



# НАУКА ТА БУДІВНИЦТВО

3(13)'2017

## ЗАСНОВНИК

Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»

Свідоцтво про державну реєстрацію  
КВ № 20575-10375 Р від 24.02.2014 р.

### Редакційна колегія:

#### Голова редакційної колегії:

Фаренюк Г.Г., д.т.н.

#### Головний редактор:

Тарасюк В.Г., к.т.н.

#### Відповідальний секретар:

Глазкова С.В., к.т.н.

#### Редакційна колегія:

Балаш Г., д.т.н., проф., Угорщина

Бамбура А.М., д.т.н.

Брандль Х., д.т.н., проф., Австрійська Республіка

Ваничек И., д.т.н., проф., Чеська Республіка

Дорофеев В.С., д.т.н., проф.

Єгупов К.В., д.т.н., проф.

Жарко Л.О., к.т.н.

Жусупбеков А.Ж., д.т.н., проф., Республіка Казахстан

Іванченко Г.М., д.т.н., проф.

Івлєва Н.П., к.е.н.

Калюх Ю.І., д.т.н., проф.

Кащенко О.В., д.т.н., проф.

Кривошеев П.І., к.т.н., проф.

Крітов В.О., к.т.н.

Лаповська С.Д., д.т.н.

Мар'єнков М.Г., д.т.н.

Матвєєв І.В., к.т.н.

Немчинов Ю.І., д.т.н., проф.

Слюсаренко Ю.С., к.т.н.

Червинський Я.Й., к.т.н.

Шейніч Л.О., д.т.н., проф.

Шилюк П.С., к.т.н.

Шокарев В.С., к.т.н.

#### Дизайнер:

Чорна К.В.

Затверджено до друку Науково-технічною радою ДП НДІБК (Протокол № 4 від 19.09.2017 р.)

Журнал включено до переліку наукових фахових видань, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт (Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 06.03.2015 р. №261).

При передруках посилання на «Наука та будівництво» є обов'язковим. За зміст реклами відповідає рекламодавець. Редакція не завжди поділяє думку авторів.

Адреса редакції: вул. Преображенська, 5/2, м.Київ-37, 03037, тел. + 38 (044) 249-37-03

E-mail: ndibk@ndibk.gov.ua URL: http://www.niisk.com

© "Наука та будівництво" 2017

Підписано до друку: 06.10.2017

Друк: ТОВ «СКАЙ-ПРИНТ»

Наклад 100 примірників

## ЗМІСТ

4	<b>Фаренюк Г.Г.</b> Структура та методичні положення нормативної бази з питань енергоефективності будівель (Україна)
16	<b>Бабич Є.М., Ромашко В.М.</b> Методологія розрахунку залізобетонних елементів за деформаційно-силовою моделлю (Україна)
22	<b>Павліков А.М., Кочкарьов Д.В.</b> Розрахунок несучої здатності залізобетонних елементів у нормальних перерізах при косому згинанні (Україна)
27	<b>Неделковска Н., Пешевські І., Йовановські М.</b> Методологія підготовки тематичних геотехнічних мап для планування міст із використанням поліноміального методу інтерполяції (Республіка Македонія)
32	<b>Бамбура А.М., Дорогова О.В., Сазонова І.Р.</b> Попереднє призначення площі розтягнутої арматури для конструкцій прямокутного перерізу при згині (Україна)
40	<b>Москалькова Ю.Г.</b> Особливості роботи керамзитобетону на стадії утворення мікротріщин (Республіка Білорусь)
44	<b>Шкурупій О.А., Пащенко А.М., Митрофанов П.Б.</b> Алгоритм і програмний комплекс для розрахунку стійкості форм рівноваги дискретних систем (Україна)
50	<b>Кровьяков С.О., Мішутін А.В.</b> Підвищення довговічності легких конструкційних бетонів для гідротехнічних і транспортних споруд шляхом оброблення поверхні пористого заповнювача (Україна)
59	<b>Торе Е., Явас А.</b> Параметричне оцінювання здатності до пластичної деформації залізобетонних колон квадратного і прямокутного поперечного перерізу, підсилені полімерною фіброю (Республіка Туреччина)
64	<b>Митрофанов В.П., Пінчук Н.М.</b> Зауваження щодо покращення системи проектування для залізобетонних конструкцій в нормах майбутнього (Україна)
72	<b>Шейніч Л.О., Приймаченко А.С., Ігнатова І.В.</b> Бетони для біогазових установок (Україна)
77	<b>Ушерев-Маршак О.В., Першина Л. А.</b> Феномен Отара Петровича Мчедлова-Петросяна (Україна)





# SCIENCE & CONSTRUCTION

3(13)'2017

## FOUNDER

State enterprise «State Scientific Research Institute of Building Constructions»

Certificate of state registration

KV № 20575-10375 R dated on 24.02.2014

## Head of Editorial Board:

Dr G.Farenyuk

**Editor-in-chief:**

PhD V.Tarasyuk

Executive secretary:

PhD S.Glazkova

Editorial Board

Prof. G. Balazs, Hungary

Dr. A. Bambura

Prof. H.Brandl, Republic of Austria

Prof. V.Dorofeev

Prof. K.Yegupov

PhD L.Zharko

Prof. A. Zhussupbekov, Republic of Kazakhstan

Prof. G.Ivanchenko

PhD N.Ivleva

Prof. Yu.Kaliukh

Prof. O.Kashchenko

Prof. P.Kryvosheiev

PhD V.Kritov

Dr S.Lapovska

Dr M.Maryenkov

PhD I.Matveev

Prof. Iu.Nemchynov

PhD Yu.Slyusarenko

PhD J.Chervynskiy

Prof. L.Sheinich

PhD P.Shiliuk

PhD V.Shokarev

Prof. I.Vanicek, Czech Republic

Designer:

K. Chorna

Issue is approved for print by Scientific and technical Council of SE NIISK (Protocol № 4 dated on 19.09.2017)

Journal is included in List of the scientific professional issues, where the dissertation works results may be published (It is approved by order of Ministry of education and science of Ukraine, dd. 06.03.2015, № 261).

The referencing on "Science & Construction" is obligatory when reprinting. The advertiser is responsible for content of advertisement. The Editorial Board may be not agreed with authors' opinion

**Address of Editorial Board:** 5/2 Preobrazhenska str., Kyiv -37, 03037, Tel. +38 (044) 249-37-03

E-mail: ndibk@ndibk.gov.ua URL: <http://www.niisk.com>

© "Science & Construction, 2017

**Signed for printing: 06.10.2017**

**Printing: TOV «SKY-PRINT»**

**Drawing: 100 copy**

## CONTENT

4

**Farenyuk G.**  
Structure and methodical provisions of the buildings energy performance regulations (Ukraine)

16

**Babich E., Romashko V.**  
Methodology of calculation of reinforced concrete elements for the deformation-power model (Ukraine)

22

**Pavlikov A., Kochkarev D.**  
Calculation of reinforced concrete elements bearing capacity in normal sections when oblique bending (Ukraine)

27

**Nedelkovska N., Peshevski I., Jovanovski M.**  
Methodology for preparation of thematic geotechnical maps for urbanization purposes using polynomial interpolation method (Republic of Macedonia)

32

**Bambura A., Dorogova O., Sazonova I.**  
Preliminary determination of the tensile reinforcement area for structures with rectangular section if bending (Ukraine)

40

**Moskalkova Yu.**  
Behavior of claydite at the stage of microcrack formation (Republic of Belarus)

44

**Shkurupiy A., Paschenko A., Mytrofanov P.**  
Algorithm and software for calculating the stability of the form of equilibrium of discrete systems (Ukraine)

50

**Kroviakov S., Mishutin A.**  
Increasing the durability of lightweight structural concrete for hydraulic engineering and transport structures by treating the surface of a porous aggregate (Ukraine)

59

**Tore E., Yavas A.**  
Parametric evaluation of the plastic deformation capacity of fiber reinforced polymers confined square and rectangular columns (Republic of Turkey)

64

**Mitrofanov V., Pinchuck N.**  
Remarks on improvement of design system for reinforced concrete structures in codes of the future (Ukraine)

72

**Sheinich L., Pryymachenko A., Ignatova I.**  
Concretes for biogas plants (Ukraine)

77

**Ushero-Marshak A., Pershyna L.**  
Otar Petrovich Mchedlov-Petrosyan's phenomenon (Ukraine)