

УДК 334.012:378.4

JEL Classification: A20, O31

Олександр Порєв  
Сергій ПорєвOlexander Porev  
Sergey Porev**ПРЕ-ІНКУБАТОРИ УНІВЕРСИТЕТІВ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ  
ТА ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ДО ПІДПРИЄМНИЦТВА****PRE-INCUBATORS OF UNIVERSITIES AS A TOOL FOR INNOVATION ACTIVITY  
AND ENTREPRENEURIAL STUDENTS TRAINING**

*У статті розглянуто програми та структури пре-інкубації як засоби підтримки створення малих фірм і підприємницької підготовки студентів. Розглянуто функції та організаційні аспекти пре-інкубації, що використовуються за кордоном, зокрема у країнах Євросоюзу. Доведено, що пре-інкубація є ефективним засобом для підтримки розвитку малого бізнесу та підприємницької підготовки студентів, особливо для країн, які перебувають на стадії формування ринкових соціально-економічних систем. Запропоновано використання програм і структур пре-інкубації для університетів України. При цьому зазначено, що проблема формування малих фірм і підприємницької підготовки студентів повинна мати комплексне рішення. Зокрема, її вирішення має передбачати програми навчання, наставництва та учіння, залучення студентів до науково-технологічних розробок у дослідницьких групах університету, створення програм і структур пре-інкубації.*

**Ключові слова:** пре-інкубація, університет, академічний бізнес-інкубатор, підприємницька освіта, навчання, наставництво, новостворювана фірма, спін-офф, квазі-фірма.

**Постановка проблеми в загальному вигляді.** Підготовка студентів до інноваційного підприємництва і започаткування за їх участю науково-технологічних фірм на базі університетів та інших вищих навчальних закладів на сьогодні є важливим завданням розвитку як соціально-економічної системи країни в цілому, так і окремих регіонів.

Аналіз документів Європейської Комісії та Організації економічного співробітництва і розвитку [1, 2] показує, що сьогодні в європейських країнах керівництвом університетів, регіональною владою, керівництвом країн та Євросоюзу приділяється значна увага як створенню малих науково-технологічних фірм, так і підготовці підприємців. При цьому саме в останні десятиліття суттєво зростає кількість наукових публікацій за цією тематикою і нормативних документів світової та європейської фахової спільноти. Розвиток малого підприємництва, зайнятість населення, ефективне використання людського потенціалу є найважливішими завданнями і для нашої країни. Однак на сьогодні не можна говорити про те, що в Україні вдало скористалися відповідними напрацюваннями і досвідом, навіть країн Євросоюзу, до якого ми хочемо приєднатися.

Завдання підтримки створення малих фірм та підприємницької підготовки студентства у своїй реалізації постає як міжгалузєва та міждисциплінарна проблема. Для її вирішення в останні десятиліття продовжували формуватися центри трансферу технологій, бізнес-інкубатори, наукові й технологічні парки. Але світовою практикою встановлено, що навіть у розвинених країнах між діяльністю університету щодо підготовки студентів до підприємництва і створенням малих фірм, які можуть використовувати засоби бізнес-інкубації, існує певний бар'єр, протидіючі чинники. Часто вони обумовлені не лише браком доступних коштів, а й неготовністю студентів і працівників університетів до реалізації своїх бізнес-ідей, а самим ідеям бракує випробувань у реальному економічному середовищі.

В останні два десятиліття у ряді країн зазначений бар'єр намагаються подолати запровадженням програм і структур пре-інкубації (попередньої інкубації). Однак цей досвід практично не знайшов відображення у публікаціях фахівців нашої країни та не розглянутий в аспекті завдань вітчизняних університетів щодо підготовки фахівців за моделями компетентностей, які відповідали б реаліям економіки країни. Таким чином, тематика нашого дослідження є актуальною і відповідає сучасним завданням політики, розвитку економіки та суспільства.

**Аналіз останніх публікацій з проблеми.** Започаткуванню науково-технологічних фірм на базі університетів сьогодні присвячено багато досліджень, серед яких, у першу чергу, слід відзначити роботи Г. Іцковіца, його колег та послідовників. У першу чергу, це роботи, що присвячені аналізу досвіду створення та еволюції квазі-фірм на базі дослідницьких груп університетів [3, 4]. Розуміння

діяльності дослідницьких груп університетів як квазі-фірм пов'язано з тим, що ці спільноти вчених працюють на факультетах і кафедрах, але формують власний науково-технологічний бізнес на основі конкурентоспроможних розробок.

У роботах Б. Кларка створення малих фірм при університетах і підготовка підприємців розглядаються у контексті всебічного реформування діяльності закладів на засадах підприємництва [5, 6]. У концепції Кларка підприємницький університет не просто працює на отримання прибутку, а перетворює свої структури, підходи, методи і засоби діяльності на засадах креативності, творчості, постійного пошуку ефективних схем реалізації місій навчання, наукових досліджень і розробок, інноваційної діяльності. Для такого університету формування нових підприємницьких структур – спін-офф і стартапів, підготовка студентів і викладачів до підприємництва є природними складовими його існування.

С. Шейн [7] визначає університетські спін-офф як нові компанії, що створені для експлуатації частки інтелектуальної власності, створеної у навчальному закладі. Компанії, засновані нинішніми чи колишніми працівниками або студентами університету, котрі не комерціалізують інтелектуальну власність, створену у навчальних закладах, не підпадають під це визначення. Таким чином, університетські спін-офф є підмножиною всіх компаній, які започатковуються, («старт-апів»), створених студентами та співробітниками академічних інституцій. Відзначимо, що квазі-фірми з моделі Г. Іцковіца є прикладом компаній спін-офф і особливим видом науково-технологічних стартапів. Особливість полягає в тому, що вони започатковуються ще до виникнення ідеї спільного підприємництва на базі сталих дослідницьких груп університетів. Для нашого дослідження важливо те, що дослідницькі групи існують в університетах нашої країни, деякі з них працюють «на межі» квазі-фірм і є діючими осередками підприємництва у вітчизняних університетах.

П. О'Ши із співавторами [8] відзначає, що дослідницький університет у багатьох розвинених країнах має біля себе численні нещодавно започатковані підприємства, однак більшість спін-офф виникла з невеликої кількості «високопідприємницьких» університетів [3, 8]. О'Ши зазначає, що за даними 2005 року дослідницький університет в США генерує в середньому 1,91 нових фірм на рік. Це середнє значення маскує дуже нерівномірний розподіл в даних. Найбільш продуктивний у цьому плані Массачусетський технологічний інститут лише за один рік сприяв створенню 31 спін-офф.

Важливу роль для розвитку ідеології підприємницького університету, створення малих фірм та підприємницької підготовки студентів мають роботи А. Гіба [9–11] (особисті та зі співавторами). Разом з іншими авторами [12], він відзначає [11], що для вирішення проблем організації малих підприємств на базі вищих навчальних закладів, створення науково-технологічної продукції та підприємницької підготовки її розробників (викладачів, наукових працівників і студентів) в останні десятиліття продовжували формуватись інноваційні структури, зокрема центри трансферу технологій, бізнес-інкубатори, наукові й технологічні парки. Ключовими аспектами діяльності бізнес-інкубатора А. Гіб вважає [11]: вибір цільових груп, критеріїв, використовуваних для вибору відповідно до стадії розвитку бізнесу; фінансування і розмір субсидій; термін перебування в інкубації, стратегії та критерії виходу; ступінь використання зовнішніх послуг.

Д. Кірбі зазначає [13, 14], що, хоча немає жодного формального чи юридичного визначення поняття «інкубатор», як правило, прийнято вважати, що, як визнає Національна асоціація бізнес-інкубаторів США, інкубатори забезпечують допомогу з питань управління, доступу до фінансування і послуг з технічної підтримки. Вони також пропонують підприємницьким фірмам загальні офісні послуги, доступ до устаткування, гнучку оренду й розширюваний простір за підходом «все під одним дахом».

Можна стверджувати, що публікації з проблем структур та методів бізнес-інкубації сьогодні достатньо повно представляють опис цього процесу та відповідних організаційних форм. Наприклад, у звіті Центру CSES [15] наведено визначення і типологію бізнес-інкубаторів, зокрема у вимірах «рівня технологій» та «підтримки менеджменту». У роботі Ш. Хекета і Д. Ділтса [16] розглянуто феномен бізнес-інкубації, типологію та моделі інкубаторів. У документі з проблем політики і практики інкубації Світового банку [12] проаналізовано визначення поняття «бізнес-інкубатор», зокрема організації УКВІ (Бізнес-інкубація Великобританії) та Національної асоціації бізнес-інкубаторів США. Усі наведені визначення свідчать про те, що бізнес-інкубація є процесом підтримки бізнесу, що прискорює успішний розвиток новостворюваних і незміцнених компаній шляхом надання підприємцям цільових ресурсів і послуг. При цьому, стосовно «типової» моделі бізнес-інкубатора, йдеться про нові, але вже започатковані фірми, які мають потенціал для створення робочих місць, здатні оживити ділову активність у регіонах, здійснити комерціалізацію нових технологій, зміцнити місцеві та національні економіки.

Однак практика спільної діяльності структур бізнес-інкубації і університетів довела, що існує певний бар'єр між навчально-науковою діяльністю у цих закладах і реальним підприємництвом (інколи у моделях формування підприємства його називають «розривом»), навіть якщо створювані малі фірми потрапляють у бізнес-інкубатор [17]. Дослідженнями багатьох фахівців було встановлено [13, 18, 19], що студентам і випускникам університетів бракує компетентності, перевірених ринком бізнес-ідей, фінансів, корисних зв'язків, навіть просто практичного досвіду підприємництва, що перетворює знання на вміння діяти.

Відзначимо, що особливо складною проблема започаткування власного бізнесу виявилась для представників природничих та інженерно-технологічних спеціальностей, предметом діяльності яких є створення, просування на ринок та реалізація науково-технологічних розробок як товарів. Як відзначає А. Гроен зі співавторами [20], оскільки технологічне підприємництво є наукомістким, воно не може домогтися успіху без зв'язку з нововведеннями, а навчання підприємству є способом управління знаннями та навичками між партнерами. Рушійною силою виступає інтеграція між інженерією та підприємництвом, що передбачає єдність традиційних академічних знань із особистісними й емпіричними. Може бути створена ефективна інноваційна система на основі управління циркуляцією знань між університетами, професійними навчальними закладами, з одного боку, і підприємцями, інженерами, фірмами – з другого. Системи інституційної підтримки можуть бути корисними як посередники між ними. Без доброго розуміння зв'язків між інноваціями, підприємництвом, технологіями та управлінням знаннями було б важко зрозуміти, що саме являє собою високотехнологічне підприємство.

Як правило, підприємницька підготовка є більш традиційною для спеціальностей, що мають значну економічну складову навчальних курсів. Можна стверджувати, що для країн пострадянського простору брак підприємницької підготовки фахівців природничих і технологічних дисциплін пов'язаний із певною інерційністю моделей навчання, за якими переважна більшість студентів готувалась університетами для роботи на державних підприємствах, в установах та організаціях. Суттєві зміни у цьому плані було зроблено у системах вищої освіти лише пострадянських прибалтійських країн, що увійшли до Євросоюзу [21, 22].

Підходом щодо вирішення зазначеної проблеми, який вже можна вважати традиційним, було вдосконалення навчальної підприємницької підготовки студентів природничих та інженерно-технологічних спеціальностей [20]. Інший підхід, що отримав назву пре-інкубації [13, 14, 22], було сформовано на межі діяльності університету і бізнес-інкубаторів. Предметом нашого дослідження є методи, засоби та форми пре-інкубації при підготовці студентів і випускників університетів до підприємницької діяльності, зокрема при започаткуванні малих науково-технологічних фірм.

**Серед невирішених питань** – аналіз досвіду діяльності пре-інкубаторів з позицій завдань формування малого науково-технологічного бізнесу при університетах в умовах країн з «перехідною економікою», обмеженими фінансовими ресурсами системи вищої освіти та науки, деформацій кадрового наукового потенціалу та його неефективного використання [23].

**Метою роботи** є пошук ефективних методів і засобів підготовки студентів природничо-наукових і технологічних спеціальностей до підприємницької діяльності на основі пре-інкубації, напрацювання пропозицій щодо їх запровадження в університетах країни.

**Виклад основного матеріалу.** Наведений аналіз публікацій дає підстави вважати, що проблема пре-інкубації та підприємницької підготовки студентів достатньо повно представлена у дослідженнях фахівців, при цьому – і у країнах Євросоюзу, що перебувають на різних стадіях формування соціально-економічних систем. Ґрунтуючись на дослідженнях Г. Іцковіца, Б. Кларка та інших фахівців [8, 12], можна говорити про те, що інноваційна система США і діяльність у ній провідних університетів утворюють розвинуте середовище науково-технологічного підприємництва, яке складно створити країнам, економіка яких далека від кращих світових прикладів. Наше подальше дослідження потребує, однак, більш детального розгляду прикладів вирішення проблеми, зокрема, як окремих країнін-лідерів, так і країн балтійського регіону, що сьогодні є у складі Євросоюзу. Якщо приклад останніх може бути використано як можливий шлях вирішення проблеми в Україні, то напрацювання таких країн, як Великобританія та ФРН, допоможуть сформулювати певне інваріантне ядро наявних методів та засобів. Цікавою для нас буде також відповідна діяльність у Фінляндії у контексті дещо різних підходів щодо «більш загальної» підприємницької підготовки у класичних університетах і розвитку науково-технологічного підприємництва політехнічними університетами, досвід яких є важливим для наших технологічних університетів.

Розглядаючи питання співвідношення бізнес-інкубації у первинних формах та пре-інкубації, Д. Кірбі зазначає [14], що важливою загальною особливістю є положення «фізичного простору» і, цілком ймовірно, це було сенсом існування для інкубаторів першого покоління 1980-х років. Вони були призначені, в першу чергу, для того, щоб запропонувати молодим фірмам доступний простір і розширені можливості для створюваного бізнесу. Однак сучасний інкубатор приділяє більше уваги процесу інкубації, а тому інкубатори можуть бути віртуальними, використовуючи переваги сучасних комунікаційних технологій. Важливо, що акцент робиться на тренінг, наставництво і створення середовища для навчання. Цей акцент на процесі інкубації означає, що можна уявити собі інкубаційний перехід від лабораторій, де люди (студенти) «грають» з ідеями і концепціями, до пре-інкубаторів, де вони досліджують ринкову доцільність своїх ідей, а потім – до інкубаторів, де вони започатковують і зрощують підприємства, і технопарків, де вони будують бізнес. Студенти проходять через це середовище, працюючи зі своїми наставниками (викладачами) у їх власному, реальному житті, у його особливостях, розвиваючи функціональні й особисті якості підприємця.

Д. Кірбі відзначає [14], що більшість університетів Великобританії втілили засоби заохочення підприємництва за допомогою інноваційних підходів. Були розроблені нові навчальні програми з метою підвищення обізнаності студентів щодо можливості створення нового підприємства. Хоча деякі з цих програм були призначені для навчання «у класі», вони були безпосередньо пов'язані з лабораторіями підприємств та пре-інкубаторами. Автор розмежовує педагогічні підходи, вказуючи, що були створені як програми «про» підприємництво, так і більш практичні – «через» участь у ньому. Важливим кроком було виведення навчання підприємству з класів у «реальний світ».

Інкубація є процесом [17], який пропонує підтримку підприємців на ранній стадії розвитку бізнесу, допомагаючи їм подолати недоліки за рахунок формування власних бізнес-мереж, набуття бізнес-знань і навичок та фінансових ресурсів. Поширена модель бізнес-інкубування описується як селективна (має певний процес, щоб прийняти клієнтів); підтримуюча (надання послуг для клієнтів) і обмежена у часі (час в інкубації попередньо визначено). Дослідження британських фахівців показують, що понад 90 % інкубаторів у світі є неприбутковими (некомерційними) і покладаються на пряме фінансування спонсорів у державному секторі або освіті. Некомерційні інкубатори в основному пов'язані з університетами та урядовими установами. На практиці було виявлено недоліки процесів бізнес-інкубування, що здійснюється в університетах: відсутність капіталу; обмежене знання і навички; брак досліджень ринку; низькі управлінські навички, зокрема з управління фінансами; незнання цінності інтелектуальної власності. «Попередня фаза» або стадія пре-інкубації має на меті заповнити цю прогалину. Пре-інкубатори визначаються як середовища, що знижують ризики, де підприємницькі ідеї можуть бути перевірені на ринку життєздатності перед переходом до бізнес-інкубатора. Пре-інкубатори були створені багатьма вищими навчальними закладами і були так само різноманітними, як і «стандартні» бізнес-інкубатори.

На основі десятилітнього дослідження пре-інкубатора університету в Уельсі, автори підтверджують [17], що як цілеспрямований процес пре-інкубація призначена для забезпечення підтримки підприємця, який започатковує свій бізнес. Вона є необхідною для розвитку бізнес-ідеї та плану, визначення необхідних ресурсів для створення життєздатного бізнесу, а потім тестування ринку, доступного для їх реалізації. Типові послуги пре-інкубатора включають: надання у користування офісних приміщень, бізнес-планування, допомогу в практичному керівництві, наставництво, навчання (семінари, лекції і т.д.); фінансовий консалтинг, входження у комерційні мережі, оцінювання номінальної вартості майбутнього бізнесу.

У документі Світового банку [12] відзначається, що основна увага в інкубаторах приділяється наданню послуг клієнтам. Разом із тим, від бізнес-інкубатора часто вимагається чітка програма пре-інкубації в підтримку потенційних підприємців. Вони мають визначити свої бізнес-ідеї і плани до такого стану, коли зможуть бути оцінені як потенційні клієнти інкубації. Бізнес-інкубатори зазвичай надають: незакріплені робочі місця, короткі навчальні програми і початкові сесії тренування, що ведуться впродовж нетривалої попередньої інкубації. При цьому, основні послуги доповнюються онлайн підтримкою в рамках програм пре-інкубації. Після періоду інтенсивної інкубаційної підтримки також має бути чіткий план виходу з неї успішних підприємств, у тому числі завершальні послуги, що гарантують плавний перехід і підтримку для подальшого зростання, такі як інтернаціоналізація та поточні зворотні зв'язки існуючих і нових клієнтів інкубатора. У бідніших регіонах розвинених країн або в країнах, що розвиваються, вихід на ринок може виявитися проблематичним, і стратегія виходу повинна чітко визначити, за яких умов успішні підприємства можуть залишити інкубатор, знаходячись у такому регіоні.

Програма пре-інкубації вважається «сильною» [12], якщо вона може забезпечити ідентифікацію потенційно нових продуктивних ідей (творчих ресурсів, конкурсів, бізнес-планів) і визначення можливості їх фінансування на дуже ранніх стадіях, допомогти інкубованим особам набути базового розуміння бізнесу. Важливим для пре-інкубації вважається процес відбору клієнтів, що фокусується на конкурентному потенціалі їх нового продукту і на здібностях розвивати свої ділові якості. Пре-інкубаційні послуги зосереджуються на бізнес-навчанні та наставництві. При цьому критерії відбору зосереджені більше на здатності осіб до самостійної зайнятості на продуктивних підприємствах, а не на власне інноваціях або нових продуктах. Відзначається, що програми пре-інкубації будуть зосереджуватись на інкубаційних послугах із акцентом на навчання та наставництво для клієнтів.

У роботі тематичної робочої групи європейських дослідників [24] відзначається наявність у Великобританії низки організацій, що надають підприємцям можливості зменшити ризики при формуванні підприємств і забезпечують низьку орендну плату та набір спеціалізованих послуг. До таких організацій належать офісні готелі, бізнес-парки, парки розвитку, наукові парки та різноманітні бізнес-інкубатори. Останні можуть мати певний бізнес-профіль, мають обмежені строки оренди, робочі приміщення, звичайні та віртуальні засоби і бізнес-послуги. Як пре-інкубатори використовуються лабораторії для випускників, магістрантів і докторів філософії, які хочуть бути підприємцями. Пре-інкубатори можуть бути частинами звичайних інкубаторів або навчальних закладів, фінансування яких часто комбінується з державним фінансуванням інновацій. У деяких випадках інкубатори (загального призначення) можуть функціонувати як пре-інкубатори для університетів та коледжів. Але при цьому автори роботи [24] вважають, що:

- студенти далекі від розуміння бізнесу;
- для пре-інкубації потрібно багато ресурсів, яких інкубатори не мають;
- слід забезпечити: відкриті двері для ділового світу, тренінги (бізнес) розуміння, консультації на вимогу, формування команд, 3-5-ти місячні курси замість консультацій за вимогами.

Стосовно концепції пре-інкубації (попередньої інкубації) фахівці відзначають [25], що у середовищі вищої освіти пре-інкубатори розглядаються як необхідні засоби для заповнення розриву, який існує між університетами та іншими бізнес-інкубаторами. На відміну від бізнес-інкубаторів, які пропонують підтримку вже створених нових підприємств, пре-інкубатори пропонують послуги та підтримку на ранній стадії процесу створення нових фірм, фактично до їх започаткування. Цільовими групами пре-інкубатора є студенти, молоді випускники та дослідники університетів. Метою попередньої інкубації є підтримка майбутніх підприємців, що походять з академічного середовища, для створення і ведення ними успішного бізнесу, що має приводити до створення життєздатних стартапів, зростання спін-офф в академічному середовищі, формування підприємницької культури в системі вищої освіти. Процес попередньої інкубації часто є частиною послуг, що надаються бізнес-інкубатором, який пов'язаний з університетом. Наголошується, що пре-інкубатори були запроваджені для подолання перешкод, які вчені часто вбачають стосовно підприємництва, таких як недостатнє знання про економіку, невизначений ринковий потенціал розроблених продуктів і послуг, високі фінансові ризики, відсутність особистих навичок з підприємництва, необізнаність щодо вартості інтелектуальної власності.

У роботі [25] відзначається, що першим європейським пре-інкубатором був пре-інкубатор, створений в 1997 році в університеті Білефельд в Німеччині для того, щоб кваліфікувати і тренувати академічних підприємців, підвищити стійкість «спін-офф» університету і сприяти формуванню підприємницького духу у закладі. У подальшому було створено два регіональні пре-інкубатори в університеті Політехніка-де-Валенсія в Іспанії та у Політехнічній школі у Франції. У Фінляндії пре-інкубатори стали поширеними як складові більш широкої організації підготовки підприємців. Через специфічний характер допомоги університетським новостворюваним підприємствам пре-інкубатори головним чином створюються при цих закладах або навколо них, при цьому у Фінляндії такі інкубатори створюються як при політехнічних, так і при класичних університетах. Головними складовими прикладів доброї практики пре-інкубації є спрямованість на стратегічні питання: роботу із зацікавленими сторонами, набуття компетентностей щодо прав інтелектуальної власності, надання підприємцям засобів і послуг, на оперативні питання: набуття правового статусу, формування структури управління, пошук ресурсів, відбір конкурентних пропозицій щодо заснування бізнесу. Однією з основних зацікавлених сторін пре-інкубації виступають університети, що розглядають пре-інкубатори та новостворювані фірми як засоби комерціалізації розробок студентів, молодих випускників і дослідників. Іншою зацікавленою стороною є самі потенційні підприємці, що започатковують свій бізнес при університетах і потребують підтримки

при переході до підприємницької діяльності. Пре-інкубація слугує певним фільтром, що відбирає життєздатні бізнес-ідеї та відповідних підприємців. У багатьох випадках пре-інкубація не може генерувати значні доходи для вищих навчальних закладів, але може надавати значні додаткові вигоди для економіки регіону, зокрема у сфері наукомістких технологій.

Пре-інкубація включає в себе набір основних функцій, у тому числі простір і засоби, реальні чи віртуальні [25], зокрема:

- робочий простір для розвитку ідей потенційних підприємців;
- приміщення для організації ділових зустрічей, доступ до лабораторій;
- інформаційні та комунікаційні засоби, що забезпечуватимуть взаємодію з іншими підприємцями, експертами та керівництвом пре-інкубатора;
- віртуальний простір для надання консультацій та підтримки.

Автори роботи [25] зазначають, що у процесі перетворення ідей потенційних підприємців на життєздатний бізнес важливими є також встановлення зв'язків у мережах спеціалістів та експертів і створення прототипів продукції; допомога у формальностях щодо започаткування компаній.

Пре-інкубатори, як правило, створюються як частина більшої організації – університету, технологічного або бізнес-центру. У більшості випадків університет створює пре-інкубатор у пошуку власної моделі залучення інвестицій спільно з місцевими органами влади. Команда менеджерів пре-інкубатора повинна здійснювати фінансовий менеджмент, трансакції, фінансову експертизу, загальну маркетингову експертизу. Попередня інкубація має чітко визначені строки. Її середній час тривалості становить шість місяців, але досвід авторів роботи [25] показує, що цей період може бути надто коротким, і рекомендується продовжувати його до одного року. Вхідження до пре-інкубатора регламентується контрактом.

Процес бізнес-інкубації нових підприємств у роботі Л. Кіппер зі співавторами [26] представлений етапами попередньої, внутрішньої та зовнішньої інкубації. На думку авторів, етап попередньої інкубації стосується підприємств, які ще не працюють на ринку. На цьому етапі підприємці мають у своєму розпорядженні технічних консультантів, що спеціалізуються у відповідних областях знань, консультаційні послуги в галузі управління, адміністрування та оцінювання. Вони також мають доступ до дослідницьких лабораторій та навчальних об'єктів університету. Щоб взяти участь у так званій зовнішній інкубації, підприємці повинні створити попередній бізнес-план, від якого не вимагається детальність остаточного бізнес-плану, але який повинен містити достатньо інформації для можливості оцінювання товарів та послуг, що створюватимуться, та особливостей роботи на ринку підприємця. У запропонованому варіанті строк пре-інкубації становить максимум шість тижнів, протягом яких інкубована компанія (а не її попередня форма, як у більшості інших моделей) вдосконалює свій бізнес. Упродовж строку пре-інкубації компанія не використовує фізичний простір бізнес-інкубатора. Наприкінці стадії попередньої інкубації її партнери можуть взяти компанію на внутрішню або зовнішню інкубацію. У ході внутрішньої інкубації компанія реалізує бізнес-план, використовуючи для цієї мети інфраструктуру і забезпечення бізнес-інкубатора, його фізичний простір, електроенергію, доступ до Інтернету, консультативні кімнати, навчання, конференц-зали, аудіовізуальне обладнання, рекламні послуги. Максимальний термін для внутрішньої інкубації – 24 місяці із шансами на 12-місячне поновлення.

У роботах фахівців із проблем бізнес-інкубації мають місце розбіжності щодо основної її мети. Наприклад, відзначається [27], що стандартне завдання університетських бізнес-інкубаторів, а саме забезпечення розвитку «спін-офф» фірм (або збереження їх від руйнування), не є основним, що справедливо для країн Центральної та Східної Європи, де можливе утворення «спін-офф» – швидше винятком, ніж правило. Основним завданням пре-інкубації автор вважає просування ідеї на ринок. У той час як у деяких країнах Західної Європи і в США формування спін-офф є спонтанним і масовим процесом, в менш розвинених країнах і регіонах цього замало. Без освіти підприємців та новостворюваних фірм програма бізнес-інкубації може легко перетворитися на простий бізнес нерухомості, який намагається зберегти своїх орендарів після інкубаційного періоду, а також і зменшує рівень надаваних послуг. Це саме те, що трапилося з більшістю традиційних інкубаторів Угорщини.

Як відзначається у роботі М. Мажевської [18], термін «пре-інкубатор» охоплює як академічні бізнес-інкубатори (АБІ) з необхідною інфраструктурою, так і пре-інкубатори з унікальними формами підтримки. Пре-інкубатор – це «унікальний тип бізнес-інкубатора», «відкритий» наприкінці 1990-х років, що розширює процес навчання для включення можливостей вчитись, як рухатись на ринок і перетворювати знання та набувати навичок в організації власного бізнесу. Діяльність АБІ, як

правило, ініціюється академічним середовищем. Їх мета полягає в тому, щоб надавати допомогу у відкритті підприємства і в первісному оцінюванні шансів домогтися успіху на ринку. Пре-інкубатори виконують свої статутні завдання в галузі освіти, заохочення підприємництва та підтримці заходів з комерціалізації нових продуктів і технологій. Структури пре-інкубації та АБІ звільняють своїх клієнтів від необхідності реєструвати підприємство і частково беруть на себе відповідальність за успіх та ризик невдачі проектів.

М. Мажевська зазначає [18], що ідея підтримки академічного підприємництва передбачає використання таких інструментів, як:

- дії з підтримки підприємництва;
- університетські конкурси бізнес-планів серед студентів, аспірантів та молодих вчених-дослідників;
- організація тренінгів та консультацій для потенційних академічних підприємців,
- створення та розвиток центрів академічної творчості;
- розвиток широкої мережі зовнішніх контактів з венчурними інвесторами, асоціаціями аспірантів, інших інститутів підтримки бізнесу.

На відміну від академічних, польські неакадемічні пре-інкубатори вводять потенційних підприємців із самого початку їх роботи в контакт з діловим середовищем і надають широкий спектр послуг. За даними, що наводить М. Мажевська [18], у «середньостатистичному» польському пре-інкубаторі працюють три постійні і три тимчасові співробітники, а також більше 16 осіб на основі угод. Кожний місяць приймаються у середньому 12 бізнес-проектів, з яких 38 % належать випускникам університетів, 32 % – студентам, аспірантам і молодим ученим університету належать 20 % проектів.

Автор роботи зазначає, що в останні роки відзначаються значні зміни в діяльності академічних пре-інкубаторів, знизилася кількість центрів, які організують конкурси бізнес-планів, обмежені бухгалтерські та юридичні послуги для новостворюваних компаній. У польській системі пре-інкубаторів, незважаючи на добре керівництво та суттєву підтримку, близько 40 % пре-інкубаторів не співпрацюють з університетами, де вони започаткували бізнес, проголошуючи, що така співпраця обмежує участь у рекламних та інформаційних заходах. 50 % центрів прагнуть спеціалізуватися в конкретних тематичних сферах, найбільш популярними з яких є біотехнології та інформаційно-комунікаційні технології. Відзначається, що польська наука та вища освіта, як і раніше, майже не мають можливості для активації академічного підприємництва та співпраці з бізнесом. Широкий спектр питань академічного підприємництва часто обмежується пре-інкубацією і АБІ, які розглядаються як тимчасовий тренд. М. Мажевська вважає, що для інтенсифікації програм пре-інкубації дуже важливо розвивати співпрацю між університетами та бізнес-спільнотами, місцевими і регіональними адміністраціями та установами, що надають підтримку одне одному.

Як відзначає М. Томашевські [28], у середині 2014 року у Польщі працювали 24 АБІ. Більшість їх клієнтів становлять студенти (44,4 %) і випускники університетів (20,6 %). Головним чином АБІ підтримують проекти попередньої інкубації (53,2 %) та початкової інкубації (30,4 %). Переважна більшість АБІ є університетськими підрозділами (60 %), хоча є й об'єднання (10 %), товариства з обмеженою відповідальністю (20 %) і акціонерні товариства (10 %). Середній інкубатор проводить 14 навчальних курсів за участю 168 осіб в цілому. У кожному курсі взяли участь в середньому 12 осіб. АБІ мають від трьох до 35 орендарів. За оцінками менеджерів, 532 компаній пройшли інкубатор. В середньому, два спін-офф і 7,4 «спін-аутів» вийшли з кожного інкубатора.

У статті латвійських фахівців [29] зазначається, що інноваційна система Вентспілського університетського коледжу включає в себе пре-інкубатор, інкубатор, технопарк (Вентспілський парк високих технологій), офіс трансферу технологій. У 2011 році новий пре-інкубатор був створений як окремий об'єкт у бізнес-інкубаторі. Після досвіду двох років роботи було доведено, що він є ефективним для економії ресурсів, знижує ризики, оцінює життєздатність ідей на ринку і реальність створюваного бізнесу. Бізнес-інкубатор обслуговує до 60 компаній у наукомісткій сфері інформаційно-комунікаційних технологій, електроніки, у машинобудуванні та у «космічних сферах».

У доповіді «Інструменти пре-інкубації – використання і оцінка ефективності» [22] відзначається, що з метою підтримки підприємницького середовища у Німеччині Федеральне міністерство економіки і технологій фінансує програму EXIST, яка підтримує студентів, випускників та науковців у підготовці їх проектів започаткування підприємств, що базуються на знаннях та орієнтовані на технології. Пре-інкубаційна підтримка забезпечується більш ніж 300 інноваційними й технологічними центрами, бізнес-інкубаторами, науковими парками та аналогічними установами. Результати проведеного авторами

роботи дослідження у країнах Євросоюзу показують, що наявність інкубаторів для розвитку нових підприємств є засобом із найвищим рівнем впливу на ділове співробітництво університету.

Автори зазначеної доповіді [22] пропонують рекомендації для Латвії та Естонії, серед яких говориться про доцільність встановлення більш тісних зв'язків між процесом пре-інкубації та університетами і науково-дослідними установами. Пропонується також використовувати ресурси університетів і технопарків для розвитку бізнес-ідей, а також прототипів продуктів і послуг, тим самим зменшуючи витрати на пре-інкубацію постачальників послуг та «інкубованих».

У публікації фінських вчених Л. Раджаніємі зі співавторами [19] відзначається, що технологічні центри та бізнес-інкубатори як засоби для просування наукомістких спін-офф і старт-апів – це тільки частина відповіді у розвитку успішних і стійких компаній. Важливо також мати ранню підготовку, яка здійснюється задовго до створення компанії пре-інкубаторами, які відіграють найважливішу роль у подоланні розривів в інноваційних системах. Пре-інкубатори займають «нішу» засобів тестування підприємницьких ідей, інновацій, виконують роль фільтрів для створюваних підприємств, надають можливість уникнення розчарування і великих втрат від невдалого бізнесу. Відзначається важливість пре-інкубаторів для діяльності студентів як засобу підтримки започаткування ними бізнесу, що також є важливою складовою і регіональної політики. Важливою особливістю пре-інкубації є те, що студенти можуть випробовувати свої бізнес-ідеї, не припиняючи навчання в університеті. Студенти можуть також отримати компетентності підприємців як складову підготовки бакалаврів, магістрів та аспірантів (докторантів). У роботі відзначається так званий «фінський парадокс», що певною мірою поширений і на інші країни Євросоюзу: позитивне ставлення до підприємництва, високий рівень освіти і наявність «ноу-хау», однак низький відсоток створених підприємницьких компаній.

Нашу роботу було зосереджено на аналізі закордонного досвіду пре-інкубації, тим більше, що інноваційна система України залишається малосприятливою для науково-технологічного підприємництва. Детальний розгляд ситуації в країні виходить за межі представленого дослідження, що буде продовжено у цьому напрямі. Відзначимо лише, що у монографії С. Порева згадується [23], що близько 30 років тому в технічних і технологічних інститутах України, зокрема у Київському політехнічному інституті, функціонувала схема підтримки науково-технічної діяльності студентів, яка ґрунтувалася на їх участі у госпдоговірних роботах дослідницьких тематичних груп у складі кафедр та лабораторій. Можна говорити про те, що кафедри інститутів, які готували випускників і мали у складі групи дослідників – наукових працівників, викладачів, аспірантів і студентів, – буди певними прототипами пре-інкубаторів. Проте це була не схема пре-інкубації, оскільки студенти напрацьовували свою інтелектуальну власність не для започаткування бізнесу, а для працевлаштування і роботи на державних підприємствах. Разом із тим, саме дослідницькі групи університетів у ринковій економіці, що перетворюються на квазі-фірми, як це було доведено Г. Іцковіцем [3, 4], можуть бути ефективним засобом залучення студентів до науково-технологічного підприємництва. Однак у сучасних умовах організації досліджень та розробок схема пре-інкубації в університетах країни потребує цілеспрямованого запровадження, що може бути достатньо ефективним засобом створення малих фірм та підготовки студентів до підприємництва. Це, зокрема, доводить досвід європейських країн балтійського регіону.

Слід зазначити, що започаткування малих фірм та підприємницька підготовка студентів в університетах країни повинні розглядатися не лише у формі пре-інкубації. Студентам технічних і технологічних університетів країни бракує і навчання науково-технологічному підприємству, і супроводу їх перших кроків у ринковій реалізації бізнес-ідей, що відповідає етапу пре-інкубації, і «класичних» бізнес-інкубаторів, що можуть підтримати вже створені малі фірми. Однак починати підприємницьку підготовку для студентів технологічних спеціальностей треба, вже виходячи з того, що цього значною мірою вимагає їх працевлаштування, оскільки далеко не всі випускники університетів знаходять роботу у державних організаціях і на підприємствах або у структурах великого бізнесу. Фактично знаходячись у ринково-орієнтованій соціально-економічній системі країни, університети як головні постачальники високоосвічених фахівців не можуть і не повинні ігнорувати у своїх концепціях освіти одну з найважливіших складових – мале науково-технологічне підприємство.

На нашу думку, пре-інкубація як процес підприємницької підготовки студентів до науково-технологічного підприємства, зокрема, повинна передбачати проведення науково-технічних розробок студентами у дослідницьких групах університетів або пов'язаних з ними академічних наукових установ, промислових підприємств, зокрема за госпдоговірною тематикою. У процесі реальних досліджень та розробок студенти матимуть можливість формувати свої науково-технологічні бізнес-ідеї, накопичувати інтелектуальну власність, шукати свою науково-технологічну та економічну «ні-



шу». Важливим є те, що при залученні студентів слід орієнтуватися на виконання ними науково-технічних розробок, що конкурентоспроможні на ринку, бажано – на світовому. Однак започаткування підприємницької діяльності студентів має бути тісно пов'язане із конкретним регіоном та ринком; як це інколи трапляється при створенні розробок в академічних наукових установах, вітчизняна промисловість виявляється неготовою до їх впровадження, що неприпустимо для малого бізнесу, який започатковується.

Головний результат нашого дослідження:

- аналіз закордонних публікацій створює загальний образ процесу пре-інкубації, головним завданням якого є набуття інкубованими особами (як правило – студентами університетів) компетентностей підприємця; у випадку науково-технологічного підприємництва – це ще й створення прототипу продукції, який у випробуваннях на ринку довів би свою конкурентоспроможність;

- процес пре-інкубації осіб, що є суб'єктами науково-технологічного підприємництва, повинен забезпечуватися залученням їх до провідних дослідницьких та розробницьких [23] груп університетів;

- використання дослідницьких і розробницьких груп як платформи пре-інкубації визначає для вчених цих груп нову роль: тепер вони не просто повинні залучати студентів з метою використання їх праці та для набуття ними навичок дослідників, а й виконувати роль їх наставників для реалізації бізнес-ідей;

- очевидно, що студенти зможуть отримати необхідні компетентності з науково-технологічного підприємництва, якщо дослідницькі групи, по-перше, створюватимуть конкурентоспроможну продукцію, а по-друге – працюватимуть у режимі квазі-фірм [4], тобто хоча б частково здійснюватимуть підприємницьку діяльність;

- запроваджуючи відповідно до вимог та реалій економічних систем підготовку підприємців, менеджери університетів повинні передбачити створення та підтримку дослідницьких і розробницьких квазі-фірм «на межі» закладів та інноваційного ринкового економічного середовища.

#### **Висновки:**

1. Аналіз світового досвіду розвитку країн із ринковою економікою доводить актуальність і важливість запровадження методів і засобів формування малих фірм та підприємницької підготовки студентів, зокрема на засадах пре-інкубації. Звернення організаторів малого бізнесу та вищої освіти країн світу до засобів пре-інкубації та її позитивний досвід свідчать про доцільність цього навіть у відносно сталих економічних системах, у яких спонтанне утворення малих фірм є звичним явищем. Стосовно соціально-економічних систем, які знаходяться на стадії формування, наприклад – країн Євро-союзу балтійського регіону, то вони активно запроваджують структури пре-інкубації та академічні інкубатори малого науково-технологічного бізнесу. Структури пре-інкубації, що довели свою ефективність за кордоном, у своїй більшості створюються при університетах або є підрозділами «традиційних» бізнес-інкубаторів.

2. На нашу думку, досвід пре-інкубації варто рекомендувати для вивчення і запровадження в університетах нашої країни. А починати можна із відповідних навчальних програм та залучення студентів до науково-технологічного підприємництва у дослідницьких групах закладів. Більш підготовлені на цій основі до підприємництва студенти будуть і більш впевнено започатковувати свої бізнес-ідеї. Це, у свою чергу, буде слугувати основою для запровадження програм і структур пре-інкубації, може надихнути організаторів на відновлення діяльності бізнес-інкубаторів, які започатковувались при університетах країни, але не мали належної підтримки. Аналіз діяльності вітчизняних бізнес-інкубаторів виходить за межі нашого дослідження, але може слугувати його продовженням.

3. Проблема підготовки підприємців є міжгалузєвою і міждисциплінарною, повинна мати комплексне рішення і містити складові навчання, наставництва та учіння студентів на основі їх власної підприємницької діяльності, участі у науково-технічних розробках у дослідницьких групах університетів, стимулювання та забезпечення створення малих фірм, зокрема на державному та регіональному рівнях. У нашій країні пре-інкубація та підготовка студентів до науково-технологічного підприємництва повинні запроваджуватись цілеспрямовано, оскільки приклади успішного започаткування вітчизняних малих фірм дуже рідко реалізуються спонтанно в умовах відсутності спеціальної підтримки та забезпечення.

4. Потребують формування та підтримки дослідницькі та розробницькі групи в університетах, які мають конкурентоспроможні розробки, успішно працюють на ринку і можуть частково взяти на себе функцію пре-інкубації.

## References

1. Building entrepreneurial mindsets and skills in the EU (2012) European Commission, 82 p.
2. Policy brief on youth entrepreneurship. Entrepreneurial activities in Europe (2012). OECD/European Union, 28 p.
3. Etzkowitz, H. (2002) MIT and the rise of entrepreneurial science. Routledge, 184 p.
4. Etzkowitz, H. (2003) Research groups as 'quasi-firms': the invention of the entrepreneurial university. *Research Policy*, (32), pp. 109–121.
5. Clark, B. R. (2001) The entrepreneurial university: new foundations for collegiality, autonomy, and achievement. *Higher Education Management*, 13, (2), pp. 9–24.
6. Clark, B. R. (2004) Sustaining change in universities. Continuities in case studies and concepts. Open University Press, 225 p.
7. Shane, S. (2004) Academic entrepreneurship: university spinoffs and wealth creation. Edward Elgar Publishing, Inc., 341 p.
8. O'Shea, R. P., Chugh, H. and Allen, T. J. (2007) Determinants and consequences of university spinoff activity: a conceptual framework. *J. Technol. Transfer*.
9. Gibb, A. (2010) Towards the entrepreneurial university: entrepreneurship education as a lever for change. The National Council for Graduate Entrepreneurship. Birmingham, 14 p.
10. Gibb, A. A., Haskins, G., Hannon, P. D. and Robertson, I. (2012) Leading the entrepreneurial university. Oxford, Saïd Business School. Published by the National Centre for Entrepreneurship in Education, UK, 54 p.
11. Gibb, A. (2012) Exploring the synergistic potential in entrepreneurial university development. *Annals of Innovation & Entrepreneurship*, (3): 16742.
12. InfoDev (2010) Global good practice in incubation policy development and implementation. The World Bank: Washington, DC, 51 p.
13. Kirby, D. (2004) Entrepreneurship education and incubators: pre-incubators, incubators and science parks as enterprise laboratories. *14th Annual IntEnt Conference*, University of Napoli Federico II (Italy), 4-7 July.
14. Kirby, D. (2007) Changing the entrepreneurship education paradigm. In: Handbook of research in entrepreneurship education, vol. 1, A general perspective. Ed. by Alain Fayolle. Edward Elgar, pp. 21–45.
15. Benchmarking of business incubators (2002) Centre for strategy & evaluation services. European Commission, Enterprise Directorate General, 47 p.
16. Hackett, S. M., Dilts, D. M. (2004) A systematic review of business incubation research. *Journal of Technology Transfer*, (29), pp. 55–82.
17. Voisey, P., Jones, P. and Thomas, B. (2013) The pre-incubator: a longitudinal study of 10 years of university pre-incubation in Wales. *Industry and higher education*, 27 (5), Oct., pp. 349–363.
18. Mażewska, M. (2012) Pre-incubators and academic business incubators. In: Innovation and entrepreneurship centers in Poland. Ed. by A. Bakowski, A. Mażewska. PARP, Warsaw, 17 p.
19. Rajaniemi, L., Niinikoski, E.-R. and Kokko, E. (2005) Pre-incubation in higher education. Examples of pre-incubation and some critical conditions to be taken into account in order to establish pre-incubation activities. Report Oulu University, Oulu Southern Institute, Finland, 121 p.
20. Groen, A., Ulijn, J. and Fayolle, A. (2006) Teaching diversity in technology entrepreneurship: some experiences from the Netherlands and France. *Int. J. of Entrepreneurship and Small Business*, 3 (5), pp. 517–537.
21. Report on development of pre-incubator (2012). Report SIB net (EU 31398). Riga, Tartu, 30 p.
22. Report «Pre-incubation instruments – application and effectiveness assessment» (2012). Report SIB net (EU 31398). Riga, 32 p.
23. Porev, S. M. (2012) University and science. Epistemology, methodology and pedagogy of knowledge production. Kyiv: Himdghest, 384 p.
24. Thematic working group report on incubators for creative entrepreneurs (2011). In: M. Chambers, K. E. Serup (Eds). Vejle, Denmark, 66 p.
25. Efthimiadou, I., Prokopiou, Th. and Kokorotsikos, P. (2011) University pre-incubators as a tool for boosting innovative entrepreneurship in a user-centric innovation system. *Proceedings of 28th IASP World Conference on Science and Technology Parks*, 19<sup>th</sup> – 22<sup>nd</sup> June, Copenhagen, Denmark, 13 p.
26. Kipper, L. M., Rodrigues, E., Grazielle, A., Bruna, F. and Mariani, B. (2014) Universities and incubators: key entrepreneurship and socioeconomic development driving factors. *Independent journal of management and production*, 5 (4).
27. Bajmócy, Z. (2006) Opportunities of university business incubation in the less favoured regions of transition countries. *46<sup>th</sup> Congress of European Regional Science Association*, Volos, Greece, 22 p.
28. Tomaszewski, M. Academic business incubators (ABI) (2014). In: Innovation Centres and Business Incubators in Poland in 2014. Eds. A. Bakowski, M. Mażewska. Polish Agency for Enterprise Development, pp. 17–19.
29. Jarohnovich, N. and Avotiņš, V. (2013) The changing role of the entrepreneurial university in developing countries: The case of Latvia. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 13 (2), pp. 121–148.

Olexander Porev, Sergey Porev

**PRE-INCUBATORS OF UNIVERSITIES AS A TOOL FOR INNOVATION ACTIVITY  
AND ENTREPRENEURIAL STUDENTS TRAINING**

*This paper aims to identify effective methods and means for training of students of technological professions to entrepreneurial activity on the basis of pre-incubation, the development of proposals for their establishment in the universities of the country. The study is conducted from the standpoint of the formation of small research and technology businesses in the universities of our country, therefore, it is focused mainly on the use of the experience of European economic and educational systems.*

*The article discusses the programs and structures of pre-incubation as a means to support the creation of small companies and entrepreneurial training of students. Functions and organizational aspects of pre-incubation which are used abroad, particularly in EU countries, are considered. It is proved that pre-incubation is an effective means to support the development of small business and entrepreneurial students training, especially for countries that are at the stage of forming market-oriented socio-economic systems. The use of programs and structures of pre-incubation for universities in Ukraine is offered. It is noted that the problem of the formation of small companies and entrepreneurial training of students should have a comprehensive solution. In particular, its solution should provide training programs, mentoring and learning, engaging students to scientific and technological developments in university research groups, creating programs and structures of pre-incubation.*

**Keywords:** *pre-incubation, university, academic business incubator, entrepreneurial education, training, mentoring, start-up company, spin-off, quasi-firm.*