

*Соціальна політика.* 2014. №4. С. 34–39. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uap\\_2014\\_4\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uap_2014_4_7) (дата звернення: 05.11.2021).

5. Соціальне підприємництво: від ідеї до суспільних змін: посібник / за заг. ред.: А.А. Свинчук, А.О. Корнецький, М.А. Гончарова, В.Я. Назарук, Н.Є. Гусак Н.Є., А.А. Туманова. Київ: ТОВ «ПІДПРИЄМСТВО «ВІ ЕН ЕЙ», 2017. 188 с.

## **КВАЛІФІКАЦІЙНІ РИЗИКИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ОДНЕ З ВУЗЬКИХ МІСЦЬ КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА**

*Колодійчук А.В., к.е.н., доцент  
Ужгородський торговельно-економічний інститут Київського  
національного торговельно-економічного університету*

Експлуатаційні нетехнічні ризики впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (або ризики наукової організації праці з ІКТ) можна поділити на наступні підкласи: 1) мотиваційні ризики (тобто неправильного мотивування ІТ-персоналу, наявності чинників-демотиваторів їх ефективної роботи); 2) ергономічні ризики (усі загрози порушення сприятливих умов праці); 3) коопераційні ризики (тобто організації робочих колективів, взаємодії між працівниками); 4) локаційні ризики (тобто організації робочого місця); 5) кваліфікаційні ризики (пов'язані з рівнем компетентності обслуговуючого персоналу ІКТ-систем персоналу); 6) ризики охорони праці (тобто настання непередбачуваних подій як наслідків порушення безпечних умов праці); 7) ризики нормування праці (правильності й раціональності визначення і затвердження норм виробітку, складання фотографій робочого часу ІКТ-працівників, нормування праці операторів персональних комп'ютерів, програмістів, фахівців з техобслуговування та ремонту електронно-обчислювальних машин); 8) експлуатаційні ризики неправомірного використання новітньої комп'ютерної техніки і суміжного обладнання: друк зброї на 3D-принтерах, друк-синтез наркотичних речовин за допомогою 3D-технологій, високі ризики ракових захворювань від їжі, надрукованої на 3D-апаратах. Кваліфікаційні ризики ІКТ уособлюють в собі передусім усі програмістські ризики сфери ІТ.

Програмістські ризики варто прокласифікувати на такі класи: 1) ризики “вузьких місць” у створених і функціонуючих програмах (причому як системних, так і прикладних та інструментальних); 2) ризики компіляції (виконання) програм; 3) ризики вибору мови програмування (завдяки посиленому розвитку ІТ-сфери та універсалізації можливостей багатьох мов програмування за останні декілька десятиріч поступово ці ризики зникають); 4) ризики адаптації програм до потреб і вимог економічної діяльності у галузях національного господарства. Конкретним і поширеним прикладом може служити вразливість банкоматів і терміналів самообслуговування через встановлену на них застарілу операційну систему “Windows XP”, котру хакери

часто зламують і запускають власні спеціальні програмки – блекбокси.

Сучасні мови програмування мають свої як переваги, так і недоліки, “вузькі місця”, що породжує відповідну множину ризиків. Всього налічується близько шестисот унікальних мов програмування, сам вибір яких пов'язаний з вищевказаним набором загроз. У 1983 році в якості антиподу мови Сі була створена комп'ютерна мова програмування С++ [1; 2], яка володіє потужним інструментарієм для написання різноманітних додатків у сферах торгівлі, функціонування фінансового ринку, банківської справи, електронних платіжних систем, прикладної картографії, створення ігор. Її переваги: більша швидкість написання програм порівняно з роботою на Сі; універсальний, полігалузевий характер застосування; широкий інструментарій можливостей узагальненого програмування; підтримка різних технологій і парадигм програмування – об'єктно-орієнтованого, імперативного, породжуючого метапрограмування; значна поширеність серед професійних кіл програмістів (на С++ написані “Microsoft Windows”, програми серії “Adobe”, “Google Chrome”, програми інтернет-проекту “Amazon” тощо). Недоліки С++ такі: незадовільна програмно-модульна адаптація; відносна складність засвоєння мовної структури; ускладнений інструментарій шаблонного метапрограмування (у порівнянні, наприклад, з мовою D і тим більше мовою Lisp); відсутність у мови реальних можливостей функціонального програмування; наявність маси побічних ефектів (які з'являються, наприклад, при індексації масивів), що породжує ненадійність вихідного програмного продукту саме цієї мови програмування (такі проблеми виключені, наприклад, для функціональної мови ML), т.зв. “фатальні крахи” програм, коли написані програми ЕОМ на здатна виконати; нездатність мови самостійно віднайти помилки в написанні коду програми, що залежить від умінь, навичок та відповідальності програміста; проблеми з управлінням пам'яттю (так звана збірка сміття); незважаючи на широкий доступний спектр компіляторів (“Turbo C++”, “Borland C++ Builder”, “Symantec C++”, “Borland C++”, “Metrowerks Code Warrior”, “AT&T Release 3.0 C++” тощо), для проектного менеджменту мова С++ є найбільш складною для реалізації з-поміж усіх відомих сучасних мов, тому це робить її малоефективною для виконання крупних прикладних ІТ-проектів, в чому і полягає її високий консолідований економічний ризик зазнання збитків і невиконання цілей проектно-господарської діяльності. З іншого боку, ситуація ускладнюється тим, що величезна кількість популярної програмної продукції у світі, не дивлячись на вищевказане коло ризиків, створено саме на мові С++, що актуальність цих потенціальних загроз лише підвищує. Додає тривоги також і багатоваріантність версій цієї мови, для уніфікації яких у 1990 році Американським інститутом національних стандартів ANSI, а згодом і Міжнародною організацією стандартів ISO, були створені спеціалізовані комітети по мові С++. Інший приклад – мова PHP. “Вузькі місця” мови: погіршена інтерактивність порівняно з мовою “JavaScript”, наявність багатьох DoS-вразливостей, недопрацювань в бібліотеках функцій, засобах налагодження програм, їх безпеці.

### Література:

1. Глинський Я.М., Анохін В.Є., Ряжська В.А. С++ та С++ Builder: навч. посібник. Львів: "Підприємство Деол", СПД Глинський, 2003. 192 с.
2. Шилдт Г. Самоучитель С++: Пер. с англ. 3-е изд. СПб.: БХВ-Петербург, 2003. 688 с.

## ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ІННОВАЦІЙ В СФЕРІ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ

*Комчатних О.В., к.е.н.*

*Національний транспортний університет*

Інновації є одним з ключових факторів досягнення і підтримки конкурентних переваг на ринку. Вони є однією з вимог сьогодення для ефективного функціонування підприємства на ринку, а також найціннішими активами сучасного підприємства. Ця цінність пов'язана з роллю, яку вони відіграють для підприємства. Вони допомагають не лише поліпшити якість продуктів і послуг підприємства, а також є засобом виживання та розвитку, реагуючи на швидкоплинні тенденції ринку і адаптуючись до вимог споживачів.

Тривалий час вчені-економісти не приділяли особливої уваги дослідженню інновацій в сфері послуг, досліджуючи лише інновації промислових підприємств. Зазвичай у вітчизняній і зарубіжній практиці інновації в сфері послуг розглядалися лише як діяльність, що доповнює виробничі процеси. Однак з розвитком сфери обслуговування і збільшенням потреб суспільства в продуктах цієї сфери, все більше дослідників починає приділяти увагу чинникам її ефективного функціонування, в тому числі інноваціям [1-2].

Між інноваціями у сфері послуг та промисловості існують певні відмінності: перші являють собою процеси, які повинні розглядатися окремо від останніх. Адже те, що сприймається як «продукт» підприємством сфери послуг, може сприйматися за «процес» на промисловому підприємстві.

Згідно досліджень К. Ванса і А. Триго [2] підприємства різних галузей сфери послуг мають різний рівень інноваційної активності. Так найбільш інноваційно-активними на думку науковців є бізнес-послуги, в той час як транспортні підприємства мають показники нижчі за середні. При цьому кожній галузі сфери послуг притаманний власний рівень наукоємності і іноді вона вища ніж у деяких галузях промисловості.

Сфера послуг багатогранна, різним видам діяльності в сфері послуг притаманні різні риси, обсяги, міри неосяжності продуктів діяльності та потоки знань, а отже і різні інноваційні процеси. З точки зору інновацій в сфері послуг, особливо цікавою для розгляду є сфера діяльності транспортно-логістичних підприємств. Перебуваючи всередині ланцюга постачання, вони виконують роль сполучної ланки між промисловістю і сферою послуг. Динамічний розвиток цієї сфери діяльності змушує підприємства до постійного