

378 (477)  
822

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»  
МІШКОЛЬЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ (УГОРЩИНА)  
МАГДЕБУРЗЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ (НІМЕЧЧИНА)  
ПЕТРОШАНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ (РУМУНІЯ)  
ПОЗНАНСЬКА ПОЛІТЕХНІКА (ПОЛЬЩА)  
СОФІЙСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ (БОЛГАРІЯ)



## **ХІІ Міжнародна науково-практична конференція магістрантів та аспірантів**

(17–20 квітня 2018 року)

Матеріали конференції

# **Ч. 1**

«  
»  
( )  
( )  
( )  
( )  
( )

**XII** -

(17-20 2018 )

1

2018

- « » .I .  
 : . ( ), . ( ),  
 . ( ), . ( ), . ( ).  
 : . . , . ,  
 . . , .I , . , . , . ,  
 . . , .  
 - . . , . . , .I ,  
 . . , .I , . . , . . ,  
 . . , . . , . . , . . ,  
 I. . , . . .I , . . . . .  
 - .I , . . . . .

**XII**  
 43 , 17-20 . 2018 . : :  
 3- . . 1 / . . . . :  
 « », 2018. 236 .

ISBN 978-617-05-0264-3 ( . )  
 ISBN 978-617-05-0265-0 ( . 1)

- , XII -  
 - 17-20 2018 .

XII -

1. ' , 4
2. , 166
3. , 209