

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. IV.

**Харків 2021**

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

Scientific publication

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

In fiver parts  
P. IV.

**Kharkiv 2021**

**ББК 73**  
**I 57**  
**УДК 002**

**Голова конференції:** Сокол Є.І. (Україна).

**Співголови конференції:** Герджиков А. (Болгарія), Зарембу К., Лодиговські Т. (Польща), Радун С.М. (Румунія), Стракелян Й. (Німеччина), Ховарт З. (Угорщина).

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей ХХІХ міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2021, 18-20 травня 2021р.: у 5 ч. Ч. IV. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 273 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2021 за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок, які виконані викладачами вищої школи, науковими співробітниками, аспірантами, студентами, фахівцями різних організацій і підприємств.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, студентів, фахівців.

Тези доповідей відтворені з авторських оригіналів.

ISSN 2222-2944

**ББК 73**  
© Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
2021

## ЗМІСТ

<b>Секція 17.</b> Сучасні проблеми гуманітарних наук	4
<b>Секція 18.</b> Управління соціальними системами і підготовка кадрів	55
<b>Секція 19.</b> Інформатика і моделювання	81
<b>Секція 20.</b> Електромагнітна стійкість	134
<b>Секція 21.</b> Актуальні проблеми розвитку інформаційного суспільства в Україні	147
<b>Секція 22.</b> Страховий фонд документації: актуальні проблеми та методи обробки і зберігання інформації	156
<b>Секція 23.</b> Інформаційні технології Інтернета речей	166
<b>Секція 24.</b> Міжнародна технічна освіта: тенденції та розвиток	180
<b>Секція 25.</b> Розбудова обороноздатності України	190
<b>Секція 26.</b> Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону ( <i>видається окремою збіркою</i> )	216
<b>Секція 27.</b> Сучасні проблеми цифрової трансформації інтелектуальної власності	216
<b>Секція 28.</b> Комп'ютерне та математичне моделювання. Системний аналіз та управління проектами	233

## КРИТЕРІЇ ФОРМУВАННЯ КОМАНДИ РОЗРОБНИКІВ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Мнушка О.В., Савченко В.М.

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет,  
м. Харків*

Типовим сценарієм розробки складного програмного забезпечення, такого як системи віддаленого керування та контролю [1, 2], є використання команд розробників, що включають спеціалістів різних напрямків підготовки – програмістів, дизайнерів, тестувальників, менеджерів тощо, у відповідності до ідеології Agile [3, 4]. Таким чином команди – це, як правило, малі групи спеціалістів є основним компонентом розробки, функціонування та підтримки проектів. Для формалізації процесу формування команди необхідно визначити критерії, що визначають основні кроки та їх вплив на цей процес на основі аналізу типових задач та декомпозиції процесу формування команди:

- критерій №1: якість підбору персоналу (рекрутинг);
- критерій №2: комунікативні канали із замовником та їх якість;
- критерій №3: якісний та кількісний склад команди;
- критерій №4: розмір команди;
- критерій №5: глобалізація ринку праці;
- критерій №6: мультикультурні та міжетнічні взаємовідносини. Означені критерії не є вичерпними, але, на думку авторів, покривають

більшість процесів та задач, із якими стикаються відповідні підрозділи підбору та навчання персоналу на різних етапах формування команди.

В роботі запропоновано та обґрунтовано критерії для оцінки факторів, що впливають на процес формування команди. Зважаючи на важливість цього процесу, представлені критерії доцільно використовувати для оцінки змісту та результатів формування відповідних Soft skills студентів за напрямками підготовки 121 «Інженерія програмного забезпечення» та 122 «Комп'ютерні науки», а також у курсах «Групова динаміка та комунікації» й «Професійна практика програмної інженерії».

### Література:

1. Мнушка О.В. Архітектура веб-орієнтованої SCADA-системи // Вісник НТУ «ХП». Серія: Інформатика та моделювання. – Харків: НТУ «ХП», 2018. – № 24 (1300). – С. 117-128. DOI: 10.20998/2411-0558.2018.24.10.
2. Mnushka O., Savchenko V. «Security Model of IOT-based Systems», 2020 IEEE 15<sup>th</sup> International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET), Lviv-Slavske, Ukraine, 2020. – P. 398-401, doi: 10.1109/TCSET49122.2020.235462.
3. Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming. Lecture Notes in Business Information Processing, № 314, Springer, 2018. – 314 p.
4. Мнушка О.В., Савченко В.М. Формування та керування командою розробників програмного забезпечення // Вісник НТУ "ХП". Серія: Інформатика та моделювання. – Харків: НТУ «ХП». – 2020. – №1 (3). – С. 99–112. DOI: 10.20998/2411-0558.2020.01.09.

**Наукове видання**

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

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

**У п'яти частинах  
Ч. IV.**

Укладач

*проф. Лісачук Г.В.*

Відповідальний секретар

*Кубрак К.М.*

**Формат 60×86 /16. Ум. друк. арк. 19.4 Наклад 100 прим.**

**Надруковано у ТОВ «Планета – Принт»  
61002, м. Харків, вул. Багалія, 16  
Свідоцтво № 24800170000040432 від 21.03.2001р.**