

تحلیل جریان ناپایدار و ضربه‌ی قوچ با

HAMMER

مهندس یار

مؤلف

محسن امیری



نشر دانشگاهی کیان
Kian Publication

سرشناسه

عنوان و نام پدیدآور

مشخصات نشر

مشخصات ظاهری

شابک

وضعیت فهرست نویسی

موضوع

موضوع

موضوع

موضوع

رده بندی کنگره

رده بندی دیویی

شماره کتابشناسی

امیری، محسن، ۱۳۵۹.

تحلیل جریان ناپایدار و ضربه‌ی قوچ با HAMMER (مهندس‌یار)/ مولف محسن امیری.

تهران: انتشارات دانشگاهی کیان، ۱۳۹۸.

۶۷۹ص: مصور، جدول، نمودار.

۹۷۸-۶۰۰-۳۰۷-۲۴۷-۳

فیفا.

ضربه قوچ. Water hammer.

آب -- مهندسی -- نرم‌افزار. Hydraulic engineering -- Software.

آب -- مهندسی -- داده‌پردازی. Hydraulic engineering -- Data processing.

آب -- مهندسی -- شبیه‌سازی کامپیوتری. Hydraulic engineering -- Computer simulation.

TC ۱۷۲

۶۲۰/۱۰۶۲

۵۸۶۶۶۴۷



نشر دانشگاهی کیان
Kian Publication

انتشارات دانشگاهی کیان

تحلیل جریان ناپایدار و ضربه‌ی قوچ با HAMMER

نام کتاب

مولف

: محسن امیری

ویراستار علمی

: علی پور تریسی

ویراستار ادبی

: فاطمه علی اکبری

امور گرافیک و صفحه‌آرایی

: واحد تولید نشر دانشگاهی کیان

چاپ اول

: ۱۳۹۸

تیراژ

: ۵۰۰

قیمت

: ۱۳۵۰۰۰ تومان

شابک

: ۹۷۸-۶۰۰-۳۰۷-۲۴۷-۳



خرید اینترنتی آسان از:

www.kianpub.com

بر اساس قانون حقوق مولفان و مصنفان، کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب به‌طور انحصاری به نشر دانشگاهی کیان تعلق دارد و هرگونه استفاده و برداشت از محتوای این اثر به هر شکلی اعم از چاپ، کپی، اسکن، لوح فشرده، نشر الکترونیک و اینترنتی یا به صورت هرگونه فایل رایانه‌ای، بدون مجوز رسمی ناشر ممنوع و حرام شرعی است و پیگرد قانونی دارد.



kianpublication

برای دریافت اخبار و اطلاعات مفید و شرکت در قرعه‌کشی، ما را در این شبکه‌ها دنبال کنید.

بشر قرن ۲۱ بی‌وقفه و به‌سرعت در تکاپوی توسعه‌ی همه‌جانبه‌ی مرزهای دانش در تمامی حوزه‌هاست و در این مسیر از تلاش باز نمی‌ایستد؛ چرا که اثرگذارترین ابزار برتری‌جویی در فضای رقابتی امروز را دستیابی به فناوری‌های پیشرفته، علوم نوین و گسترش صنایع پیشرفته، کارآمد و منحصربه‌فرد یافته است. براساس چنین نگرشی است که رشد سریع علوم و فنون کاربردی در گستره‌ی عظیمی از زمینه‌های تحقیقاتی در دستورکار بازی‌گردانان نظام جهانی قرار گرفته است.

در شرایط ویژه و پیچیده‌ای که کشور ما با آن روبه‌روست، گام برداشتن در مسیر پیشرفت و رشد و توسعه‌ی داخلی و نیز کسب جایگاه درخور و تاثیرگذار در عرصه‌ی بین‌المللی منوط به اصلاح دید آن نسبت به توسعه‌ی علمی و پژوهشی با هدف ارتقای شاخص‌های پیشرفت و توسعه‌ی کشور است. این جز با حمایت ویژه و مستمر از بخش‌های دانشگاهی و پژوهشی امکان‌پذیر نخواهد بود.

انتشارات دانشگاهی «کیان» به‌سران یکی از بسترهای مستعد تحقق بومی‌سازی فناوری‌های پیشرفته (High Technology) قصد دارد با استفاده از همت بلند متخصصان صنعتی و دانشگاهی کشور و با استفاده از تجارب خود در زمینه چاپ و نشر صدها عنوان کتاب‌های فنی و مهندسی، بخشی هرچند کوچک از این وظیفه‌ی خطیر را به انجام برساند.

مجموعه کتاب‌های مهندسی‌یار، با همت و تحریر دانشجویان، اساتید، پژوهشگران و علاقمندان به دانش فنی و تخصص روز دنیا در حوزه‌ی مهندسی با نگاه ویژه‌ای تدوین شده است. در این آثار سعی شده است تا تجارب و دستاوردهای علمی و پژوهشی مولفان به‌نام و فرهیخته‌ی کشور، به شیوه‌ای آموزشی و استاندارد و با بالاترین کیفیت فنی و محتوایی، به مخاطبان علاقمند انتقال یابد. این مجموعه، گستره‌ی وسیعی از علوم فنی و مهندسی را دربرمی‌گیرد و تلاش بر آن است تا در آینده‌ی نزدیک در سایه‌ی الطاف الهی و با تکیه بر دانش و تخصص بومی، عناوین کاملی از کتاب‌های کاربردی و ارزشمند در این مجموعه پوشش داده شود.

انتشارات دانشگاهی کیان در این مسیر دست یکایک اساتید و پژوهشگران حوزه‌ی فنی و مهندسی را به گرمی می‌قشارد و از پیشنهادهای ارزنده‌ی تالیف و ترجمه در این چارچوب استقبال می‌کند و از مخاطبان این مجموعه خواهشمند است نقدها و نظرات سازنده‌ی خود را از طریق پل‌های ارتباطی موجود در جهت ارتقای محتوایی و کیفی آثار مطرح نمایند.

بخش اول: کلیات

فصل اول: همهی Hammer در یک فصل

- ۱-۱-۱. چستی جریان ناپایدار ۱۸
- ۲-۱-۱. پدیده‌ی کوبش شیر ۲۱
- ۳-۱-۱. تحلیل جریان ناپایدار ۲۷
- ۴-۱-۱. انتشار موج در مایع ۳۱
- ۱-۱-۱. نظریه‌ی ضربه‌ی قوچ ۳۲
- ۶-۱-۱. اندازه‌ی سرعت در شرایط ناپایدار ۳۴
- ۷-۱-۱. رابطه‌ی اکوفسکی ۳۵
- ۸-۱-۱. از جاع هوا و سرعت انتشار موج ۳۶
- ۹-۱-۱. انعکاس (بازتاب) و انتقال امواج فشاری ۴۰
- ۱۰-۱-۱. تحلیل ضربه ۴۵
- ۱۱-۱-۱. تضعیف (Attenuation) و پکیت (Packing) موج ۵۲
- ۱۲-۱-۱. مهار جریان ناپایدار ۵۶
- ۱۳-۱-۱. روش‌های پیشگیری از بهمنش ۶۲
- ۱۴-۱-۱. روش‌های دفع ضربه ۶۴
- ۱۵-۱-۱. ملاحظات بهره‌برداری ۷۶

فصل دوم: همهی HAMMER در یک فصل

- ۱-۲-۱. تحلیل شبکه برای جریان پایدار و ناپایدار ۸۶
- ۲-۲-۱. کاهش مخاطرات شبکه ۱۲۱

بخش دوم: جزییات

فصل اول: عناصر و اجزای شبکه و مشخصات فنی هر یک

- ۱-۱-۲. لوله (Pipe) ۱۶۵
- ۲-۱-۲. گره (Junction) ۱۷۰
- ۳-۱-۲. شیر آتش‌نشانی (Hydrant) ۱۷۲
- ۴-۱-۲. مخزن تعادلی (Tank) ۱۷۲
- ۵-۱-۲. مخزن (Reservoir) ۱۷۴
- ۶-۱-۲. عنصر Customer Meter ۱۷۵
- ۷-۱-۲. عنصر SCADA ۱۷۵

۱۷۶	 Periodic Head-Flow	عنصر ۸-۱-۲
۱۸۴	 (Pump)	تلمبه ۹-۱-۲
۲۳۰	 (Variable Speed Pump Battery)	تلمبه‌های ایستگاهی ۱۰-۱-۲
۲۳۰	 (Pump Station)	تلمبه‌خانه ۱۱-۱-۲
۲۳۱	 (Turbine)	توربین ۱۲-۱-۲
۲۶۹	 (PRV)	شیر فشار شکن ۱۳-۱-۲
۲۸۲	 (PSV)	شیر تثبیت فشار ۱۴-۱-۲
۲۸۶	 (PBV)	شیر گلوب ۱۵-۱-۲
۲۸۸	 (FCV)	شیر تنظیم دبی ۱۶-۱-۲
۲۹۳	 Throttle Control Valve (TCV)	۱۷-۱-۲
۳۲۳	 General Purpose Valve (GPV)	۱۸-۱-۲
۳۲۶	 (Valve With Linear Area Change (VLA))	شیر کتبی خط ۱۹-۱-۲
۳۳۳	 (Check Valve (CV))	شیر کتفه ۲۰-۱-۲
۳۴۲	 (Orifice Between Pipes)	روزنه ۲۱-۱-۲
۳۴۴	 (Discharge to Atmosphere Valve)	شیر تخلیه به اتمسفر ۲۲-۱-۲
۳۵۳	 (Surge Tank)	مخزن ضربه گیر ۲۳-۱-۲
۳۶۰	 (Hydropneumatic Tank)	مخزن ضربه گیر تحت فشار ۲۴-۱-۲
۴۲۵	 (Air Valve)	شیر هوا ۲۵-۱-۲
۴۷۶	 (Surge Valve)	شیر اطمینان ۲۶-۱-۲
۴۹۱	 (Rupture Disc)	درپوش اطمینان ۲۷-۱-۲
۴۹۸	 (Isolation Valve)	شیر قطع و وصل ۲۸-۱-۲
۴۹۸	 (Spot Elevation)	ارتفاع زن ۲۹-۱-۲
۴۹۸	 Border, Text, Line	۳۰-۱-۲

فصل دوم: سربرها

۴۹۹	 File	سربرج ۱-۲-۲
۵۰۲	 Edit	سربرج ۲-۲-۲
۵۰۲	 Analysis	سربرج ۳-۲-۲
۵۵۷	 Components	سربرج ۴-۲-۲
۵۶۵	 View	سربرج ۵-۲-۲
۵۶۷	 Tools	سربرج ۶-۲-۲
۵۷۷	 Report	سربرج ۷-۲-۲
۵۸۱	 Help	سربرج ۸-۲-۲

بخش سوم: فرعیات

فصل اول: انرژی

- ۱-۱-۳. علل وقوع ناپایداری ۵۸۷
- ۲-۱-۳. رفتار کامل تلمبه در شرایط پایدار و ناپایدار ۵۹۰
- ۳-۱-۳. مفاهیم نظری اساسی ۶۰۳
- ۴-۱-۳. شبیه‌سازی جریان ناپایدار نامیرا (Undamped Unsteady Flow) ۶۰۸
- ۵-۱-۳. شبیه‌سازی شیرهای تنظیمی ۶۲۰
- ۶-۱-۳. شبیه‌سازی FCV ۶۲۴
- ۷-۱-۳. شیر، سازی شیر نیمه‌باز ۶۵۴

فصل دوم: برگردان

- انگلیسی به فارسی ۶۶۲
- فارسی به انگلیسی ۶۶۵
- نماینه ۶۶۹
- پیش‌نیازهای نصب نرم‌افزار Bentley HAMMER ۶۷۹