

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)

Ministry of Education and Science of Ukraine
National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»
University of Miskolc (Hungary)
Magdeburg University (Germany)
Petrosani University (Romania)
Poznan Polytechnic University (Poland)
Sofia University (Bulgaria)

**ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ:
НАУКА, ТЕХНІКА,
ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА,
ЗДОРОВ'Я**

Наукове видання

Тези доповідей
**XXIX МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
MicroCAD-2021**

У п'яти частинах
Ч. II.

Харків 2021

**INFORMATION
TECHNOLOGIES:
SCIENCE, ENGINEERING,
TECHNOLOGY, EDUCATION,
HEALTH**

Scientific publication

Abstracts
**XXIX INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE
MicroCAD-2021**

In five parts
P. II.

Kharkiv 2021

ЗМІСТ

Секція 9. Електромеханічне та електричне перетворення енергії	4
Секція 10. Сучасні інформаційні та енергозберігаючі технології в енергетиці	54
Секція 11. Сучасні хімічні та харчові технології і матеріали, біотехнології та технології видобування і переробки паливних копалин	102
Секція 12. Сучасні технології в освіті	273
Секція 13. Застосування комп'ютерних технологій для вирішення наукових і соціальних проблем у медицині	295

**DETECTION ADHESIVE PROPERTIES OF
MICROORGANISMS THAT CAUSE COMMUNITY
ACQUIRED PNEUMONIA IN CHILDREN**

Isaieva H.O., Mishyna M.M.

Kharkiv National Medical University, Kharkiv

Biofilms formation is one of main virulence factors that have pathogenic microorganisms. It is known that microorganisms inside biofilms are more resistant to the action of antibiotics comparing with planktonic cells. Adhesion is the first stage of biofilms formation.

The aim of this study was to detect adhesive properties of microorganisms that cause community acquired pneumonia in children. Strains of *S.aureus*, *S.pneumoniae*, *K.pneumoniae*, *P.aeruginosa* were used in the research. Was detected Index of adhesion of microorganisms. When Index of adhesion of microorganisms was less than $\leq 1,75$ strains of microorganisms considered to be non adhesive; from 1,75 to 2,49 – low adhesive, from 2,51 to 4,0 – moderately adhesive, more than $> 4,00$ – highly adhesive. For comparison of two constituents was used Student's t test. For comparison more than 2 constituents was used Kruskal-Wallis ANOVA by Ranks. A *p* value less than 0,05 was considered statistically significant.

Among strains of *S.aureus* 11 strains were moderately adhesive (84,6%), 2 strains – low adhesive (15,4%). Index of adhesion of *S.aureus* was $3,41 \pm 0,50$. Strains of *S.pneumoniae* were moderately adhesive. Index of adhesion of *S.pneumoniae* $3,45 \pm 0,21$. Strains of *K.pneumoniae* were moderately adhesive. Index of adhesion was $3,76 \pm 0,14$. Among strains of *P.aeruginosa* 80% of strains were moderately adhesive, 20% – highly adhesive. Index of adhesion of *P.aeruginosa* was $3,77 \pm 0,15$. Comparing Index of adhesion of microorganisms between Gram positive ($3,44 \pm 0,33$) and Gram negative ($3,76 \pm 0,14$) revealed that Gram negative microorganisms had higher Index, $p=0,002525$. Comparing Index of adhesion of microorganisms between *S.aureus*, *S.pneumoniae*, *K.pneumoniae*, *P.aeruginosa* using Kruskal-Wallis ANOVA by Ranks identified that the highest index was in *P.aeruginosa* ($H(3,51)=14,35$, $p=0,0025$)).

The research showed that strains of *K.pneumoniae* and *P.aeruginosa* showed higher Index of adhesion comparing with strains of *S. aureus* and *S.pneumoniae*. Among four microorganisms the highest Index was in strains of *P.aeruginosa*, which consider that this microorganism has the highest ability to form biofilms.