УДК 378.14

Оксана Дубініна

ПРОФЕСІОГРАМА ФАХІВЦЯ В ГАЛУЗІ ПРОГРАМНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

Продукція програмної інженерії (ПІ) посіла почесне місце серед найзатребуваніших ресурсів нашого часу і перетворилася на рушійну силу економічного зростання в усьому світі. Ця несировинна галузь економіки розвивається семимильними кроками, постійно створюються нові об'єкти, технології, інструментальні засоби.

За оцінкою компанії Gartner, у 2012 році, світові витрати на інформаційні технології зросли порівняно з 2011 роком на 2,1% і склали майже 3,62 трильйони доларів і продовжують зростати. У 2014 році зростання витрат на ІТ у світі, згідно з прогнозом компанії, складе 4,1%, і досягне майже 3,9 трильйони доларів. За даними видання Cnews (Росія), з посиланням на дослідницьку компанію PMR обсяг ІТ-ринку (без телекомунікацій) України в 2012 році, враховуючи продукти та послуги, зріс на 2,9% – до 14,6 млрд. грн. (1,42 млрд. євро). [5]

За даними відомої консалтингової компанії IDC, апаратне забезпечення складає основну частку приросту, а доля такого сегменту, як програмне забезпечення, якому український ІТ-ринок також зобов'язаний своїм зростанням, займає лише 10% усього приросту. [2]. На нашу думку, ця цифра найближчим часом повинна зростати, особливо, коли почнеться закономірне насичення ринку апаратним забезпеченням. Тим більше, що частка програмного забезпечення в загальному обсязі ІТ-ринку залежить від ступеня його зрілості: у розвинених країнах вона більша і складає від 22 до 25% усіх витрат на інформаційні технології. Звідси випливає логічне зростання потреби висококваліфікованих фахівців саме з виробництва програмної продукції, спроможних створювати і підтримувати в актуальному стані все більш складні програмні продукти. Тому на специфіку підготовки цих спеціалістів ми пропонуємо звернути посилену увагу.

Аналіз останніх досліджень та наукових публікацій з питання свідчить про інтерес до неї вчених, педагогів і психологів.

На особливості підготовки фахівців із програмної інженерії в своїх дослідженнях вказують як вітчизняні, так і закордонні вчені та педагоги, серед яких: А. Ашеров, Д. Бегерт, М. Бондаренко, З. Дудар, Т. Ковалюк, К. Лавріщева [3], І. Мендзебровський, Н. Мід, Т. Морозова, Н. Нурієв, А. Орєхов, Х. Саєдян, М. Сидоров, Д. Федасюк,

© Оксана Дубініна, 2014

В. Шеховцова, Д. Щедролосьєв та ін. Аналізом специфіки завдань у галузі індустрії програмної продукції та питання професійних якостей створювачів програмного забезпечення у різний час займалися Ф. Брукс, Г. Вейнберг, Н. Вірт, Л. Гришко, Е. Дейкстра, С. Макконнелл, М. Смульсон, З. Сейдаметова, Р. Шаран, Б. Шнейдерман та ін.

Мета статті полягає в розробці професіограми фахівця в галузі програмної інженерії на основі компетентнісного підходу.

Вимоги програмних фірм до своїх співробітників стають більш високими, формальними і функціональними. Роботодавця цікавить здатність співробітника точно й ефективно вирішувати поточні завдання. Для цього необхідне вміння працювати в колективі, брати участь у груповій розробці програмного продукту і, як мінімум, розуміти принципи організації командної діяльності в інформаційному бізнесі. У цьому сенсі питання методології управління програмними продуктами набувають актуальності.

Окреслимо основні функції та типові завдання діяльності для майбутнього фахівця з напряму підготовки "Програмна інженерія", використовуючи професіографічний підхід, на основі освітньо-кваліфікаційної характеристики [7] випускника вищого навчального закладу до фахівця вище названого профілю, що надасть цілісний образ майбутньої професії. Для розробки окремих складових професіограми використаємо компетентнісний підхід.

Сферою професійної діяльності випускників за напрямом 050103 "Програмна інженерія" є індустріальне виробництво програмного забезпечення для інформаційно-обчислювальних систем різного призначення.

У роботі "Дидактичний простір підготовки компетентних спеціалістів в області програмної інженерії" Н. Нурієв [6] наводить таку специфіку стану і законів розвитку області ПІ:

1. Область діяльності ПІ цілеспрямовано впроваджується майже в усі предметні області (рис. 1), постійно еволюціонує, що призводить до ускладнення структури, організації та змісту проблем, які при цьому виникають. Отже, саме специфіка області діяльності закономірно забезпечує нестійкість компетентності спеціалістів. Тому підтримка стану компетентності фахівця вимагає постійної уваги.

2. Метою інженерії програмного забезпечення є ефективне створення програмних систем. Програмне забезпечення абстрактне і нематеріальне. Воно не має фізичної природи, не підтримується фізичними законами і не піддається обробці виробничими процесами. Не існує фізичних обмежень на потенційні можливості інформаційних систем, вони можуть бути надзвичайно складними.

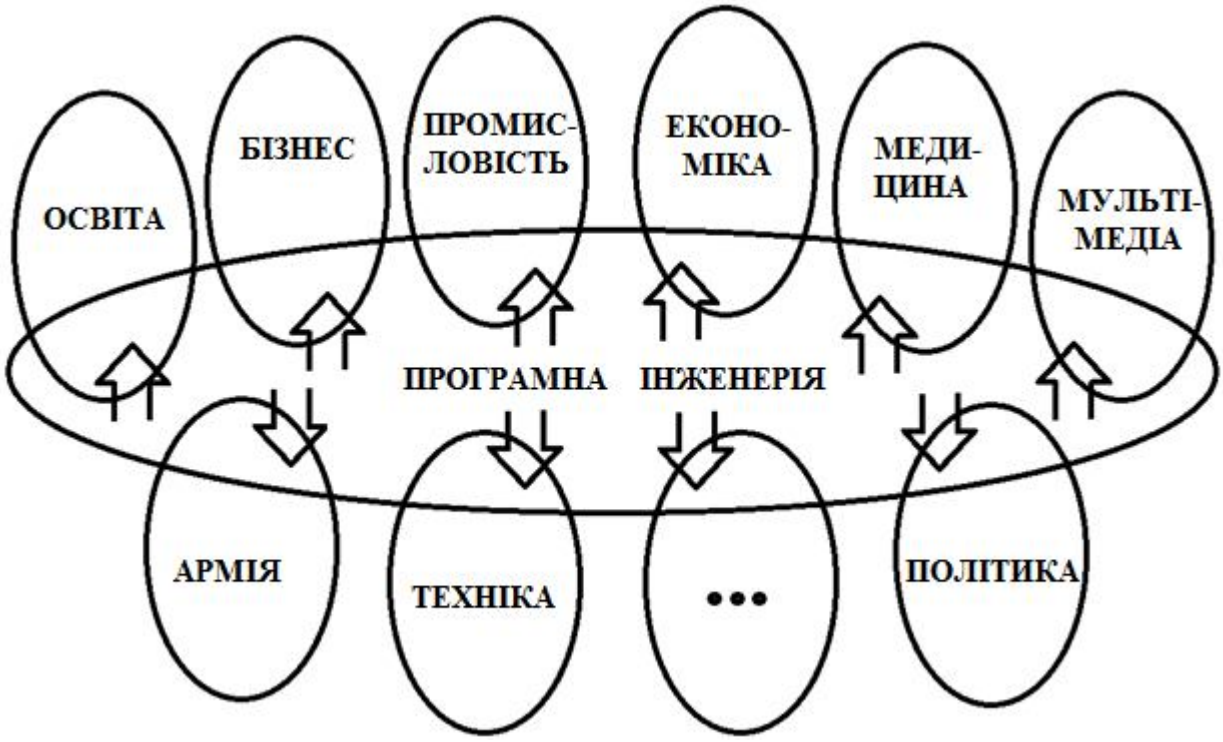

Рис. 1. Сфери діяльності програмної інженерії

3. ПІ є одним з основних затребуваних видів діяльності, що підтримують процес на шляху глобальної інформатизації суспільства.

4. В області ПІ інтегровані майже всі наукові досягнення людства.

5. Процес навчання діяльності в галузі ПІ може бути формалізований і внаслідок цього автоматизований більше, ніж у всіх інших областях навчання діяльності.

6. Заняття діяльністю в області ПІ є майже повністю інтелектуальною діяльністю, яка відбувається у когнітивної сфері й у віртуальному середовищі.

7. Заняття діяльністю в області ПІ вимагає дуже високого стану рівня розвитку проектувально-конструкційних здібностей фахівця.

Основна діяльність у галузі програмної інженерії – це проектувальна діяльність у когнітивно-віртуальному середовищі, націлена на створення об'єктів як сутностей, які автоматизовано підтримують визначені явища [6, с.105].

Віртуальний простір у найзагальнішому випадку може розглядатися як інструментальний засіб, у якому організовується діяльність із метою отримання продуктів (ресурсів) для підтримки багатьох видів діяльності людини в реальному середовищі. Затребуваність у продуктах цієї діяльності в області програмної інженерії зростає в часі за експонентою [6, с. 102].

Основну діяльність можна поділити на три блоки, які у часі не мають між собою чіткої грані при переході від однієї діяльності до іншої, а саме: ***формалізаційна діяльність***, тобто будь-яка діяльність фахівця націлена на формалізований опис об'єкта; у процесі цієї діяльності викону-

ється аналіз усіх відомих особистості ресурсів або аналогів проблеми, які було формалізовано раніше; на основі цього аналізу відбувається синтез конструкта професійного завдання; на цьому етапі розумової діяльності відділити аналіз від синтезу практично неможливо, але результатом є цілісний формалізований ментальний образ проблеми в когнітивній сфері або віртуальний образ на іншому носії; ***конструкційна діяльність*** націлена на побудову складу внутрішніх взаємопов'язаних частин об'єкта, тобто організація й управління взаємодією у часі внутрішніх складових об'єкта; ***технологічна діяльність*** стосується реалізації та впровадження об'єкта, який проектується в реальний простір.

При цьому спеціаліст, що займається проектом, у ході роботи повинен займатися діяльністю, яка міститься в усіх трьох блоках.

Бакалавр за напрямом підготовки "програмна інженерія" повинен вирішувати такі професійні завдання відповідно до видів професійної діяльності (методи, способи, прийоми, характер впливу на об'єкт професійної діяльності з метою його зміни, перетворення):

Аналітична діяльність: збір та аналіз вимог замовника до програмного продукту; формалізація предметної області програмного проекту за результатами технічного завдання й експрес-обстеження; сприяння замовнику в оцінці та виборі варіантів програмного забезпечення; участь у складанні комерційної пропозиції замовнику, підготовці презентації та погодженні пакету договірних документів.

Проектувальна діяльність: участь у проектуванні компонентів програмного продукту в обсязі, достатньому для їх конструювання в рамках поставленого завдання; створення компонентів програмного забезпечення (кодування, налагодження, модульне й інтеграційне тестування); виконання вимірювань і рефакторинг коду згідно з планом; участь в інтеграції компонентів програмного продукту; розробка тестового оточення, створення тестових сценаріїв; розробка й оформлення ескізної, технічної та робочої проектної документації.

Технологічна діяльність: освоєння та застосування засобів автоматизованого проектування, розробки, тестування і супроводу програмного забезпечення; освоєння і застосування методів та інструментальних засобів управління інженерною діяльністю і процесами життєвого циклу програмного забезпечення; використання типових методів для контролю, оцінки та забезпечення якості програмної продукції; забезпечення відповідності розроблюваного програмного забезпечення та технічної документації українським і міжнародним стандартам, технічним умовам, відомчим нормативним документам і

стандартам підприємства; участь у проведенні наукових досліджень (експериментів, спостережень і кількісних вимірювань), пов'язаних з об'єктами професійної діяльності (програмними продуктами, проектами, процесами, персоналом, методами й інструментами програмної інженерії) відповідно до затверджених завдань і методик.

Виробнича діяльність: взаємодія із замовником у процесі виконання програмного проекту; участь у процесах розробки програмного забезпечення; участь у створенні технічної документації за результатами виконання робіт; участь у складанні технічної документації (графіків робіт, інструкцій, планів, кошторисів, заявок на матеріали, обладнання, програмне забезпечення) і встановленої звітності за затвердженими формами; планування й організація власної роботи; планування та координація робіт із налаштування та супроводу програмного продукту; складання технічного завдання на розробку програмного продукту; організація роботи малих колективів виконавців програмного проекту; участь у проведенні техніко-економічного обґрунтування програмних проектів; введення в експлуатацію програмного забезпечення (інсталяція, налаштування параметрів, адаптація, адміністрування); профілактичний і коригуючий супровід програмного продукту в процесі експлуатації; навчання і консультування користувачів щодо роботи з програмною системою.

Компетентнісний підхід, як зазначає С. Вітвицька [1], передбачає такий вид змісту освіти, який не зводиться до знаннєво орієнтованого компонента, а передбачає цілісний досвід вирішення життєвих проблем виконання фахівцем ключових функцій, фактично характеризує різноманітну, значно ширшу реалізаційну здатність особистості, орієнтує на єдині європейські вимоги до освітніх стандартів. Вона пропонує в якості основи для побудови професіограми використовувати таку ієрархію: ***компетенція → компетентність → готовність → майстерність → професіоналізм***.

Компетентність фахівця у предметній області програмної інженерії характеризуватимемо такими факторами:

1. Стабільністю розвиненості певних здібностей фахівця із програмного забезпечення, достатніми для вирішення будь-яких проблем предметної області з використанням доступних цьому фахівцеві ресурсів.

2. Постійною наявністю в особистості певного обсягу персональних освоєних і доступних особистості ресурсів, достатніх для вирішення всіх проблем у предметній області.

Професіограма є детальним, науково обґрунтованим, структурованим описом певної професії. Професіограма моделює передбачений результат, який існує ***ідеально***, але має бути отриманий після певного терміну

навчання і виховання студента у вищому навчальному закладі. Як ***система вимог суспільства в певний історичний період*** до спеціаліста вона надає можливість передбачити конкретні шляхи, засоби, операції, критерії професійної підготовки студентів, а також удосконалювати програму формування особистості майбутнього спеціаліста [8, с. 26] (курсив автора). Відмінності між поглядами авторів навчальних посібників або монографій з цього питання здебільшого полягають в обранні кращого способу описати роботу і переліку вимог до працівника, які слід включати до складу професіограми. Ці відмінності, на нашу думку, виникають через різні методологічні підходи до побудови професіограм.

Професіограма спеціаліста, як правило, ***містить*** такі складові [4; 9; 10]: загальні відомості про професію (назва, поширеність, престиж, галузь економіки); опис особливостей професії: соціально-економічних, виробничо-технічних, санітарно-гігієнічних (гігієнічна характеристика умов праці, мікрокліматичні умови, режим праці та відпочинку, травматизм, профзахворювання, заходи з охорони праці, пільги і компенсації тощо), психофізіологічних (особливості вимог професії до сприйняття, мислення, уваги, пам'яті; емоційно-вольові якості людини, ділові якості, особливості колективу, особливості міжособистісних стосунків як по вертикалі так і по горизонталі) та ін.; професійні знання та навички, загальноосвітня підготовка, загальний рівень інтелекту; якості, що забезпечують успішність виконання професійної діяльності (здібності, особистісні якості, інтереси, схильності); якості, що перешкоджають ефективності професійної діяльності; домінуючі види діяльності; типові виробничі показники роботи (сфери застосування професійних знань і види праці, типи основних знарядь праці, найважливіші виробничі операції, види професійних труднощів, помилок, форми організації праці та характер соціальних зв'язків, робоче місце, робоча поза); підготовка кадрів (типи навчальних закладів, форми і методи підготовки, тривалість навчання, умови вступу, рівень отриманої кваліфікації, перспективи професійно-кваліфікаційного і посадового зростання); педагогічна характеристика (врахування принципів і методів виховання), вимоги до підвищення кваліфікації кадрів; перелік медичних протипоказань щодо роботи з даної професії; історія виникнення, становлення професії та її вага для суспільства, зміни, які відбулися з розвитком науково-технічного прогресу, перспективи розвитку професії.

Професіограма фахівця індустрії програмної продукції (табл. 1) обов'язково повинна містити відомості про ті здібності особистості, що забезпечують успішне виконання завдань у вищеназваній сфері.

З***дібності індивіда*** – це його індивідуальні особливості, які є суб'єктивними умовами успішного здійснення визначеного роду діяльності. Вони припускають готовність особистості за допомогою підготовлених способів до виконання будь-якої дії за означений проміжок часу. При цьому не передбачається виконання тієї ж дії за необмежений час. Здібності не зводяться до знань, умінь і навичок, але і невідривні від них, забезпечуючи їх швидке набуття, фіксацію й ефективне практичне застосування; виявляються у швидкості, глибині та міцності оволодіння способами і прийомами діяльності.

Серед великої кількості варіантів класифікації здібностей оберемо такий, який, на наш погляд, підходить до обраного нами професіографічного підходу. Стан рівня розвиненості здібностей особистості відомий британський психолог Д. Барретт пропонує розбити на чотири кластери професійно орієнтованої вибірки здібностей, а саме: відсутність здібностей, низький, задовільний і винятковий рівні здібностей.

Прихильність до тієї чи іншої професійної діяльності визначається через форму профілю рівня розвитку загальних здібностей [6, с. 19]. На рис. 2 наведемо профіль інженера.

У ситуації революційних темпів розвитку і змін у сфері програмної інженерії важлива здатність фахівця швидко освоювати нові техноло-

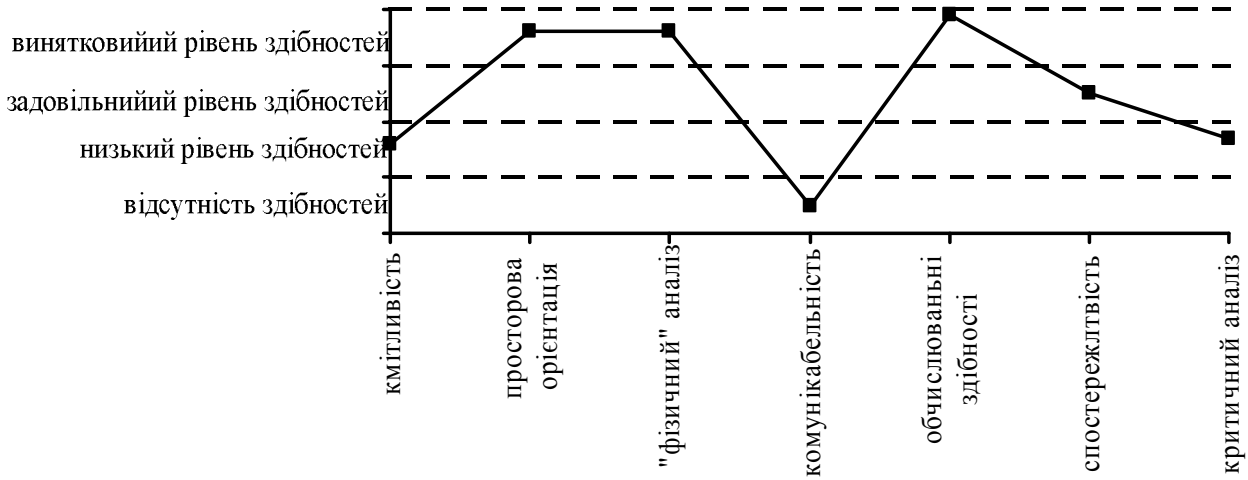

Рис. 2. Профіль рівня розвитку здібностей інженера

гії та засоби розробки для нових апаратних і програмних платформ.

Властивість швидко і якісно вирішувати потік проблем для фахівця в галузі програмної інженерії виявляється домінуючою, тому що більшість таких фахівців, зайнятих у сфері виробництва й обслугову-

вання, здійснює інформаційну підтримку бізнес-процесів. Отже, конкурентоспроможним стає той фахівець, який завдяки своїм здібностям і кваліфікації дозволить отримати найбільший прибуток.

Таблиця 1

Професіограма фахівця в галузі програмної інженерії

<table>
<tr><td colspan="4">Класифікаційна картка професії</td></tr>
<tr><td colspan="2">Найменування професії</td><td colspan="2">фахівець із програмної інженерії</td></tr>
<tr><td colspan="2">Домінуючий спосіб мислення</td><td colspan="2">адаптація-формалізація</td></tr>
<tr><td colspan="2">Сфера базових знань № 1 і їхній рівень</td><td colspan="2">математика; інформатика; рівень 3, високий (теоретичний)</td></tr>
<tr><td colspan="2">С базових знань № 2 і їхній рівень</td><td colspan="2">вимоги до ПЗ, проектування, конструювання, тестування, супровід, управління конфігурацією, оцінка якості ПЗ; менеджмент; процес, методи і засоби інженерії ПЗ; сучасні інформаційні технології; операційні системи та мережі; програмування, рівень 2, середній (практичне використання знань)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Професійна область</td><td colspan="2">Комп’ютинг</td></tr>
<tr><td colspan="2">Міжособистісна взаємодія</td><td colspan="2">Часта за типом “поруч”</td></tr>
<tr><td colspan="2">Домінуючий інтерес</td><td colspan="2">дослідницький із формалізаційно-аналітичною інтелектуальною орієнтацією</td></tr>
<tr><td colspan="2">Додатковий інтерес</td><td colspan="2">Конвенціональний</td></tr>
<tr><td colspan="2">Умови роботи</td><td colspan="2">у приміщенні, сидячі</td></tr>
<tr><td colspan="4">Домінуючі види діяльності</td></tr>
<tr><td colspan="4">Основна: проектувальна</td></tr>
<tr><td colspan="2">формалізаційна</td><td>конструкційна</td><td>технологічна</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Якості, що забезпечують успішність виконання професійної діяльності</td><td colspan="3">Особистісні якості, інтереси і схильності</td></tr>
<tr><td colspan="3">уважність; акуратність; терплячість; наполегливість; цілеспрямованість; відповідальність; схильність до інтелектуальних видів діяльності; вміння самостійно приймати рішення; незалежність (наявність власної думки); креативність; раціональність; наполегливість; готовність до активного освоєння інноваційної професійної практики, усвідомлення своїх потенційних можливостей і прагнення до подальшого розвитку і професійного самовдосконалення</td></tr>
<tr><td colspan="3">Здібності</td></tr>
<tr><td colspan="3">високий рівень формалізаційних здібностей, високий рівень розвитку розподілу, обсягу, концентрації та переключення уваги; високий</td></tr>
</table>

	рівень розвитку пам'яті; образне, логічне й аналітичне мислення; гнучкість і динамічність мислення; здатність грамотно висловлювати свої думки; високий рівень розвитку технічних здібностей; математичні здібності; розвинена уява; розвинена моторика пальців;
Якості, що перешкоджають ефективності професійної діяльності	
неуважність; нетерплячість; відсутність логічного й аналітичного мислення; ригідність розумових процесів; відсутність математичних здібностей; безвідповідальність	
Медичні протипоказання	
Сильно розвинена короткозорість	
Області застосування професійних знань	
обчислювальні центри; підприємства й організації різних профілів; компанії та фірми, що працюють у галузі інформаційних технологій; система банків; науково-дослідні інститути; освітні установи (школи, технікуми, коледжі) та всі інші сфери, які потребують програмного забезпечення	
Навчальні заклади	
Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", Національний університет "Львівська політехніка", Харківський національний університет радіоелектроніки, Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут", Донецький національний технічний університет та інші (всього в Україні у 2013 році – 51 ВНЗ)	
Історія професії	
Програмна інженерія виникла як автоматизація внутрішньої розумової діяльності, тобто програмна інженерія – це сфера діяльності, яка займається в основному автоматизацією діяльності когнітивної сфери (інтелектуальної діяльності). Але в міру ускладнення підтримуючих процесів у програмної інженерії з'явилася власна предметна область і сфера діяльності людей у цій предметній області з використанням в основному віртуального простору. У віртуальному просторі всі процеси організовуються і підтримуються автоматизовано за допомогою розроблених інформаційних технологій та інструментальних засобів [6, с. 101]. Вважається, що перші програми, які автоматизували обчислювальну діяльність, створила дочка знаменитого англійського поета лорда Байрона – Ада Лавлейс. У 1833 році англійський учений-математик, професор Кембриджського університету Чарльз Беббідж розробив ідею проекту і створив креслення аналітичної машини – гігантського арифмометра з програмним управлінням, арифметичним і запам'ятовуючим пристроями. Оскільки цей прилад випередив свій час на століття, існуючі на той час технології обробки металу не дозволили його виготовити за кресленням. Аналітична машина Беббіджа є не лише попередницею, а й у багатьох відносинах – прообразом сучасних електронних обчислювальних машин (ЕОМ) із програмним управлінням. Прибічницею і помічницею Ч. Беббіджа у багатьох його наукових дослідженнях була леді Лавлейс, жінка, яка написала першу в світі програму для його машини. Вона була великим математиком і дуже наполегливою людиною, її не розчарувало навіть те, що вона не побачила, як працює її програма. По суті, Ада Лавлейс заклала наукові осно-	

ви програмування на обчислювальних машинах за століття до того, як стала розвиватися ця наука. У численному ряду родоначальників комп'ютерної ери імена "мами програмування" Ади Лавлейс і Чарльза Беббіджа стоять поруч.
У 40-х роках минулого століття з'явилися цифрові ЕОМ. Ідея їх створення належить американському математику фон Нейману. З тих пір починається народження й еволюція індустрії програмної продукції, тісно пов'язаної з програмуванням.
Термін "інженерія програмного забезпечення" вперше з'явився у 1968 році на конференції НАТО з однойменною назвою. Відтоді, це переросло у професію інженера з програмного забезпечення (Software engineer) і сфери досліджень, присвячених створенню програмного забезпечення, якіснішого, доступнішого, краще за підтримуване, і швидше за те, що розробляється.
Програмна інженерія в наш час присутня майже у всіх сферах діяльності людей. Відсутність сучасного складного програмного забезпечення унеможливлює опанування космічного простору, існування Інтернету, сучасних телекомунікацій і транспортних засобів. Ми вже не можемо уявити інновації медицини, техніки, економіки, педагогіки і будь-якої іншої сфери діяльності людини, які б обійшлися без належного програмного забезпечення.

Деякі професії, що можуть підійти людині з даним типом особистості

інженер-випробувач; кресляр; пілот

Постійне зростання вимог організацій до професійних та особистісних якостей працівників галузі індустрії програмної продукції привело до розробки професіограми відповідних фахівців. На нашу думку, виконане дослідження повинне мати такі позитивні наслідки:

1. Сприятиме більш раціональному підбору професії майбутніми працівниками, надаючи їм можливість проаналізувати власні професійні й особисті якості, та, як наслідок, домогтися максимальної ефективності власної праці, бути затребуваним і конкурентоспроможним фахівцем.

2. Ознайомлення майбутніх спеціалістів із професіограмою фахівця та використання її елементів у навчально-виховному процесі в технічному ВНЗ дозволить збільшити цілеспрямованість у досягненні високого рівня професіоналізму, відкоригувати напрям діяльності.

3. Внесені до професіограми історія виникнення і становлення професії, її вага для суспільства покликані зацікавити, мотивувати, привернути увагу молоді на такому важливому етапі життя, як обрання майбутньої професії.

Посилання:

1. *Вітвицька С. С.* Особливості побудови професіограми магістра освіти / *С. С. Вітвицька* // Педагогіка і психологія професійної освіти. — 2012. — № 5. — С. 9—17.
2. *Куликов Е.* Украинский ИТ-рынок 2012. Под давлением. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа : http: //ko.com.ua/ukrainskij_it-rynok_2012_pod_davleniem_71645
3. *Лаврищева Е. М.* Методы и средства инженерии программного обеспечения / *Е. М. Лаврищева, В. А. Петрухин*. — Москва : МФТИ, 2007. — 415 с.

4. *Маслов Е. В.* Управление персоналом предприятия : учебное пособие / под ред. *П. В. Шеметова*. — М. : ИНФРА-М; Новосибирск : НГАЭиУ, 1999. — 312 с.
5. Мировые расходы на информационные технологии вырастут до 3,72 трлн. долл. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу : ttp://economics.unian.net/rus/news/171899–mirovyie–rashodyi–na–informatsionnyie–tehnologii–vyirastut–do–372–trln–doll.html.
6. *Нуриев Н.* Дидактическое пространство подготовки компетентных специалистов в области программной инженерии / *Н. К. Нуриев*. — Казань : Издательство Казанского университета, 2005. — 244 с.
7. Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра напряму підготовки 6.050103 "Програмна інженерія" / *З. В. Дудар, Т. Ю. Морозова, І. Б. Мендзебровський, Д. В. Федасюк, М. О. Сидоров*. — Київ, 2008. — 24 с.
8. *Сластенин В. А.* Формирование личности учителя советской школы в процессе профессиональной подготовки / *В. А. Сластенин*. — М. : Просвещение, 1976. — 160 с.
9. *Сотникова С. И.* Управление карьерой : учебное пособие. — М. : ИНФРА-М, 2001. — 408 с.
10. Управление персоналом организации : ученик / под ред. *А. Я. Кибанова*. — М. : ИНФРА-М, 1997. — 512 с.

References (transliterated and translated):

1. *Vitvytska S. S.* Osoblyvosti pobudovy profesiohramy mahistra osvity (Features of building Master of Education professiogram) // Pedagogy and psychology of vocational education: Scientific-methodical journal, 2012, № 5. P. 9—17.
2. *Kulikov E.* Ukrainskij IT-rynok 2012. Pod davleniem (Ukrainian IT market 2012 Under pressure). [Electronic resource]. — Mode of access : http: // ko. com. ua / ukrainskij_ it-rynok_ 2012_ pod_davleniem_ 71645 (date accessed 8/10/2013 y).
3. *Lavrishcheva E.M., Petruhin V. A.* Metody i sredstva inzhenerii programmnogo obespechenija (Methods and tools for software). Moscow, 2007, 415 p.
4. *Maslov E. V.* Upravlenie personalom predprijatija : uchebnoe posobie (Personnel management in a company) : Textbook / ed. by P. V. Shemetov. Moscow; Novosibirsk, 1999, 312 p.
5. Mirovye rashody na informacionnye tehnologii vyrastut do 3,72 trln doll. (Global spending on information technology will rise to 3.72 trillion dollars). [Electronic resource]. — Mode of access : ttp://economics.unian.net/rus/news/171899–mirovyie–rashodyi–na–informatsionnyie–tehnologii–vyirastut–do–372–trln–doll.html.
6. *Nuriev N. K.* Didakticheskoe prostranstvo podgotovki kompetentnyh specialistov v oblasti programmnoj inzhenerii (Didactic space of training of competent professionals in the field of software engineering). Kazan' : Kazan' University Publishing House, 2005, 244 p.
7. Osvitno-kvalifikatsiina kharakterystyka bakalavra napriamu pidhotovky 6.050103 "Prohramna inzheneriia" (Educational and qualificational characteristic of Bachelor of 6.050103 "Software Engineering" field of study) / *Z. V. Dudar, T. Yu. Morozova, I. B. Mendzebrovskyi, D. V. Fedasiuk, M. O. Sydorov*. Kyyiv, 2008, 24 p.
8. *Slastenin V. A.* Formirovanie lichnosti uchitelja sovetskoj shkoly v processe professional'noj podgotovki (Formation of the Soviet school teacher's personality in the process of training). Moscow : Education, 1976, 160 p.
9. *Sotnikov S. I.* Upravlenie kar'eroj : uchebnoe posobie (Career Management) : tutorial. Moscow, 2001, 408 p.
10. Upravlenie personalom organizacii: uchebnik (Human resource management in an organization) : textbook / *A. Ya. Kibanov* (ed.). Moscow, 1997, 512 p.

Стаття надійшла до редакції 11.09.2013

О. Дубинина

Профессиограмма специалиста в области программной инженерии

Разработана профессиограмма инженера по программному обеспечению на основе компетентностного подхода. Обоснована необходимость усиленного внимания к подготовке специалистов по этому направлению в высших учебных заведениях Украины в связи с приобретением на современном этапе развития общества программной инженерией статуса движущей силы экономического роста. Рассмотрены основные виды деятельности специалиста в области индустрии программной продукции и определены необходимые для них личностные качества и способности с акмеологической точки зрения. Выполненное исследование призвано содействовать более рациональному подбору профессии будущими работниками, предоставляя им возможность проанализировать собственные профессиональные и личные качества, и, как следствие, добиться максимальной эффективности собственного труда, быть востребованным и конкурентоспособным специалистом. Ознакомление будущих специалистов с профессиограммой специалиста и использование ее элементов в учебно-воспитательном процессе в техническом вузе позволит увеличить целеустремленность в достижении высокого уровня профессионализма, откорректировать направление деятельности. Внесенные в профессиограммы история возникновения и становления профессии, ее значимость для общества призваны заинтересовать, мотивировать, привлечь внимание молодежи на таком важном этапе жизни, как выбор будущей профессии.

Ключевые слова: вуз, программная инженерия, профессиональное образование, профессиограмма.

O. Dubinina

Software Engineering Expert's Professiogram

The author works out the software engineer's professiogram on the basis of competence approach. Taking into account that software engineering is the driving force of economic growth at the current stage of the society development, the necessity of the increased attention to this field specialists training at the higher educational institutions of Ukraine was shown. The article deals with the main activities of specialists in the field of software products industry and identifies the necessary personal qualities and abilities for such specialists from the acmeological point of view. Our study is intended to contribute to a more rational profession selection of future employees by providing them with the opportunity to analyze their own professional and personal qualities, and as a result, to achieve maximum effectiveness of their own work and to be in demand and competitive specialists. According to the author, acquaintance of future specialists with a specialist's professiogram and the use of its elements in the educational process at a technical college will increase the commitment to achieve a high level of professionalism and to correct the direction of the activity. The history of the profession formation and its importance to the society which are added to the professiograms, are aimed at arousing interest, motivating, and attracting the young people's attention at such an important stage of life, as the choice of a future profession.

Key words: higher educational institutions, software engineering, professional education, professiogram.

Рецензент – доктор педагогічних наук, професор О. І. Огієнко