

Науково-практичне видання

Серія: «*Створення високотехнологічних екокомплексів в Україні на основі концепції збалансованого (стійкого) розвитку*»

## БУДІВНИЦТВО. МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО. МАШИНОБУДУВАННЯ

Випуск 99

Збірник наукових праць  
Під загальною редакцією доктора технічних наук  
професора В.І. Большакова

*Російською, українською, англійською мовами*

Відповідальний за випуск к.т.н., доц. Юрченко С.Л. Відповідальний секретар: к.т.н. Коваль О.О.  
Комп'ютерна верстка к.т.н., доц. Юрченко С.Л.

**Матеріали збірника представлені в авторській редакції**

Підп. до друку 25.04.2017, відп. до рішення Вченої ради ДВНЗ "ПДАБА" (Протокол № 13 від 25 квітня 2017 р).  
Формат А4. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 28,8. Тираж 300 прим.  
Зам. № 71.

Scientific and Practical edition

Series: «*Creating of high-tech ecological complexes in Ukraine based on the concept of a balanced (sustainable) development*»

## CONSTRUCTION. MATERIAL SCIENCE. MECHANICAL ENGINEERING

Issue 99

Collection of scientific works

under the general editorship of Doctor of Technical Sciences,  
Professor V.I Bolshakov

Russian, Ukrainian, English, France

Issue executive: Cand. Sc. (Tech.), Ass. Prof. Y.L. Yurchenko  
Executive secretaries: Cand. Sc. (Tech.), Ass. Prof. O.O. Koval,  
Cand. Sc. (Tech.) Y.L. Yurchenko

Materials of collection are presented in author's edition

Send to press on 25.04.2017, consistent with the decision of the Academic Council  
PSACEA (ex. No. 13 from 25.04.2017). Format A4. Offset paper. Font Times New Roman.  
Offset printing. Publisher's signatures 28.8. Number of copies 300. Order No. 71.

Віддруковано Типографія «Роял Принт».

м. Дніпро, вул. Артельна, 9

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавця, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції ДК №3660 від 2.12.09