का वह अंश जो कि द्रव पृष्ठ पर तरंग निर्माण में होने वाले ऊर्जा-क्षय के फलस्वरूप उत्पन्न होता है।

weber number–1 वेबर संख्या–1

पृष्ठ तनाव, तरंगों और बुद्बुद् निर्माण के अध्ययन में प्रयुक्त की जाने वाली एक विमाहीन संख्या जो तरंग वेग अथवा तरल वेग के वर्ग, तरल के घनत्व और अभिलाक्षणिक लंबाई के गुणनफल को पृष्ठ तनाव से भाग देने पर प्राप्त संख्या होती है।

weber number–2 वेबर संख्या–2

एक विमाहीन संख्या जो वेबर संख्या–1 के वर्गमूल के बराबर होती है।

wetting angle क्लेदन कोण :

किसी द्रव में अंशत: निमज्जित किसी पिंड के संदर्भ में वह स्पर्श कोण जो 0^0 और 90^0 के बीच हो।

williams-hazen formula विलियम्स हार्जे सूत्र :

किसी पाइप लाइन में हो रहे द्रव प्रवाह-तंत्र में घर्षण के कारण उत्पन्न शीर्ष हानि के परिकलन की एक विधि।

Y

yield stress पराभव प्रतिबल :

विषम सुघट्य प्रवाह उत्पन्न करने के लिये अपेक्षित निम्नतम प्रतिबल।

●

हमारे कुछ अन्य उपयोगी प्रकाशन

1. सांख्यिकीय भौतिक; लेखक–लंदाऊ–लिफशित्स
अनुवादक डॉ॰ श्रवणकुमार तिवारी 35.00
2. तरल यांत्रिकी; लेखक— लंदाऊ–लिफशित्स
अनुवादक डॉ॰ रमाकान्त पांडेय 42.25
3. सतत माध्यमों की विद्युतगतिकी; लेखक—लंदाऊ-लिफशित्स,
अनुवादक डॉ॰ धनवंतकिशोर गुप्त 37.00
4. खगोलीय पिंडों के परिक्रमण; लेखक—कोपरनिकस
अनु॰ डॉ॰ श्रवणकुमार तिवारी एवं डॉ॰ रमाकांत पांडेय 27.00
5. भैषजिक रसायन; लेखक—प्रो॰ महादेवलाल श्राफ,
अनुवादक डॉ॰ गोरखप्रसाद श्रीवास्तव 17.50
6. भौतिकी (पी॰ एस॰ एस॰ सी॰) खंड I और II
अनु॰ डॉ॰ धनवंत किशोर गुप्त एवं डॉ॰ श्रवणकुमार तिवारी 10.00
7. भौतिकी (पी॰ एस॰ एस॰ सी॰) खंड III और IV
अनु॰ धनवंत किशोर गुप्त एवं डॉ॰ श्रवणकुमार तिवारी 12.50
8. सिंचाई एवं जलोत्सरण के सिद्धांत;
लेखक—डॉ॰ महातिम सिंह तथा शिवराज सिंह 30.00
9. भू-विज्ञान परिभाषा-कोश
सं॰ लक्ष्मीकांत पांडेय 13.50
10. इलेक्ट्रॉनिकी परिभाषा कोश
सं॰ ज्ञानचन्द्र जन 22.00
11. मानव भूगोल परिभाषा कोश
सं॰ श्रीकामता प्रसाद कुलश्रेष्ठ 18.00