

УДК 378+004

*Концедайло В.В., аспірант,  
Житомирський державний університет імені Івана Франка*

## **НЕОБХІДНІСТЬ ФОРМУВАННЯ НЕТЕХНІЧНИХ НАВИЧОК У МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПРОГРАМІСТІВ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ**

Відсутність високо мотивованих та високо кваліфікованих випускників інженерів-програмістів є доволі частою скаргою серед професіоналів даної галузі. Так, кар'єрне зростання багатьох випускників останніх років доволі тяжко просувається через відсутність сукупності необхідних навичок. Наприклад, деяким з більш технічно сильних випускників не вистачає навичок спілкування, управлінських навичок, а іноді і навпаки. Варто зауважити, що хоча технічні навички безпосередньо необхідні для виконання поставлених перед інженерами-програмістами завдань та проектів, нетехнічні навички однаково необхідні для успіху проекту. На жаль, на сьогоднішній день формуванню нетехнічних навичок під час підготовки майбутніх інженерів-програмістів приділяється недостатньо уваги.

Питання формування нетехнічних навичок у майбутніх інженерів-програмістів тією чи іншою мірою були висвітлені в роботах С. Карунасекера (S. Karunasekera), А. Кальдерон (A. Calderón), М. Джазаєрі (M. Jazayeri), А. Фахім (A. Faheem), Л. Л. Бендер (L. L. Bender), Е. О. Наварро (E. O. Navarro), Р. Атал (R. Atal) та ін.

Метою нашої статті є проаналізувати важливість та можливості формування нетехнічних навичок у майбутніх інженерів-програмістів у процесі професійної підготовки.

У 2011 році звітне видання CHAOS показало, що лише 37% усіх проектів у сфері інформаційних технологій (ІТ) були вдалими, так як вони були закінчені вчасно, у рамках бюджету та з усіма необхідними функціями. У той же час ІВМ у своєму дослідженні про причини провалу ІТ-проектів прийшли до висновку, що 54% ІТ-проектів зазнали невдачі через погане управління проектами.

Успішний інженер-програміст повинен володіти широким спектром умінь, навичок і талантів. Керівники проектів знають, як важко знайти, мотивувати і утримати таких людей. У свою чергу педагоги стикаються з подібними, а, можливо, і більш складними проблемами: як підготувати таких спеціалістів? Зазначимо, що у професії інженерів-програмістів необхідні посадові вимоги, як правило, розділяють дві широкі категорії "технічні навички" та "нетехнічні навички". До технічних навичок відносяться знання та вміння, необхідні для виконання робочих завдань,

тобто, навички використання методів, технологій та обладнання, необхідних для виконання конкретних функцій. З іншого боку, нетехнічні навички мають своє коріння у психології, людській поведінці, соціології, і відносяться до більш широкого діапазону характеристик, пов'язаних з типами особистості, здатності соціальної взаємодії, спілкування, лідерства та особистих звичок.

Нетехнічні навички - це когнітивні, соціальні та особисті навички, які доповнюють технічні навички і впливають на загальну продуктивність досягнення поставленої мети проекту або завдання. Класичними прикладами нетехнічних навичок є лідерство, терпіння, співпраця, спілкування, прийняття рішень, управління конфліктами, стресом, управління робочими навантаженнями, увага до деталей, співпереживання та впевненість у собі. Ці навички є суттєвими, бо вони розкривають, як люди думають, сприймають і реагують у робочому середовищі відповідно до обставин, обмежень та вимог.

В опитуванні, опублікованому в 2013 році Асоціацією Американських Коледжів і Університетів, було встановлено, що роботодавці вважають, що нетехнічні навички, а саме когнітивні і міжособистісні, є більш важливими, ніж навіть конкретна спеціалізація. Професійні організації, такі як Professional Engineering Competence (UKSPEC), IEEE Computer Society та інші констатують, що професійні інженери зобов'язані володіти нетехнічними навичками. Інститут Управління Проектами визначає необхідність розвитку команди проекту. Остання редакція PMBOK (англ. "A Guide to the Project Management Body of Knowledge") наголошує: "робота у команді є критичним фактором для успіху проекту, і є одним з головних обов'язків керівника проекту". PMBOK також визначає, що нетехнічні навички, в порівнянні з технічними навичками, однаково важливі для успіху проекту і розвитку команди. Багато авторів (С. Акуна, Н. Джурісто, А.М. Морено, Е. Аменгуаль та А. Мас) також вважають, що нетехнічні навички мають вирішальне значення для успіху проекту. Інші автори (А. Кокберн, Дж. Хайсмит, Н. Горла та Ю. Ва Лам) стверджують, що нетехнічні навички можуть мати найзначніший вплив на процес розробки програмного забезпечення.

Дана проблема є актуальною, тому одним із перспективних напрямів дослідження вважаємо за потрібне в подальшому більш детально проаналізувати можливості застосування наявних ІКТ для формування нетехнічних навичок у майбутніх інженерів-програмістів у процесі професійної підготовки.