

ИНЖЕНЕРНЫЙ ЖУРНАЛ СПРАВОЧНИК

10 (187)

2012

С приложением

Научно-технический и производственный журнал

Издается с января 1997 года

ЖУРНАЛ ВЫХОДИТ ПРИ СОДЕЙСТВИИ МЕЖДУНАРОДНОГО СОЮЗА МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ

*К 50-летию основания подготовки инженеров-механиков по профилю
«Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры» в научно-
исследовательском университете (НИУ) «Московский энергетический институт»*

*К 50-летию основания подготовки инженеров-механиков на кафедре
«Динамика и прочность машин» в НИУ «Московский энергетический институт»*

СОДЕРЖАНИЕ

Методы исследования механического состояния конструкций

Окопный Ю.А., Радин В.П., Чирков В.П., Щугорев А.В. Об устойчивости одной механической системы при неконсервативном нагружении 3

Кузнецов С.Ф., Семенов А.С. Идентификация областей нулевой реакции для системы балка–неоднородное упругое основание 13

Позняк Е.В. Оценка дефектов в соединениях модели каркасного здания как инициаторов прогрессирующего обрушения 18

Расчеты конструкций на сейсмостойкость

Семенов В.А., Лебедев В.Л. Расчеты пространственных сооружений с использованием пространственных моделей сейсмического воздействия 21

Тяпин А.Г. Прямой подход к сейсмическому расчету системы сооружение–основание на основе принципа суперпозиции 29

Прочность и надежность машин и оборудования

Воронцов А.Н., Волоховский В.Ю. Механическая модель оценки прочности и ресурса стальных канатов грузоподъемных машин по данным диагностики 37

Серветник А.Н. Моделирование несущей способности диска турбины АГТД 44

Шипков А.А., Шепелев С.В., Томаров Г.В. Результаты расчетного моделирования по определению минимально допустимых толщин стенок элементов и узлов трубопроводных систем, содержащих эрозионно-коррозионные дефекты 50

Председатель редакционного совета
академик РАН, д-р техн. наук
Р.Ф. ГАНИЕВ

Заместитель председателя редакционного совета
д-р техн. наук
А.Г. СУСЛОВ

Главный редактор
П.Е. КЛЕЙЗЕР

Заместитель главного редактора
А.А. КУЛИКОВА

Редакционный совет:

И.И. АРТЕМОВ	В.Д. КУХАРЬ
В.Ф. БЕЗЪЯЗЫЧНЫЙ	В.А. ЛАШКО
А.И. БЕЛЯКОВ	В.Ф. ЛУКЬЯНОВ
А.И. БОЛДЫРЕВ	В.Ф. МАКАРОВ
Р.Я. ВАКУЛЕНКО	В.Г. МАЛИНИН
В.А. ГОЛЕНКОВ	С.В. МИЩЕНКО
О.А. ГОРЛЕНКО	Г.А. НУЖДИН
С.Н. ГРИГОРЬЕВ	Ю.В. ПАНФИЛОВ
М.А. ЕВДОКИМОВ	В.П. ПУЧКОВ
А.А. ЖУКОВ	В.Я. РАСПОПОВ
В.Л. ЗАКОВОРНЫЙ	В.П. СМОЛЕНЦЕВ
Ю.М. ЗУБАРЕВ	Ю.С. СТЕПАНОВ
А.С. КАЛАШНИКОВ	А.Г. СХИРТЛАДЗЕ
С.В. КИРСАНОВ	В.М. ТРУХАНОВ
А.Ю. КОНЬКОВ	В.М. ШАРИПОВ
А.Н. КОРОТКОВ	С.Ю. ШАЧНЕВ
	В.П. ЧИРКОВ

Редакция:

С.М. МАКЕЕВА
А.А. КУЛИКОВА

Журнал зарегистрирован в Комитете Российской Федерации по печати. Свидетельство о регистрации № 014670 от 25.12.1997 г., Свидетельство о перерегистрации ПИ № ФС 77-46364 от 26.08.2011 г.

Журнал распространяется по подписке, которую можно оформить в любом почтовом отделении, или непосредственно в издательстве.

Индексы по каталогам:

«Роспечать» 72428,
«Пресса России» 41299,
«Почта России» 60255

Телефоны редакции:
(495) 589 56 81, (495) 514 76 50

Адрес редакции: 119048, г. Москва, ул. Усачева, д. 35, стр. 1

E-mail: sizhpost@rambler.ru;
hb@idspektr.ru

Http://www.handbook-j.ru
Http://www.idspektr.ru

Журнал входит в перечень утвержденных ВАК РФ изданий для публикации трудов соискателей ученых степеней

Перепечатка, все виды копирования и воспроизведения материалов, публикуемых в журнале «Справочник. Инженерный журнал», допускаются со ссылкой на источник информации и только с разрешения редакции

HANDBOOK

AN ENGINEERING JOURNAL

10 (187)

2012

With supplement

Scientific, technical and production monthly journal
Publishes from January, 1997

THE MAGAZINE IS PUBLISHED UNDER THE PATRONAGE OF INTERNATIONAL UNION OF MECHANICAL ENGINEERS

CONTENTS

Methods of investigation of mechanical state of structures

Okopny Yu.A., Radin V.P., Chirkov V.P., Schugorev A.V. The Stability of a Mechanical System with Nonconservative Loading 3

Kuznetsov S.F., Semenov A.S. Identification of Domains with 0-Reactions for System Beam-Inhomogeneous Elastic Foundation 13

Poznyak E.V. Assessment of Defects in Frame Building Model Joints as Initiators of the Progressive Collapse 18

Seismic stability analysis of structures

Semenov V.A., Lebedev V.L. The Computation of Spatial Structure Using Spatial Models of Seismic Impact 21

Tyapin A.G. Direct Approach to the Seismic SSI Analysis Based on the Superposition 29

Structural strength and reliability of machines and equipments

Vorontsov A.N., Volokhovskiy V.Yu. Mechanical Model for Strength and Life-Time Assessment of Tested Hoisting Ropes 37

Servetnik A.N. Load-carrying Capability Simulation of Aviation Gas Turbine Engine Disk 44

Shipkov A.A., Shepelev S.V., Tomarov G.V. The Results of Numerical Modeling to Determine the Minimum Allowable Wall Thickness of Piping Systems Elements and Its Groups with Erosion-Corrosion Thinning 50

The Journal is among those approved by VAC RF for dissertation publication.

Reprint, all types of copying and reproduction of the materials published in the journal "Handbook. An Engineering journal" are allowed only with the permission from the editors and with the reference to the source of information.
 Advertisers are fully responsible for the content of the

President of Editorial advisory

Academician of RAS,
 Dr. of Eng. Sci.
 R.F. GANIEV

Chairman Assistant

Dr. of Eng. Sci.
 A.G. SUSLOV

Editor-in-Chief

P.E. KLEYZER

Editorial council

A.A. KULIKOVA

Editorial council:

I.I. ARTEMOV	V.D. KUJAR
V.F. BEZYAZYCHNY	V.A. LASHKO
A.I. BELYAKOV	V.F. LUKYANOV
A.I. BOLDYREV	V.F. MAKAROV
R.Ya. VAKULENKO	V.G. MALININ
V.A. GOLENKO	S.V. MISHENKO
O.A. GORLENKO	G.A. NUZHIDIN
S.N. GRIGORIEV	YU.V. PANFILOV
M.A. EVDOKIMOV	V.P. PUCHKOV
A.A. ZHUKOV	V.Ya. RASPOPOV
V.L. ZAKOVOROTNY	V.P. SMOLENTSEV
Yu.M. ZUBAREV	Yu.S. STEPANOV
A.S. KALASHNIKOV	A.G. SHIRTLADZE
S.V. KIRSANOV	V.M. TRUHANOV
A.Yu. KON'KOV	V.M. SHARIPOV
A.N. KOROTKOV	S.Yu. SHACHNEV
	V.P. CHIRKOV

Edition:

S.M. MAKEEVA
 A.A. KULIKOVA

The journal is registered in State Committee of Russian Federation on printing. Registration certificate N 014670 at 25.12.1997.
 Re-registration ПИ N ФС 77-46364 at 26.08.2011.

The journal is being distributed according to a subscription, which is available in any post office or at the publishing house directly.

Indexes in the catalogue:

"Rosspechat" – 72428,

Joint Catalogue

"Pressa Rossii" – 41299,

bi the catalogue

"Pochta Rossii" – 60255

Tel.: (495) 589 56 81; (495) 514 76 50

Edition address: Buil. 1, Usacheva St. 35, Moscow, Russia, 119048

E-mail: sizhpost@rambler.ru;
 hb@idspektr.ru

Http://www.handbook-j.ru;
 www.idspektr.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ

к журналу "СПРАВОЧНИК. Инженерный журнал"

10 (187)

октябрь 2012

МЕТОДЫ РАСЧЕТА КОНСТРУКЦИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ



Спектр
Издательский дом

МЕТОДЫ РАСЧЕТА КОНСТРУКЦИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Ковех В.М., Панов М.Ю., Морин И.Ю., Овсянников Е.Н. Анализ напряженно-деформированного состояния морских трубопроводов при укладке с учетом влияния бетонного покрытия труб	2
Ковех В.М., Силкин В.М., Овсянников Е.Н., Морин И.Ю. Оценка работоспособности сварных соединений трубопроводов с учетом состава, объема и достоверности исходных данных	7
Трифонов О.В., Курганова М.А., Носова Е.С. Численные методы анализа напряженно-деформированного состояния магистральных газопроводов на участках пересечений активных тектонических разломов	12
Мурзаханов Г.Х., Щугорев В.Н. Анализ прочности газопроводов с дефектами	20

STRUCTURAL CALCULATIONS OF LONG DISTANCE PIPELINES

Kovekh V.M., Panov M.Yu., Morin I.Yu., Ovsyannikov E.N. Stress-strain State Analysis of Submarine Pipelines with Concrete Coating During Installation	2
Kovekh V.M., Silkin V.M., Ovsyannikov E.N., Morin I.Yu. Assessment of Pipeline Welded Joints Operability on Account of the List of the Input Data, Their Amount and Validity	7
Trifonov O.V., Kurganova M.A., Nosova E.S. Numerical Methods for Stress-strain Analysis of Gas-main Pipelines at Active Fault Crossings	12
Murzakhanov G. Kh., Schugorev V.N. Strength Analysis of Gas Pipelines with Defects	20