

INŻYNIERIA i BUDOWNICTWO

12
2018

ISSN 0021-0315

MIESIĘCZNIK POLSKIEGO ZWIĄZKU INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW BUDOWNICTWA

Zarząd Główny PZITB zaprasza
do udziału w XXIX Konkursie PZITB
„Budowa Roku 2018”
www.budowaroku.pl



Informacja o XXVIII Konkursie PZITB
„Budowa Roku 2017” na stronie 647

INŻYNIERIA i BUDOWNICTWO

Rok LXXIV (rok założenia 1938)
WARSZAWA, GRUDZIEŃ 2018

ROK 80-LECIA „INŻYNIERII I BUDOWNICTWA”



Miesięcznik
POLSKIEGO ZWIĄZKU
INŻYNIERÓW
I TECHNIKÓW
BUDOWNICTWA

12/2018

SPIS TREŚCI

strona

ZAGADNIENIA OGÓLNE

A. Jarominiak – O morskiej energetyce wiatrowej 609

TEORIA I BADANIA NAUKOWE

Ł. Flaga, A. Flaga, A. Szeląg – O planowaniu przestrzennym i uwarunkowaniach środowiskowych siłowni i farm wiatrowych dużej mocy 618

Z. Dziechciowski, A. Czerwiński, A. Szeląg, A. Flaga – Oddziaływanie farmy wiatrowej na środowisko w aspekcie akustycznym 624

Ł. Flaga – Analiza oddziaływania zjawiska migotania cięni na środowisko oraz ludzi na wybranym przykładzie farmy wiatrowej 627

PORADNIK KONSTRUKTORA

J. Malesza – O modelowaniu numerycznym współczesnych drewnianych konstrukcji szkieletowych 632

H. Michalak, K. Kościńska-Grabowska, P. Przybysz – Modelowanie numeryczne 3D jako narzędzie wspomagające projektowanie rozbudowy części podziemnych w budynkach zabytkowych 637

P. Alawdin, V. Petrusевич – Optymalizacja konstrukcji stalowych ram cienkościennych przy nadbudowie obiektów budowlanych 642

KONFERENCJE NAUKOWE

A. Flaga – VIII międzynarodowa konferencja „Wpływy środowiskowe na budowę i ludzi: obciążenia, oddziaływanie, interakcje, dyskomfort” II okł.

Z ŻYCIA PZITB

S. Pyrak – Prof. dr hab. inż. Lech Czarniecki laureatem Medalu PZITB im. prof. Romana Ciesielskiego w 2018 roku 645

K. Zysk – XXVIII Konkurs PZITB „Budowa Roku 2017” 647

KRONIKA

R. Kotynia – Wspomnienie o prof. dr hab. inż. Marii Kamińskiej 653

INFORMACJE

Recenzenci współpracujący z redakcją „Inżynierii i Budownictwa” 641
Spis treści rocznika 2018 „Inżynierii i Budownictwa” 655

RECENZJE 617, III okł.

Tematyka czasopisma

Ogólne problemy budownictwa i inżynierii lądowej, teoria konstrukcji, kształtowanie, wspomaganie komputerowe, projektowanie, realizacja, diagnostyka i utrzymanie obiektów budowlanych, inżynierskich i specjalnych, w tym mostów, budowli podziemnych i komunalnych, badania materiałów, elementów i konstrukcji, fizyka budowli, geotechnika, normalizacja, jakość i certyfikacja, kształcenie kadr oraz aktualne sprawy środowiska budowlanego.

Artykuły są recenzowane. Za publikację w czasopiśmie naukowym „Inżynieria i Budownictwo” uzyskuje się 7 punktów (Komunikat MNiSW z 18.12.2015 r.).

Wydawca

Fundacja PZITB Inżynieria i Budownictwo

00-050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14

Przewodniczącą Rady Fundacji prof. dr hab. inż. Kazimierz Flaga, dr h.c. multi

Redakcja

00-637 Warszawa, ul. Lecha Kaczyńskiego 16, pokój 626A

Politechnika – Wydział Inżynierii Lądowej, tel./fax 22-629-69-86.

e-mail: pztibinzynieria@neostrada.pl

www.inzynieriaibudownictwo.pl

redakcja@inzynieriaibudownictwo.pl

www.zgpzib.org.pl

Kolegium Redakcyjne

Redaktor naczelna prof. dr hab. inż. Hanna Michalak, zastępca redaktor naczelnej: dr inż. Stefan Pyrak, sekretarz redakcji mgr inż. Monika Kubisiak, redaktorzy tematyczni: prof. dr hab. inż. Marian Giżejowski, dr hab. inż. Aniela Glinicka – prof. PW, prof. dr hab. inż. Stanisław Kuś – dr h.c., prof. dr hab. inż. Czesław Miedziałowski, mgr inż. Piotr Rychlewski, prof. dr hab. inż. Anna Siemińska-Lewandowska, dr hab. inż. Tadeusz Urban – prof. PL, prof. dr inż. Wojciech Włodarczyk, redaktor językowy mgr Barbara Gluch, redaktor statystyczny prof. dr inż. Wojciech Włodarczyk. Współpracują: prof. dr hab. inż. Piotr Noakowski (Niemcy), prof. dr inż. Andrzej Nowak – dr h.c. (USA).

Rada Programowa

Prof. dr hab. inż. Anna Halicka (przewodnicząca), prof. dr hab. inż. Jan Bień (wiceprzewodniczący), prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski, dr inż. Magdalena Dobiszewska (sekretarz), dr hab. inż. Jacek Domski – prof. PK, prof. dr hab. inż. Kazimierz Furtak, dr inż. Roman Gaćkowski, dr hab. inż. Barbara Goszczyńska – prof. PŚk, prof. dr hab. inż. Kazimierz Gwizdała, dr hab. inż. Eugeniusz Koda – prof. SGGW, prof. dr hab. inż. Aleksander Kozłowski, dr hab. inż. Jolanta Prusiel, dr inż. Teresa Rucińska, prof. dr hab. inż. Leonard Runkiewicz (wiceprzewodniczący), prof. dr hab. inż. Adam Zybura.

Warunki prenumeraty

Zamówienia prenumeraty w wersji elektronicznej należy składać na jednym z wymienionych portali:

www.e-kiosk.pl (http://www.e-kiosk.pl/inzynieria_i_budownictwo),

www.egazety.pl (<https://www.egazety.pl/fundacja-pzib/e-wydanie-inzynieria-i-budownictwo.html>),

www.nexto.pl (http://www.nexto.pl/e-prasa/inzynieria_i_budownictwo_p132009.xml)

Cena rocznej prenumeraty w wersji elektronicznej wynosi 125,40 zł (w tym 23% VAT), cena 1 wydania w wersji elektronicznej 10,45 zł (w tym 23% VAT).

* * *

Zamówienie prenumeraty w tradycyjnej, papierowej wersji „Inżynierii i Budownictwa” można składać w dowolnym terminie w siedzibie redakcji. Zamawiający może otrzymać czasopismo, począwszy od następnego miesiąca po dokonaniu wpłaty. Zamówienia zeszytów sprzed terminu wpłaty będą realizowane – w miarę możliwości – z zapasów magazynowych.

Cena rocznej prenumeraty normalnej wynosi 252,00 zł (w tym 5% VAT).

Cena rocznej prenumeraty ulgowej dla członków indywidualnych PZITB, Związku Mostowców RP, PIIB oraz studentów wynosi 126,00 zł (w tym 5% VAT).

W przypadku prenumeraty ulgowej jest wymagane podanie (odpowiednio): nazwy oddziału stowarzyszenia; numeru rejestracyjnego w Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa; nazwy uczelni i wydziału. Faktura za prenumeratę ulgową może być wystawiona tylko na osobę fizyczną.

Wpłaty za prenumeratę w wersji papierowej prosimy dokonywać na konto: Fundacja PZITB Inżynieria i Budownictwo, 00-050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14, Bank Millennium Warszawa, nr 23 11602202 0000 0000 5515 9052.

REKLAMY przyjmuje redakcja

Materiały opublikowane w „Inżynierii i Budownictwie” są objęte prawem autorskim i nie mogą być – bez zgody redakcji – rozpowszechniane w żadnej postaci.

Redakcja nie odpowiada za treść zamieszczonych reklam.

Indeks 95132

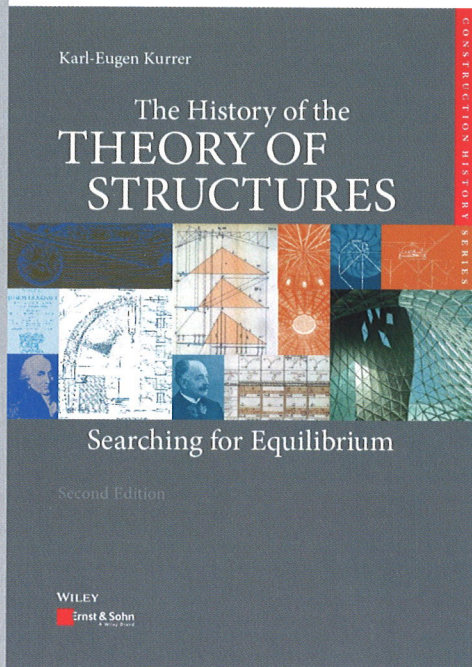
Cena: 20,00 zł + 5% VAT

ISSN 0021-0315

(wersja pierwotna)

PRZYGOTOWANIE DO DRUKU I DRUK: Drukarnia „LOTOS Poligrafia” sp. z o.o.
www.lotos-poligrafia.pl, tel. 22-872-22-66, fax 22-872-22-68.





KURRER K.-E.: The History of the Theory of Structures • Searching for Equilibrium (Historia teorii konstrukcji • W poszukiwaniu równowagi). Wiley – Ernst & Sohn, Berlin 2018. Stron XXIX+1212, rysunków 748, fotografii 263.

Dwa lata po wydaniu niemieckiej wersji książki ukazała się jej 2. edycja w języku angielskim; po raz pierwszy książka została wydana w 2008 r. (por. „Inżynieria i Budownictwo”, nr 3/2008, str. 174–175). W stosunku do 1. wydania książka ma prawie dwukrotnie większą objętość. Jej nowe fragmenty dotyczą teorii parcia gruntu, rozważania stanów granicznych, analizy historycznej konstrukcji inżynierskich, mostów stalowych, konstrukcji lekkich, teorii płyt i powłok, statyki komputerowej, funkcji *Greena* oraz wspomaganą komputerowo analizy w statyce graficznej. Ponadto liczba zamieszczonych biogramów specjalistów w tej dziedzinie została zwiększona ze 175 do 260. W tym miejscu należy wymienić naszych luminarzy tej wiedzy. Obecnie są to: *Maciej Bieniek* (1927–2006), *Roman Ciesielski* (1924–2004), *Ryszard Dąbrowski* (1924–2004), *Maksymilian Tytus Huber* (1872–1950), *Feliks Jasiński* (1856–1899), *Witold Nowacki* (1911–1986), *Wacław Olszak* (1902–1980), *Witold Wierzbicki* (1890–1965), *Olgierd Zienkiewicz* (1921–2001).

Książka zawiera słowa wstępne, spis treści, 15 rozdziałów, bardzo obszerną bibliografię oraz indeksy osób i rzeczy.

W rozdziale 1. przedstawiono zadania i cele historycznego studium teorii konstrukcji inżynierskich – naukowe, praktyczne, dydaktyczne, kulturalne itp., a w rozdz. 2. scharakteryzowano historię tej dziedziny wiedzy w okresach: przygotowawczym (1575–1825), formowania się dyscypliny (1825–1900), konsolidacji (1900–1950) i integracji (1950 do dziś). Omówiono też pewne hasła szczególne: od dźwigni do struktury prętowej, studium parcia gruntu na mury oporowe, budowę mostów i teorię konstrukcji XIX w., uprzemysłowienie budowy mostów stalowych (1850–1900), specyfikę linii wpływu, metodę przemieszczeń, teorię 2. rzędu, właściwości stanu granicznego oraz prawa struktury, statyki i kształtowania.

Rozdział 3. dotyczy pierwszych podstawowych dyscyplin wiedzy inżynierskiej – teorii konstrukcji i mechaniki stosowanej, a rozdział 4. – kwestii przejścia od sztywnego łuku murowego do sprężystego. Przywołano m.in. początkowe idee łuku masywnego i jego geometryczne wyobrażenia, zastosowania teorii klina, mechanizmy zniszczenia, teorię linii ciśnień, wnioski z teorii sprężystości, właściwości stanów granicznych oraz skutki zastosowania metody elementów skończonych.

Rozdział 5. poświęcono historii teorii parcia gruntów – problemom murów oporowych przy fortyfikacjach, modyfikacji *Coulomba* i skutków stosowania mechaniki ośrodków ciągłych, a także wpływu teorii właściwych w odniesieniu do lat 1875–1900. Omówiono też odpowiednie badania doświadczalne.

W rozdziale 6. opisano początki teorii konstrukcji – od praktykowanej przez *Galileusza* i rozwiniętej później do późnych lat wieku XVIII. Następnie ukazano formowanie się tej teorii w wyniku prac *Eytelweina* i *Naviera*. Szczegółowo przybliżono analizę *Naviera* do belek ciągłych. Z kolei w rozdziale 7. przedstawiono wkład, jaki wnieśli *Clapeyron*, *Lamé*, *Culmann*, *Rankine*, *Maxwell*, *Cremona*, *Bow*,

Winkler, *Castigliano* i inni, a w rozdziale 8. naświetlono przejście od konstrukcji z żelaza do konstrukcji ze stali, a także ich dalszy rozwój w latach 1925–1975. Przedstawiono teorie skręcania *St. Venanta*, *Bacha* i *Bredta* oraz teorię właściwą w latach 1850–1950. Następnie skupiono się na problematyce wybożenia, konstrukcjach dwuwymiarowych (szerokość współpracująca, ruszty, płyty ortotropowe, teoria płyt *Hubera*, prace *Guyon-Massonneta*). Omówiono początki konstrukcji zespolonych (słupy, belki, mosty) i konstrukcji lekkich. Rozdział 9. dotyczy teorii i technologii wytwarzania kratownic przestrzennych.

W rozdziale 10. omówiono pierwsze metody projektowania konstrukcji żelbetowych. Przedstawiono ideę betonu sprężonego (*Freyssinet*), jak również modelowanie i ustroje proponowane przez *Hennebique'a* i *Mörscha*.

Rozdział 11. dotyczy okresu konsolidacji teorii konstrukcji. Podano szczegóły metody przemieszczeń, dążenie do jej racjonalizacji i automatyzacji, a także – do jej sformułowania macierzowego.

W rozdziale 12. opisano powstanie i rozwój statyki komputerowej. Przywołano algebrę macierzy i jej wpływ na współczesne sformułowania mechaniki konstrukcji oraz metodę elementów skończonych. Pokazano też związki MES z rachunkiem wariacyjnym.

W rozdziale 13. przedstawiono trzynaście znanych kontrowersji naukowych w mechanice i teorii konstrukcji. Podniesiono też kwestię sprężystych i plastycznych właściwości materiałów. W rozdziale 14. ukazano perspektywę historycznego ujęcia teorii konstrukcji, a w rozdziale 15. zamieszczono 260 szczegółowych biogramów uznanych na świecie twórców teorii konstrukcji inżynierskich.

Książka jest dziełem wybitnym i zasługuje na zainteresowanie specjalistów. Czytelnik znajdzie w niej również wiele interesujących wiadomości dotyczących rozwoju mechaniki i teorii konstrukcji inżynierskich w Polsce. Zaletą książki jest powiązanie ścisłej wiedzy technicznej i humanistycznych warunków brzegowych współczesności.

Prof. dr hab. inż. Zbigniew Cywiński