



**USAID**  
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

# **СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОГО СПІВРОБІТНИЦТВА МІЖ ВИЩИМИ НАВЧАЛЬНИМИ ЗАКЛАДАМИ ТА БІЗНЕСОМ**

Ця публікація підготовлена в рамках Проекту USAID «Економічна підтримка України» за договором № 72012118C00004 на запит Агентства США з міжнародного розвитку. Цей документ став можливим завдяки підтримці американського народу, наданій через Агентство США з міжнародного розвитку (USAID). Його зміст є виключною відповідальністю автора або авторів і не обов'язково відображає погляди USAID або уряду США.



ПРОЄКТ USAID «ЕКОНОМІЧНА ПІДТРИМКА УКРАЇНИ»

СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОГО СПІВРОБІТНИЦТВА МІЖ  
ВИЩИМИ НАВЧАЛЬНИМИ ЗАКЛАДАМИ ТА БІЗНЕСОМ

Назва програми: Проект USAID «Економічна підтримка України»  
Офіс USAID-спонсор: USAID Україна  
Номер договору: 72012118C00004  
Підрядник: DAI Global, LLC  
Дата подання: 29 вересня 2023 року  
Автор: FHI 360

## **ЗМІСТ**

ЗМІСТ	4
АКРОНІМИ ТА АБРЕВІАТУРИ	5
МЕТА	6
РОЗДІЛ 1: МИНУЛЕ, ТЕПЕРІШНЄ ТА МАЙБУТНЄ НДДКР В УКРАЇНІ	8
РОЗДІЛ 2: КЕРІВНИЦТВО З НДДКР В УКРАЇНІ – ІНСТРУМЕНТИ ТА СТРАТЕГІЇ	20
Додатки	38
Додаток 1: Аналіз Прикладу - Миколаївський Національний Аграрний Університет та Monsanto/Bayer	39
Додаток 2: Аналіз прикладу - Херсонський Державний Аграрний Університет Та Агроф'южн	41
Додаток 3: Аналіз прикладу - Національний Університет «Запорізька Політехніка» та ТОВ «Ролл Гранд»	43
Додаток 4: Полісський Національний Університет та Компанія «Біоконтакт»	46
Додаток 5: Шаблон угоди про взаємодію у сфері R&D	48

## АКРОНИМИ ТА АБРЕВІАТУРИ

DAI	DAI Global LLC
Проект USAID	Проект «Економічна підтримка України»
FHI 360	Family Health International 360 (ГО)
IT	Інформаційні технології
ГО	Громадська організація
USAID	Агентство США з міжнародного розвитку
ЗВО	Заклад вищої освіти
НДДКР	Науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи

## МЕТА

Метою цієї стратегії є надання як високоякісного керівництва, так і детальних кроків та інструкцій щодо того, як, по-перше, підприємства та університети в Україні можуть почати визначати можливості науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР), які нададуть додаткову цінність підприємствам у формі підвищення ефективності, інновацій, використання технологій та/або створення робочих місць; по-друге, залучити викладачів і студентів на «ринок», щоб краще розуміти та обслуговувати потреби промисловості завдяки актуалізації навчальних програм і більш широкому застосуванню технологій для задоволення як місцевого, так і глобального попиту.

Цей документ супроводжується ретельними теоретичними дослідженнями кращих практик розвитку партнерських відносин з НДДКР та проведеними інтерв'ю з університетами по всій Україні, включаючи східну Україну, які є партнерами Проєкту USAID, а також компаніями по всій Україні.<sup>1</sup> *Виходячи з цього, документ наводить загальний приклад партнерств з НДДКР в українських університетах та два докладні предметні дослідження цього партнерства.* Крім того, цей документ має на меті спрямувати обидві сторони до визначення та ініціювання партнерства між університетами та промисловістю (УПП), яке найкраще відповідає їхнім потребам. Однак цей документ не є директивним, та таким, що скеровує уряд України до збільшення інвестицій у НДДКР на базі університетів.

Нарешті, оскільки цей документ зосереджений на практичних рекомендаціях щодо запуску або посилення потенціалу НДДКР на сході України, він вузько зосереджений на цій темі. У цій роботі визнається, що одним із основних факторів необхідності посилення НДДКР на сході України є ширша економічна та конкурентна динаміка в регіоні. Ця динаміка ґрунтується на колишній ролі України як ключового виробника технологій для Радянського Союзу, що спричинило розвиток бізнесу на сході України до 2014 року, а потім його подальшу втрату цього ринку через конфлікт. Розгляд або спроби вирішити цю більш широку проблему, як втрату ринків, не охоплюються цим звітом.

Розділ 1 цього стратегічного документа описує поточну міжнародну та українську практики розвитку УПП та партнерства з НДДКР та пропонує тематичні дослідження як приклади стану галузі в Україні, а також контекст, в якому НДДКР розвиваються в країні. Розділ II надає університетам і підприємствам інструменти, які можуть допомогти у структуруванні партнерства з НДДКР, а також вказівки щодо того, як їх застосовувати для ініціювання, розширення або підтримки співпраці. Він також демонструє, як університетам, так і фірмам, глобальні моделі прикладних НДДКР-партнерств, яких обидві організації можуть прагнути досягти. Дане керівництво було створено завдяки обширному теоретичному дослідженню формування партнерств з НДДКР та інтерв'ю з представниками українського бізнесу, навчальними закладами та представниками влади, які мають досвід створення та впровадження партнерств або розробляють державну політику, спрямовану на стимулювання більш активної співпраці між бізнесом та освітою. Ця стратегія пропонує корисний контент для багатьох аудиторій, від тих, хто, можливо, хоче розвивати УПП та партнерства з НДДКР, до тих, хто вже зробив перші кроки та заклав основу для партнерства. Сподіваємося, що цей документ запропонує корисні думки, вказівки та ресурси для подальшого розвитку широкого спектру цілей партнерства з НДДКР.<sup>2</sup>

## КОРОТКИЙ ОГЛЯД

З початку окупації частини України у 2014 році та вторгнення Російської Федерації у 2022, спочатку на сході України, а потім по всій території спостерігається демографічний спад. Постійне скорочення населення працездатного віку призвело до стагнації інновацій, нових робочих місць та розвитку бізнесу, що відчувається в усіх галузях. Не вбачаючи реальної перспективи зробити внесок у свій регіон, молоді люди з університетськими та технічними ступенями освіти застосовують свої навички в

<sup>1</sup> <https://www.coursehero.com/file/29013030/GUIDE-BusinessSchoolManagementpdf/>

<sup>2</sup> <https://www.coursehero.com/file/29013030/GUIDE-BusinessSchoolManagementpdf/>

інших місцях, де їх можна застосувати та отримати за це відповідну винагороду. Надійна екосистема НДДКР може допомогти підключити студентів, викладачів та власників бізнесу до їхніх економічних галузей не тільки в теперішньому, але й у майбутньому, розраховуючи та реалізуючи програми, технології та процеси, що сприятимуть сучасній економіці, де молоді люди бачать майбутнє для себе. Щоб подолати ці виклики, університети, бізнес та місцеві органи влади повинні працювати разом над подоланням бар'єрів, з якими стикаються окремі компанії та галузі промисловості в цілому на шляху формування партнерства між університетами та промисловістю (УПП), і зокрема, для формування прикладних партнерств з НДДКР. Це включає адаптацію та комерціалізацію інновацій, які стали можливими завдяки ініціативам у галузі досліджень та розробок.

У той час як потенціал НДДКР в Україні постійно зменшувався після розпаду Радянського Союзу, багато підприємств України продовжували виробляти та продавати свою продукцію до Російської Федерації та колишніх радянських республік, де технологічні інновації або інновації процесів не були передумовою конкурентоспроможності. Однак, спочатку війна на сході України 2014 року закрила частину цих ринків, а після повномасштабного вторгнення майже повністю закрилися економічні стосунки між Україною та Російською Федерацією. Це змусило підприємства, що встояли дивитися на захід, де вони не могли конкурувати з інноваціями, вартістю чи актуальністю своїх продуктів для західних ринків.

Хоча вони існують, більшість УПП в Україні є вузькими та ситуативними, а не стратегічними, комплексними та стійкими. Що ще важливіше для цілей цього посібника, майже всі партнерства з НДДКР знаходяться в процесі зародження та недостатньо розвинені з точки зору системності роботи структур, які підтримують УПП, чітко стандартизованих зобов'язань щодо участі та обумовлених договором засобів володіння інтелектуальною власністю, а також розподілу доходів.

Від УПП отримують переваги як університети, так і промисловість. Для університетів ці партнерства можуть принести фінансову підтримку для освіти, досліджень та надання послуг, розширити можливості студентів і викладачів для набуття практичного досвіду, визначити цікаві, значущі та галузеві проблеми, а також «підвищити регіональний економічний розвиток та збільшити можливості працевлаштування для студентів»<sup>3</sup>, і найважливіше для університетів - підвищити якість підготовки фахівців. Для промисловості такі партнерства можуть забезпечити доступ до досвіду, яким вони не володіють, сприяти розробці нових технологій, покращити доступ до майбутніх ефективних співробітників та дати можливість використання внутрішнього дослідницького потенціалу.

Цей звіт і стратегія описують поточний контекст НДДКР в Україні, а також радянську спадщину, яка сприяла його драматичному занепаду. Тут викладено шляхи, за допомогою яких НДДКР можна стимулювати інновації, сприяти збільшенню кількості робочих місць і зростанню конкурентоспроможності, а також описані глобальні моделі того, як здійснюється НДДКР. Також викладено чіткий план Проєкту USAID, для започаткування роботи з надання допомоги в УПП та масштабування їх застосування. Нарешті, Частина 2 стратегії є описом базової структури та покрокового керівництва як для університетів, так і для підприємств для запуску стратегічних і прикладних партнерств з НДДКР, призначених для вирішення конкретних ділових, процесних або технологічних викликів, визначених у промислових секторах або на окремих підприємствах. На основі цих рекомендацій Проєкт USAID запустив пілотні партнерства з НДДКР, завдяки яким Проєкт USAID вивчив та застосовував передові практики, які згодом можуть бути прийняті більшою кількістю університетів і підприємств.

---

<sup>3</sup> <https://eric.ed.gov/?id=EJ693861>

## РОЗДІЛ І: МИНУЛЕ, ТЕПЕРІШНЄ ТА МАЙБУТНЄ НДДКР В УКРАЇНІ



## ЧОМУ НДДКР Є ВАЖЛИВИМИ ДЛЯ УКРАЇНИ?

З початку війни у 2014 році в Україні спостерігається демографічний спад. Біля 6 мільйонів громадян покинули країну, забравши з собою свої навички, таланти та потенціал, які могли сприяти економічному процвітанню їх громад та країни. Постійне скорочення населення працездатного віку призвело до стагнації інновацій, появи нових робочих місць та розвитку бізнесу, що відчувається в усіх галузях. Не вбачаючи реальної перспективи зробити внесок у свій регіон, молоді люди з університетськими та технічними ступенями освіти застосовують свої навички в інших місцях, де їх можна застосувати та отримати за це винагороду. Надійна екосистема НДДКР може допомогти підключити студентів та викладачів разом із власниками бізнесу до їхніх економічних галузей не тільки в теперішньому, але й у майбутньому, розробляючи та реалізуючи програми, технології та процеси, що сприятимуть сучасній економіці, де молоді люди бачать майбутнє для себе. Зокрема, партнерства з НДДКР, які залучають студентів і викладачів для вирішення реальних проблем, з якими стикаються регіональні галузі та підприємства, можуть допомогти пом'якшити деякі з основних загроз для регіону, зокрема:

*Демографічний спад:* Демографічний спад, особливо серед освіченої та кваліфікованої молоді, становить найбільшу проблему для університетів і ринків праці. Демографічні зміни вже призвели до скорочення кількості студентів у навчальних закладах всіх рівнів акредитації. Таке становище загрожує їх майбутньої економічної життєздатності, оскільки обсяги державного фінансування та формування бюджетів безпосередньо пов'язані з кількістю студентів, які навчаються.

*Зменшення або відсутність інновацій:* На додаток до різкого скорочення студентського населення, університети стикаються з великою кількістю проблем, багато з яких існували до початку війни 2014 року і повномасштабного вторгнення, та були значно посилені військовими діями. Ці проблеми мають як структурний, так і системний характер. За радянської системи вищі навчальні заклади були суто навчальними та освітніми закладами, позбавленими концентрованого та цілеспрямованого науково-дослідницького потенціалу. НДДКР проводилися в наукових «інститутах», які жили освітню систему інноваціями та розвитком нових технологій, які, в свою чергу, впроваджувались у радянську економіку. Роль закладів вищої освіти полягала в тому, щоб прийняти інновації, що виходять з інститутів, і навчити студентів їх застосуванню та використанню. Основними точками контакту з підприємствами були самі наукові інститути, а не навчальні заклади. Розпад Радянського Союзу приніс із собою крах централізованої планової та фінансової економіки, зробивши окремі наукові інститути неактуальними та нездатними вижити економічно. В результаті більшість просто зачинила свої двері, забравши з собою потенціал НДДКР, для яких вони були створені, а також свої відносини з підприємствами. Ця структура НДДКР, як окрема функція навчання, справила глибокий вплив на теперішні вищі навчальні заклади. Вони були відірвані від підприємств та неспроможні генерувати інноваційні досягнення та заповнити вакуум, що залишився після наукових інститутів.

*Відрив від промисловості:* Відрив від промисловості та розпад структури НДДКР, що існувала у наукових інститутах, мали глибокий вплив на економіку. Без УПП відносини з промисловістю «застрягли» у циклі, коли нові технології та інновації не з'являються на ринку, де вони можуть бути прийняті бізнесом та використані для свого розвитку або трансформації. Не тільки практично відсутні інновації, але й цей відрив спричинив збільшення розриву між навичками випускників ЗВО та динамічними вимогами ринку праці. Без механізму зворотного зв'язку, де навчальні заклади можуть змінювати та адаптувати свої навчальні плани та курси до потреб компаній, розрив між можливостями випускників і потребами компаній буде продовжувати зростати. Результатом цього стануть компанії, які все більш відчайдушно намагатимуться без жодних результатів знайти кваліфіковану робочу силу, яка буде відірвана з точки зору конкурентоспроможних інновацій від галузі, в якій оперує компанія. В свою чергу, це вплине на життєздатність бізнесу в Україні, що збільшуватиме ймовірність його закриття або переміщення.

## МИНУЛЕ ТА ТЕПЕРІШНЄ НДДКР В УКРАЇНІ

### РАДЯНСЬКА СПАДЩИНА

НДДКР відіграли вирішальну роль у промисловому розвитку Радянського Союзу. Необхідність модернізації або створення нових технологічних або виробничих інновацій сприймалася як питання виживання у боротьбі з Заходом. При кожному міністерстві були державні інститути з НДДКР для просування інновацій серед своїх відповідних промислових користувачів з мінімальним контактом або внеском від підприємств-кінцевих споживачів. Справді, «більшість інститутів НДДКР, та й галузей у цілому, керувалися міністерствами, розташованими в Москві, і зазвичай мали дуже мало контактів з місцевими підприємствами».<sup>4</sup> Окрім відокремлення НДДКР від підприємств, заклади вищої освіти також були виключені з процесу НДДКР, і їх завданням було давати виключно педагогічні інструкції щодо застосування та використання інновацій. Розпад Радянського Союзу призвів до майже негайного розпаду більшості державних інститутів і конструкторських бюро, пов'язаних із промисловістю. Університети, які не відігравали значущої ролі в НДДКР, не мали ні ноу-хау, ні інституційної структури, щоб заповнити цю прогалину, і це призвело до помітного зниження кількості та якості інновацій та досягнень, пов'язаних з НДДКР.

Україна, маючи міцний фундамент в науці, математиці та техніці, протягом багатьох років користувалася цією перевагою, яка часто мала глибокі зв'язки з урядом та військовими, оскільки результати НДДКР – знання – вважалися державною таємницею. За радянських часів українські НДДКР були розділені, кожне міністерство мало власні НДДКР, а кожен інститут прагнув до самозабезпечення. Однак, враховуючи суворий радянський контроль, більшість інститутів НДДКР керувалися з Москви, і понад дві третини замовлень на інновації надходили з усього Радянського Союзу. У радянській системі особлива увага приділялася таким технологіям, як зварювання, нові матеріали, авіація та програмне забезпечення; на цьому акцент зберігся після здобуття Україною незалежності. Це також встановило сильний акцент на внутрішньому фінансуванні НДДКР, де з 1992 року, лише 11,7% фінансування робіт з НДДКР надходило з-за меж України.<sup>5</sup> Це залишається актуальним і на сьогоднішній час та робить сильний акцент на внутрішньому попиті та споживанні продукції НДДКР. Економічний спад, який вдарив по Україні після її незалежності, ще більше підірвав сектор НДДКР разом з ВВП, підірвавши державні та внутрішні інвестиції в дослідження.

Проблема полягала в тому, що, хоча Україна мала потенціал щодо використання свого міцного фундаменту в науці та техніці як діяльності, що приносить прибуток та сприяє економічному зростанню, багато інституцій все ще бачать роль досліджень, які переважно відіграють теоретичну роль, а не як ключовий фактор стимулювання економічного зростання.

Під час того, як Україна віддалялась від радянських часів, у НДДКР тривав ширший і повільний колапс. У той час як кількість основних організацій НДДКР, можливо, лише трохи скоротилася, наукові інститути та конструкторські бюро розвалювалися більш різко, в деяких випадках їх кількість зменшилася на 50%. Особливо це стосувалося промисловості, де раніше було найбільше суб'єктів НДДКР. Саме там повідомлялося про спад інновацій в компаніях на три чверті між 1991 і 1993 роками. З інноваційних ідей, поданих у патентне відомство, лише 5% відповідали світовим стандартам і лише 0,5 % були конкурентоспроможними на міжнародних ринках.<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Ігор Єгоров (1995) Трансформація потенціалу НДДКР в Україні, Дослідження Європи та Азії, 47:4, 651-668, ЦІО: 10.1080/09668139508412280

<sup>5</sup> Ігор Єгоров (1995) Трансформація потенціалу НДДКР в Україні, Дослідження Європи та Азії, 47:4, 651-668, ЦІО: 10.1080/09668139508412280

<sup>6</sup> Ігор Єгоров (1995) Трансформація потенціалу НДДКР в Україні, Дослідження Європи та Азії, 47:4, 651-668, ЦІО: 10.1080/09668139508412280

## ТЕПЕРІШНІЙ КОНТЕКСТ

Внаслідок структурної спадщини у вигляді відокремлених від навчальних закладів інституцій НДДКР, у поєднанні з ваганнями ЗВО щодо заповнення порожнечі НДДКР, підприємства України, регіони, колись пов'язаному з промисловістю та інноваціями, не змогли рухатися нога в ногу з їхніми західними та європейськими колегами. У наслідок цього відбулась стагнація, яка прискорила «відтік мізків» з України. Найбільш відчутною ця проблема стала після 2014 року, коли більшість підприємств на сході України втратили ринки збуту в Росії та інших республіках колишнього Радянського Союзу. Реформування та підтримка розвитку людського капіталу через міцні зв'язки між ЗВО та підприємствами, які будуть стимулювати ринково-орієнтовані навчальні програми та інновації через НДДКР, є ключем до відродження економіки на Україні. Відтік людського капіталу та відсутність надійних дослідницьких установ під час Радянського Союзу серйозно завадили спроможності бізнесу конкурувати з підприємствами на заході України, а також за кордоном. Університети, за великим рахунком, намагалися заповнити порожнечу та виступати в якості провідників між підприємствами та технологічними або процесними інноваціями, які природно виникають із зосередженої бази інтелектуальних ресурсів, залишаючи підприємства «застряглими» без робочої сили, яка відповідає та здатна стимулювати зміни всередині бізнесу та галузей.

Кілька ЗВО, що підтримуються Проектом USAID, таких як Донецький національний технічний університет (ДонНТУ), Приазовський державний технічний університет (ПДТУ), Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля (СНУ ім. В. Даля), Таврійський державний агротехнологічний університет (ТДАТУ) та Національний Університет Львівська Політехніка, Поліський національний університет, Національний університет «Запорізька політехніка», розпочали власні науково-дослідницькі відносини із сусідніми підприємствами, які охоплюють низку видів діяльності та досліджень. Команда співробітників Проекту USAID розробила кілька коротких оглядів таких відносин, як у партнерських, так і в інших університетах в Україні, в якості ілюстрації партнерських відносин між навчальними закладами та бізнесом. У більшості випадків компанії зверталися до університетів за допомогою у вирішенні конкретного завдання або в проведенні випробувань чи польових досліджень нового обладнання чи нових процесів або методів, перш ніж випустити їх на ринок. У всіх випадках університети отримують винагороду від компаній на покриття витрат на обладнання та закупівлю необхідних матеріалів для проведення досліджень. Це важливі приклади, оскільки вони показують, що навіть такі невеликі партнерства є можливими і можуть призвести до прибуткового партнерства, яке може зміцнити довіру та надихнути на подальші та потенційно більш надійні зусилля щодо НДДКР.

**Таблиця А: Приклади партнерства між університетами та промисловістю**



Університет	Підприємство	Сектор	Характер партнерських відносин
<b>ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ</b>	Шахтоуправління «Покровське»	ІКТ, Гірничодобувна промисловість	В університеті на замовлення приватного акціонерного товариства «Шахтоуправління «Покровське» виконано науково-дослідну роботу на тему «Розробка стратегії автоматизації виробничих процесів на підприємстві». Суть даної роботи полягає у визначенні основних напрямів розвитку та вдосконалення засобів автоматизації, спрямованих на зниження ймовірності виходу обладнання з ладу, зменшення втрат робочого часу, а також негативного впливу людини на технологічні процеси (наприклад, порушення виробничої лінії, пошкодження обладнання через людські помилки тощо), покращення взаємодії служб і відділів та підвищення безпеки та ефективності.

<b>ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ</b>	Kamrov Technology	ІКТ	<p>Завдяки стартап-бізнес-школі за підтримки Проєкту USAID «Українська ініціатива зміцнення суспільної довіри (UCBI II)», викладач університету зміг викристалізувати ідею щодо того, як використовувати віртуальну та доповнену реальності (VR та DR) в освітніх цілях. Під час зустрічі з потенційними інвесторами її ідею підтримали. Спільно з інвестором було організовано компанію Kamrov Technology LTD, яка розмістилася в головному корпусі ПДТУ. Завдяки своїм початковим успіхам компанія змогла надати високотехнологічні послуги у створенні освітніх та розвиваючих програм на основі використання технологій VR та DR, залучаючи як співробітників ПДТУ, так і експертів відповідних галузей.</p> <p>Kamrov Technology проводить стажування для студентів ПДТУ та залучає найталановитіших з них у штат. В якості фінансового стимулу компанія ділиться прибутками з ПДТУ, в якості плати за інтелектуальну власність.</p>
<b>СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ</b>	«ПлазмаТек»		<p>У 2021 році університет підписав угоду про співпрацю з ПрАТ «ПлазмаТек» (виробник зварювальних матеріалів). Ця компанія визнана лідером у виробництві високоякісних зварювальних електродів. Протягом наступних років компанія планує реалізувати два основних напрямки роботи з університетом: 1) Переробка твердих промислових відходів Донбасу на сировину для хімічної промисловості; 2) Розробка основ ресурсо- та енергоефективної технології виробництва азотної кислоти методом прямого окислення атмосферного азоту.</p> <p>«ПлазмаТек» розуміє науковий потенціал університету і водночас проблему недофінансування матеріально-технічної бази. Тому компанія планує закупити для університету лабораторне обладнання, яке використовуватиметься для досліджень у галузях, які цікавлять «ПлазмаТек».</p>
<b>ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО- ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ</b>	«Агроф'южн»	Сільське господарств о	<p>«Агроф'южн» (виробник і переробник томатів) ініціював відносини з Херсонським державним університетом, щоб залучити викладачів і студентів до проведення досліджень з метою визначення рішень для прогнозування та пом'якшення наслідків хвороб та зараження на її фермах. Університет спрямував групи студентів і викладачів агрономії для проведення випробувань ґрунту та води і виявлення загроз появи шкідників та хвороб. Результатом цієї співпраці стало створення системи раннього попередження, яка дозволяє «Агроф'южн» пом'якшувати</p>

			<p>наслідки впливу хвороб і шкідників на врожайність шляхом прогнозування їх поширення та впровадження превентивних заходів для захисту своїх ферм.</p> <p>Студенти дізнаються, як працює агробізнес, отримують розуміння потреб ринку праці та вимог до себе, як майбутніх спеціалістів в галузі сільського господарства. «Агроф'южн» приймає студентів на стажування та працевлаштовує на конкурсній основі.</p>
<b>ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ</b>	УНБДР (Український проєкт бізнес-розвитку плодоовочівництва)		<p>Таврійський університет знайшов можливість розвивати та/або зміцнювати партнерство з бізнесом та покращувати якість освіти за кошти, надані УНБДР (Український проєкт бізнес-розвитку плодоовочівництва), що фінансується Міністерством міжнародних справ Канади. Спільно з УНБДР університет розробив короткострокову програму під назвою «Агроінтернатура» для отримання студентами досвіду роботи. Програма надає студентам можливість узгодити теоретичні знання з практичним досвідом. Програма «Агроінтернатура» з'явилася якраз перед тим, як український уряд почав пілотувати систему подвійної освіти для розвитку компетенцій студентів. Ідея «Агроінтернатури» полягала в тому, щоб надати обраним студентам стипендію від УНБДР на 3 місяці для проходження практики на одному з місцевих господарств. Це було хорошим стимулом для студентів здобути практичні навички та заробити гроші, а для фермерів – отримати вигоду від короткострокових сезонних робітників.</p>
<b>МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (МНАУ)</b>	Monsanto/Bayer	Сільське господарство	<p>МНАУ мав хороші можливості та запропонував свої ресурси американській агрохімічній та агробіотехнологічній компанії Monsanto (придбана у 2018 році німецькою транснаціональною фармацевтичною та медико-біологічною компанією Bayer) для тестування сортів насіння та адаптації їх до умов півдня України. Університет використав свої наукові лабораторії та обладнання для Monsanto, а Monsanto забезпечила навчальний заклад крапельним зрошенням, а також необхідними добривами та засобами захисту рослин. Викладачі та студенти виконували польові роботи і дослідження разом із працівниками Monsanto, які забезпечували технологічну підтримку процесів вирощування.</p>
<b>СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (СНАУ)</b>	John Deere, Horsch та інші	Сільське господарство	<p>СНАУ наслідував приклад німецьких аграрних навчальних закладів Deula та Університету прикладних наук Weihenstephan-Triesdorf і відкрив Smart-полігон загальною площею 800 квадратних метрів робочого простору. За допомогою Smart-полігону СНАУ проводить навчання</p>



			керівників та спеціалістів сільськогосподарських підприємств АПК з метою формування практичних навичок налаштування та використання польової техніки під час міжсезоння у сільському господарстві. При цьому, ця техніка надається СНАУ компаніями-партнерами у тимчасове користування. Студенти університету також мають доступ до обладнання для підвищення своїх практичних навичок у будь-яку пору року. Науковці СНАУ проводять дослідження з використанням техніки та шукають можливості підвищення ефективності її роботи, та діляться результатами своїх досліджень із компаніями-партнерами.
--	--	--	---

## РОЛЬ ПРОЄКТ USAID У ПРОСУВАННІ НДДКР

Проєкт USAID почав вивчати сферу НДДКР у 2019 році. Інтерв'ю з ЗВО та підприємствами показали, що інтерес до співпраці обох сторін був високим, і що переваги для кожної сторони виходитимуть за межі безпосереднього впливу такої співпраці. Деякі підприємства прямо звернулися до Проєкту USAID з проханням сприяти встановленню партнерських відносин з вузами для усунення процесуальних або технологічних «вузьких місць» на виробництві та, як результат, підвищення власної прибутковості. Інші визнали, що партнерство дозволить викладачам краще розуміти потреби підприємств і, таким чином, запропонувати більш відповідну та адаптовану до вимог ринку праці навчальну програму, що, в свою чергу, призведе до збільшення кількості випускників, які готові приєднатися до компаній та потребуватимуть меншої уваги та до-навчання, а також будуть привносити інновації у компанії.

Аналогічно, університети в основному розуміють, що вони повинні бути більш пов'язані з підприємствами у своїх регіонах та прагнути кращої взаємодії з ними. Вони також бачать переваги, які можуть дати партнерства з НДДКР у їхніх власних установах, від більш сучасного обладнання та отримання доходів до викладачів та студентів, які матимуть затребувані навички та досвід і будуть більше орієнтовані на допомогу компаніям у вирішенні виро. Вирішення проблеми побудови ефективного УПП з НДДКР визначається відповідями на два питання:

- 1) «що зробити?», а саме що брати за точку відліку: наявні університетські розробки та їх впровадження на виробництві або потреби підприємств та їх вирішення через реалізацію НДДКР університетами;
- 2) «як це зробити?» - як досягти балансу інтересів та на його основі побудувати тривалі та продуктивні відносини, що вимагає від кожної сторони розуміння природи цього типу партнерства, а також очікувань та можливих обмежень різних типів угод.

## МОТИВАЦІЯ ТА ПЕРЕВАГИ ДЛЯ УНІВЕРСИТЕТІВ

Мотивація університету до партнерства часто відображає мотивацію галузі. Подібно до того, як компанії визнають, що вони не генерують гарних ідей всередині внаслідок спрямованості на виробництво, завантаженість операційними процесами та відсутність належних компетенцій у R&D, університети усвідомлюють, що співпраця з промисловістю може збагатити їхні дослідницькі профілі, спонукати їх думати про нові виклики та створити більш надійний досвід навчання для студентів, а також привести своїх студентів до місця працевлаштування.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> <https://peer.asee.org/lifelong-learning-new-model-frameworks-for-university-and-industrial-partnerships.pdf>

Крім того, в Україні більше університетів, ніж студентів, які навчаються в них, (алегоричне твердження для підкреслення негативної тенденції збільшення університетів та зменшення числа студентів), що наражає на небезпеку припинення фінансування та їх ліквідації Міністерством освіти і науки України. Більше, ніж будь-коли, університети на сході країни мотивовані шукати альтернативні джерела фінансування, щоб поповнити бюджети, що постійно зменшуються, і все більше змушені звертатися по фінансування, яке можливо отримати від партнерства з промисловістю. Їм також доводиться боротися за студентів, оскільки бюджети вузів безпосередньо пов'язані з кількістю студентів, що навчаються. Наявність надійної екосистеми НДДКР може зробити навчальні заклади більш привабливими для студентів, які сподіваються поєднати свої таланти з галузями та підприємствами. Це також може розширити досвід їхніх студентів і викладачів; визначити суттєві, цікаві та актуальні проблеми; активізувати регіональний економічний розвиток; та розширити можливості працевлаштування для студентів.<sup>8</sup>

Перехід до стратегічного партнерства з промисловістю являє собою значний відхід від статус-кво. Це вимагає, щоб керівники університетів підтримували скоординований підхід до залучення галузі та були готові релевантними способами реагувати на відгуки та запити галузі. Це також вимагає включення до стратегічних цілей університету сприяння та участі у збереженні та розвитку галузі. І насамкінець, означає кидати виклик традиційним способам мислення щодо партнерства з промисловістю і часто руйнувати інституційні розрізи. Отже, що в цьому для університетів?

- ❖ **Можливість бути більш актуальними для бізнесу та промисловості.** Коли бізнес-лідери мають дієвий та ефективний механізм партнерства з університетами та вплив на програми навчання, вони з більшою ймовірністю будуть використовувати університети як джерело талантів.
- ❖ **Більше студентів, які успішно влаштовуються на роботу та будують кар'єру.** Більшість студентів вступають до університету з метою підготовки до кар'єри. Завдяки кращому зв'язку з бізнесом і промисловістю, актуальні програми навчання з більшою ймовірністю призведуть до успіху студентів в якості робочої сили.
- ❖ **Більш точна інформація про потреби галузі.** Критична маса бізнес-лідерів із цільового сектора може надавати в режимі реального часу інформацію про свої найбільш пріоритетні потреби та недоліки.
- ❖ **Більша підтримка промисловості в розробці програм.** Коли бізнес-лідери мають платформу для визначення власного порядку денного та співпраці з університетами на власних умовах, вони, швидше за все, візьмуть суттєві зобов'язання щодо університетських програм, будь то в натуральній чи фінансовій формі.<sup>9</sup>

## МОТИВАЦІЯ ТА ПЕРЕВАГИ ДЛЯ ПРОМИСЛОВОСТІ

Промисловість України має особливу складність у задоволенні потреб нових ринків на заході та модернізації своїх виробничих ліній і технологій, щоб стати більш актуальною та конкурентоспроможною. Вона також повинна підвищити ефективність і продуктивність, щоб пристосуватись до скорочення кількості робочої сили. Більшість компаній внаслідок спрямованості на виробництво, завантаженість операційними процесами та відсутність належних компетенцій R&D не

<sup>8</sup> <https://eric.ed.gov/?id=EJ693861>

<sup>9</sup> <https://www.tri-c.edu/workforce/advanced-manufacturing-and-engineering/employer-convening-forum/documents/ami-engagement-brief-2018d.pdf>

можуть покладатися лише на власні внутрішні команди, які займаються дослідницькою та розробницькою діяльністю для досягнення технологічного прогресу або ті, які можуть собі це дозволити прагнучі купувати необхідне нове західне обладнання, замість того, щоб з'ясувати, як адаптувати існуючі машини чи виробничі лінії.

Співпраця, яка розподіляє ролі дослідів, розробки та комерціалізації, також прискорює процес розвитку НДДКР, розподіляючи завдання між різними групами, а не покладаючись на одну, яка робить все. Крім того, зовнішнє партнерство може надати компаніям доступ до спеціалізованих навичок або можливостей, яких вони не мають усередині, усуваючи потребу розбудовувати цей потенціал власними силами, що забирає як час, так і фінанси. Інвестиції в наукові дослідження в університетах також можуть дати довгострокові переваги. Така співпраця створює нові відносини та спільні ресурси для сприяння більшому організаційному потенціалу обох структур. Вони можуть надати доступ до талантів для задоволення поточних потреб, а також для їх найму в майбутньому.<sup>10</sup>

Українські підприємства всіх типів і розмірів намагаються залучити та утримати талановиту робочу силу, яка їм потрібна, щоб бути конкурентоспроможними. Партнерство з університетами та робота над формуванням їхніх навчальних програм через традиційне партнерство може допомогти забезпечити пул потенційних робітників, доступних для бізнесу.<sup>11</sup> Стратегічні партнерства з НДДКР пропонують підприємствам більш дієвий та ефективний спосіб співпраці з університетами, щоб визначити пріоритети потреб у критичних навичках, усунути прогалини в програмах навчання та доповнити заняття в аудиторіях практичним досвідом роботи. Вони також допомагають компаніям усвідомити переваги, які можуть принести їхньому бізнесу талановиті працівники та інновації.



**Таблиця В: Результати партнерства між університетами та промисловістю<sup>12</sup>**

	<b>Університети</b>	<b>Компанії</b>
<b>ЕКОНОМІЧНІ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Джерело доходу (як з державного бюджету, так і з приватного сектору)</li> <li>• Патенти/Права на інтелектуальну власність (ПІВ)/Дохід від ліцензування</li> <li>• Додатковий дохід або фінансова вигода для тренерів і дослідників, які працюють в закладі</li> <li>• Створення можливостей для бізнесу</li> <li>• Внесок у місцевий/регіональний/національний економічний розвиток</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нові продукти та/або процеси</li> <li>• Вдосконалені продукти та/або процеси</li> <li>• Патенти, прототипи, створення прав на інтелектуальну власність тощо</li> <li>• Економія ресурсів порівняно з аналогічними внутрішніми дослідженнями завдяки розподілу ролей у спільних проектах</li> <li>• Доступ до державних грантів на спільні з навчальними закладами дослідження</li> <li>• Підвищення конкурентоспроможності</li> <li>• Сприяння економічному зростанню/ збагаченню</li> </ul>

<sup>10</sup> <https://www.google.com/url?q=https://peer.asee.org/lifelong-learning-new-model-frameworks-for-university-and-industrial-partnerships.pdf&sa=D&source=editors&ust=1620851794632000&usq=A0vVaw3qDPuOovIRAYWGxrN6fYOg>

<sup>11</sup> <https://www.tri-c.edu/workforce/advanced-manufacturing-and-engineering/employer-convening-forum/documents/ami-engagement-brief-2018d.pdf>

<sup>12</sup> Florian Röhrbein, Sascha Griffiths, Laura Voss. [n.d.] "On Industry-Academia Collaborations in Robotics". TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN INSTITUT FÜR INFORMATIK (TUM). Accessed at: <http://mediatum.ub.tum.de/doc/1283892/946541.pdf>



Інституційні	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ознайомлення студентів і викладачів з практичними проблемами/новими ідеями та/або найсучаснішими технологіями, оновлення навчальних планів</li> <li>• Забезпечення «полігону для тестування» та зворотного зв'язку щодо досліджень, результатів/інтерпретації для уточнення академічних ідей/теорій</li> <li>• Стимулювання технологічного прогресу та/або дослідницької діяльності у ключових галузях</li> <li>• Придбання сучасного обладнання або отримання доступу до нього</li> <li>• Можливості навчання та працевлаштування студентів на підприємствах-партнерах</li> <li>• Підсилення довіри до академічних досліджень серед практиків</li> <li>• Стимулювання розвитку конверсії</li> <li>• Надання компаніям можливості впливати та заохочувати розвиток окремих напрямків університетських досліджень</li> <li>• Спільні з промисловістю видання та публікації</li> <li>• Підвищення професійного рівня викладачів, та, як наслідок, підвищення якості навчання</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Покращені інноваційні здібності та потенціал підприємств. Обізнаність в основних технологічних розробках</li> <li>• Розробка нових технологій</li> <li>• Прискорення комерціалізації технологій та швидкості виходу інновацій на ринок</li> <li>• Відсутність конфлікту інтересів всередині компанії</li> <li>• Забезпечення легітимності для галузевих продуктів (наприклад, програмного забезпечення)</li> <li>• Доступ до нових знань і передових технологій та/або широкого спектру міждисциплінарного досвіду та дослідницької інфраструктури</li> <li>• Вплив на напрямки університетських наукових досліджень та нові програми на користь промисловості</li> <li>• Доступ до спеціалізованих консультацій/визначення відповідних проблем/вирішення конкретних технічних проблем</li> <li>• Тестування продуктів незалежними експертами</li> <li>• Можливість отримати доступ до ширшої міжнародної мережі експертів</li> <li>• Навчання/постійний професійний розвиток персоналу компаній</li> <li>• Каталізатор створення спільних підприємств</li> <li>• Спільні з вузами публікації</li> <li>• Прийом на роботу талановитих випускників</li> </ul>
Соціальні	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Служіння громаді</li> <li>• Підвищення репутації університету через збільшення можливостей працевлаштування випускників</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Підвищення репутації, завдяки більш соціально відповідальному бізнесу</li> <li>• Створення нових робочих місць</li> </ul>

## МОЖЛИВОСТІ ПРОЄКТ USAID ЩОДО ПРИСКОРЕННЯ ТА ПРОСУВАННЯ НДДКР

Проект USAID провів кілька зустрічей з навчальними закладами та підприємствами, які виявили зацікавленість у створенні спільного партнерства з НДДКР. Проект USAID провів програму підтримки, яка складалася з двох частин: 1) «роуд-шоу», щоб підвищити обізнаність про можливості, пов'язані з НДДКР та 2) визначив пул інтересів від компаній та університетів, а також отримав відгуки для максимізації корисності проведення спільних робіт. Після запуску ресурсу, Проект USAID працював над запуском кількох пілотних партнерств між навчальними закладами та бізнесом з НДДКР. Зокрема, Проект USAID сприяв підписанню 2-х договорів про співробітництво у сферах машинобудування та одного у сфері сільського господарства (Деталі у додатках 3 та 4). Партнерство було структуровано таким чином, щоб забезпечити міцну співпрацю між викладачами, студентами та співробітниками або власниками компаній. Проект USAID надав технічну допомогу для документування та структурування набутого досвіду, забезпечення захисту прав на інтелектуальну власність та допоміг створити юридичну структуру для партнерства, щоб розробити дорожню карту для майбутніх партнерств між бізнесом та університетами.

Також, Проект USAID провів комунікаційну та навчальну роботу з просування НДДКР серед університетів і підприємств України. Зокрема, Проект USAID разом із ГО «Тех Стартап Скул» розробив

курс та провів навчання за напрямом R&D та співпраця із бізнесом під час якого була проведена популяризація та роз'яснення того, як НДДКР може принести користь університетам і підприємствам, а також детально розповіли про кроки, які повинні зробити назустріч університети та бізнеси задля побудови успішної співпраці.

## ПРІОРИТЕТНІ СЕКТОРИ ІНВЕСТИЦІЙ В НДДКР

Проект USAID працює з кількома напрямками, які є пріоритетними та готові до партнерства з НДДКР. До них належать інформаційні технології, виробничий сектор та сільське господарство. Ці напрями представляють одні з найбільших сегментів неторгівельних підприємств України. Що ще важливіше, два з цих секторів, як правило, приваблюють молодих людей, які вважають себе частиною технологічно орієнтованого майбутнього, де їхні навички та знання можуть бути визнані та використані в усьому світі. Сільське господарство також є галуззю, яка розширює співпрацю з ЗВО та інвестиції в НДДКР, не в останню чергу через свою значущість в економіці як України в цілому, так і регіонів зокрема. Також ефективність у цій галузі значно відстала від регіональних конкурентів через застарілі методи ведення сільського господарства та відсутність інновацій та інвестицій в технології, і готова до прориву, який може бути забезпечений зусиллями НДДКР.

- *Короткий опис ІТ-підприємств та причин їх готовності до партнерства з НДДКР*  
Початкова оцінка Проекту USAID ринку праці для ІТ-сектору вказала на негайну потребу у налагодженні зв'язків між ІТ-компаніями та науковими колами, збільшення чисельності ІТ-працівників та відповідності навичок потребам сектору, стимулювання інновацій серед компаній. ІТ є порівняно найменшим пулом для працевлаштування з трьох перерахованих, представляючи 1,8% зайнятого населення у 2020 році.<sup>13</sup> ІТ-компанії України конкурують на глобальному ринку праці за таланти, а також на ринку розробок застосунків та програмного забезпечення. Щоб залишатися конкурентоспроможними та переходити від ІТ-послуг до ІТ-продуктів, вони повинні впроваджувати інновації та розробляти їх. Без участі та співпраці з університетами, які можуть сприяти таким інноваціям, ІТ-компанії залишаться «застряглими» як постачальники послуг і ставатимуть все більш вразливими до глобальної конкуренції з боку інших країн і спільнот, які розвивають технічні навички в ІТ та переманюють талановитих українських ІТ-фахівців.
- *Короткий опис виробничих підприємств та причин їх готовності до партнерства з НДДКР*  
Оцінка Проекту USAID робочої сили у виробничому секторі також вказала на потребу у співпраці з університетами для підвищення актуальності навичок, а також впровадження інновацій у виробничу сферу та процеси, технології, які можна використовувати при модернізації обладнання радянських часів для забезпечення виробництва товарів та виробів, що відповідають західним стандартам. Тим не менш, промисловість є другою за питомою вагою по чисельності працездатного населення, складаючи 14,8% зайнятих у 2020 році.<sup>14</sup> Втративши свої ринки, ці підприємства стикаються з ризиком зникнення, якщо вони не зможуть впроваджувати інновації та розвиватися з метою посилення конкурентоспроможності на глобальному рівні. Для таких підприємств прикладне партнерство з НДДКР може допомогти вирішити виробничі та технологічні проблеми.
- *Короткий опис агропідприємств та причин їх готовності до партнерства з НДДКР*  
Діяльність Проекту USAID щодо підтримки трудового потенціалу спрямована на підтримку ЗВО та впровадження інноваційних практик у дрібних фермерських господарствах. Країна має глибокі коріння в цій галузі. У 2020 році в сільському господарстві було зайнято приблизно 2,9 мільйона людей, або 17,1% працездатного населення, а також є історична роль України як житниці Радянського Союзу<sup>15</sup> Оскільки багато молодих людей відійшли від сільського

<sup>13</sup> [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2014/rp/zn\\_ed/zn\\_ed\\_u/zn\\_ed\\_2013\\_u.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2014/rp/zn_ed/zn_ed_u/zn_ed_2013_u.htm)

tiv/operativ2014/rp/zn\_ed/zn\_ed\_u/zn\_ed\_2013\_u.htm

<sup>14</sup> [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2014/rp/zn\\_ed/zn\\_ed\\_u/zn\\_ed\\_2013\\_u.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2014/rp/zn_ed/zn_ed_u/zn_ed_2013_u.htm)

<sup>15</sup> [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2014/rp/zn\\_ed/zn\\_ed\\_u/zn\\_ed\\_2013\\_u.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2014/rp/zn_ed/zn_ed_u/zn_ed_2013_u.htm)

господарства, впровадження нових технологій та більшої кількості процесів, пов'язаних із STEM, у сільське господарство могло б виконувати подвійну роль як підвищення продуктивності, так і фінансової віддачі, а отже, також стимулювати молодих людей до продовження роботи в сільському господарстві як інноваційній галузі, орієнтованої на розвиток.

### **ЯК РОЗПОЧАТИ НДДКР В УКРАЇНІ?**

Оскільки Україна може отримати значну вигоду від повернення до практики НДДКР, а також враховуючі зацікавленість підприємств та секторів в їх потенційній ефективності, важливим наступним кроком є забезпечення доступності інструментів та ресурсів для підтримки цієї зміни. У Частині 2 цього звіту Проєкт USAID викладає керівництво для сторін, зацікавлених у встановленні або зміцненні нових або існуючих відносин з НДДКР. Цей розділ містить інструменти та основні стратегії щодо того, як найкраще розвинути довіру між університетами та суб'єктами приватного сектору, а також забезпечити, щоб відповідальність сторін, їх діяльність та залучення відповідали системі, яка максимізує користь для обох сторін.

## РОЗДІЛ 2: КЕРІВНИЦТВО З НДДКР В УКРАЇНІ – ІНСТРУМЕНТИ ТА СТРАТЕГІЇ

## ОГЛЯД РОЗДІЛУ 2

Цей розділ керівництва містить «дорожню карту» з покроковими інструкціями як для університетів, так і для бізнесу щодо розвитку партнерських відносин із прикладними дослідженнями та розробками на сході України. Процеси, взяті з ряду ресурсів, призначених для спрямування країн, що розвиваються, до стратегічних відносин з НДДКР, призначені для того, щоб допомогти університетам і керівникам бізнесів визначити можливості та працювати разом над подоланням викликів та створенням взаємовигідних, широких та довгострокових відносин. Це керівництво надає уявлення про вдосконалення традиційних і вузьких партнерств, прокладаючи шлях до більш широкого, глибокого та стратегічного співробітництва, яке вирішує великі виклики, генерує інновації та сприяє економічному розвитку.

## ТИПИ ДІЯЛЬНОСТІ ТА РІВНІ ЗАЛУЧЕННЯ ДО НДДКР, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ У ВСЬОМУ СВІТІ

Партнерство з НДДКР не є статичним і завжди відповідає потребам залучених осіб, будь то один університет та одна компанія; або університетський консорціум, уряд та галузева рада. Однак у кожному випадку певні ключові види діяльності формують відносини та завдання, які беруть на себе різні суб'єкти. Крім того, залежно від масштабу партнерства з НДДКР діяльність буде відрізнятися за розміром та складністю.

Сьогодні компаніям доступні кілька варіантів зовнішньої співпраці, як з університетами, так і з іншими організаціями, а також в якості окремих організацій або в більших асоціаціях. Вибір того, з яким типом організації співпрацювати та яким чином, залежить від того, наскільки добре потреби компанії узгоджуються з навичками та здібностями, які надає університет чи інший партнер, а також від рівня вмінь, довіри та ризику, на який кожен партнер готовий. Хоча жоден тип партнерства не задовольняє всі потенційні потреби або сценарії, ці варіанти дають підприємствам гнучкість щодо того, як отримати доступ до технологій, можливостей та ринкової інформації.<sup>16</sup> У наведеній нижче таблиці, у трьох широких категоріях описано типи відносин з НДДКР, які ЗВО мають із підприємствами. Як правило, зараз Україна застосовує найосновніший із цих партнерств – тип 1.

**Таблиця С: Моделі залучення ЗВО до партнерства з НДДКР на сході України**

ЗВО Тип 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Традиційний академічний підхід</li><li>• Керований технологією заради технологій</li><li>• Знання відірвані від ринку</li><li>• Мотивація публікаціями в наукових журналах (без застосування)</li></ul>
ЗВО Тип 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Виробляє прикладні дослідження</li><li>• Шукає ринкові зв'язки</li><li>• На виробництво знань впливає попит на знання</li><li>• Відсутність системної підтримки (інфраструктура, трансферні офіси, адміністративна підтримка тощо)</li></ul>
ЗВО Тип 3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Зосереджений на розробці – конкретні рішення для конкретних зовнішніх замовників</li><li>• Керується комерційними принципами</li><li>• Контент знань нижчий</li><li>• Завдання керуються не інституційно (контракти безпосередньо між дослідниками та замовниками)</li></ul>

\*Взято з результатів *Огляду ефективності інновацій України (2013)*

## ТИПИ ЗАЛУЧЕННЯ

Таблиця нижче, взята з огляду співпраці між університетами та промисловістю у 2015 році, представляє інший спосіб характеристики таких партнерств, висвітлює спектр діяльності, в якій можуть брати участь партнери з НДДКР. Цей широкий, невичерпний список покликаний продемонструвати гнучкий і різноманітний характер таких відносин. Вони класифікуються за освітою (для розширення навчання персоналу або студентів), дослідженнями (наприклад, НДДКР для створення нових технологій, продуктів та/або

<sup>16</sup> <https://peer.asee.org/lifelong-learning-new-model-frameworks-for-university-and-industrial-partnerships.pdf>

послуг) і передачею технологій (процесом передачі нової технології від однієї організації до іншої з точки зору інтелектуальної власності, прототипів або реальних продуктів).



**Таблиця D: Організаційні форми партнерств між університетами та промисловістю<sup>17</sup>**

Особисті неформальні стосунки — академічна передача	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Індивідуальні консультації (платні або безкоштовні)</li> <li>● Форуми обміну інформацією</li> <li>● Колегіальні обміни, конференції та публікації</li> <li>● Спільні або індивідуальні лекції</li> <li>● Особистий контакт з академічним або промисловим персоналом університету</li> </ul>
Особисті офіційні відносини — студентські стажування та спеціальні курси	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Залучення студентів до промислових проєктів</li> <li>● Стипендії, гранти на навчання в університеті, дотації та зв'язки з аспірантами</li> <li>● Спільне керівництво кандидатськими та магістерськими роботами</li> <li>● Програми обміну (наприклад, відрядження)</li> <li>● Відпустки для професорів</li> <li>● Прийом на роботу аспірантів</li> <li>● Працевлаштування відповідних науковців за галузями</li> <li>● Використання університетського чи промислового об'єкта (наприклад, лабораторії, бази даних тощо)</li> <li>● Спільне розміщення</li> </ul>
Сторонньо-Інституційне Третя сторона — Інституційне консультування (університетські компанії, включаючи консультування викладачами)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Бюро (відділи) зв'язку (в університетах або промисловості)</li> <li>● Підрозділи загальної допомоги (включаючи організації з передачі технологій)</li> <li>● Державні установи (включаючи регіональні мережі передачі технологій)</li> <li>● Промислові асоціації, які функціонують як брокери та виступають лідерами, полісмейкерами та ініціаторами нових алгоритмів взаємодії</li> <li>● Технологічні брокерські компанії</li> </ul>
Офіційні цільові угоди — дослідження за контрактом (включаючи контракт на технічні послуги)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Патентні та ліцензійні угоди (ліцензування прав на інтелектуальну власність)</li> <li>● Спільні дослідницькі проєкти</li> <li>● Володіння університетами або викладачами акціями компаній</li> <li>● Обмін дослідницькими матеріалами або розробка спільної навчальної програми</li> <li>● Спільні дослідницькі програми (включаючи дослідження спільного підприємства)</li> <li>● Навчальні програми для співробітників</li> </ul>
Офіційні нецільові угоди	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Широкі угоди про співпрацю компанії та університету</li> <li>● Забезпечення голів та дорадчих рад</li> <li>● Фінансування посад в університеті</li> <li>● Спонсоровані промисловістю НДДКР на кафедрах університету</li> <li>● Наукові гранти, подарунки, забезпечення, трасти, пожертвування (фінансові чи обладнання), загальні чи спрямовані на конкретні кафедри чи на конкретних викладачів</li> </ul>

<sup>17</sup> Ankrah S., AL-Tabbaa, O. (2015), Universities-industry collaboration: A systematic review, Scandinavian Journal of Management (2015) 31, 387-408:

Сфокусовані структури — контракти про асоціацію	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Інноваційні/інкубаційні центри</li> <li>● Дослідницькі, науково-технічні парки</li> <li>● Консорціуми «компанія-університет»</li> <li>● Дослідницькі центри кооперації між компанією або між промисловістю та університетом</li> <li>● Дочірні форми власності</li> <li>● Злиття</li> </ul>
--	--

Хоча в Україні є небагато прикладів, деякі зі знайдених відповідають декільком організаційним формам, описаним вище, і їх можна знайти в Розділі 1, таблиці А. Наприклад, робота Миколаївського національного аграрного університету з Bayer Monsanto, за структурою схожа на Формальну цільову угоду зі спільним дослідницьким проектом та взаємодією персоналу з працівниками та студентами університету. Іншим прикладом є Таврійський державний агротехнологічний університет, де партнерство з UNBDP (Український проект бізнес-розвитку плодоовочівництва), підпадає до категорії з особистими офіційними стосунками, оскільки воно зосереджено на забезпеченні сільськогосподарським стажуванням приватного сектору.

Консультанти Проекту USAID запропонували свій варіант угоди про взаємодію для врегулювання партнерських відносин між університетами та бізнесом. Див. Додаток 5

## МОДЕЛІ КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ ДОСЛІДЖЕНЬ

### Аналіз існуючих моделей.

Значне різноманіття моделей комерціалізації обумовлене тривалим періодом інноваційних процесів в історії розвитку науки та техніки, збільшенням динаміки впливу науково-технічного прогресу на розвиток суспільства та значним зростанням кількості дослідників останні десятиліття.

Для впорядкування знань про моделі комерціалізації виокремимо способи комерціалізації:

- самостійне використання через:
  - запуск розробки у виробництво та виведення її на ринок;
  - інжиніринг;
  - лізинг;
- передача прав на результати досліджень та на розробку іншим суб'єктам шляхом їх продажу або відчуження;
- переуступка прав через продаж ліцензії, передачу ноу-хау та/або інші варіанти, в яких реалізуються різні підходи до комерціалізації в залежності, насамперед, від ємності ринку та відповідно оцінки вартості інновації.

Найбільш поширеними на даний момент є такі моделі, що використовують наведені способи комерціалізації:

1. Ліцензування технології: розробник (університет, дослідницький інститут або компанія, що проводила дослідження) ліцензує свою технологію або винахід третім особам або підприємствам. Ліцензіат (покупець ліцензії) може використовувати технологію та виготовляти продукти або послуги на її основі, сплачуючи ліцензійні виплати або відсоток від прибутку.



2. Створення стартапу: підхід передбачає створення нового підприємства, яке зосереджується на розвитку (дослідженнях, розробках, технології виробництва) результату попередніх досліджень. Дослідники, як правило, стають співзасновниками стартапу та націлені на залученні фінансування для продовження розробки та просування свого продукту на ринок.
3. Продаж дослідницьких послуг: дослідники продають свої послуги та експертні знання з розвитку результатів наукових досліджень організаціям або компаніям, зацікавленим в отриманні максимального комерційного ефекту від R&D.

### **Створення моделі, адаптованої до взаємодії університетів та підприємств**

Учасникам Проєкту USAID в контексті перспектив партнерства дослідницьких організацій з бізнесом, особливо з промисловими компаніями, може бути запропонована **четверта** модель комерціалізації, яка передбачає встановлення партнерських відносин дослідників з компаніями або промисловими партнерами, які мають інтерес до комерціалізації досліджень. Вибір четвертої моделі комерціалізації результатів досліджень обумовлює спільну розробку продуктів, спільне ліцензування технологій та спільне фінансування проєктів.

Таке партнерство може бути реалізовано із різним ступенем організаційної інтеграції, зокрема:

- складанням відповідної угоди між сторонами,
- створенням науково-технологічного консорціуму;
- створенням спільного підприємства.

Вибір варіанту партнерства залежить від:

- економічних прогнозів прибутків від продажу інноваційного продукту;
- близькості бачення сторонами перспектив розвитку продукту;
- ступенем довіри між сторонами;
- степенями технологічного, організаційного та соціального розвитку організацій партнерів;
- факторами впливу зовнішнього середовища, насамперед:
  - концентрацією в обраному сегменті ринку конкурентів,
  - розвиненістю національної та регіональної економіки,
  - спрямованістю правової бази на підтримку інновацій,
  - непередбачуваними обставинами (війна, ймовірність техногенних наслідків),
  - рівнем інтелектуального капіталу в країні та регіоні, перспективами його відновлення та збагачення.

Враховуючи значний діапазон факторів впливу на вибір варіанту партнерства, реалізацію варіанту четвертої моделі комерціалізації доцільно здійснювати поетапно, а саме:

- 1) на першому етапі - складанням угоди про взаємодію (партнерство) та фіксацію в ній подальших дій з поглиблення відносин; цей етап може завершитися прийняттям партнерами консенсусного рішення щодо переходу до наступного етапу або продовження дії угоди з метою досягнення стану відносин та/або стадії

розвитку продукту/розробки, на якій буде потрібна зміна якості партнерських відносин;

- 2) на другому етапі - створенням консорціуму, що сприятиме правильному формулюванню кінцевої мети взаємодії та дозволить оптимізувати розподіл ресурсів, необхідних для досягнення теми;
- 3) на третьому – виокремленням новоствореного підприємства за участі сторін з метою зосередження в ньому науково-дослідних робіт або розробки промислових технологій (в залежності від рівня зрілості продукту на цьому етапі та від його складності)

Для оптимізації витрат часу, коштів та інших ресурсів на етапі R&D, який передуватиме наведеним етапам 1-3, у наукових установах доцільно створення центрів комерціалізації технологій (створення таких підрозділів в компаніях партнерів не потрібне, позаяк у бізнес-середовищі знання про існуючі підходи до комерціалізації та методи їх практичної реалізації є природними та необхідними для стійкості бізнесу). Крім переваг з управління знаннями в університеті, створення таких центрів потенційно збільшує ймовірність збільшення доходів дослідницької організації за рахунок того, що центр, крім супроводу проекту розвитку результатів наукових досліджень в рамках партнерства з бізнесом, може виконувати інші роботи для інших замовників, зокрема:

- технологічний аудит для компаній, не пов'язаних партнерськими відносинами з університетом;
- розробку моделей комерціалізації для інших дослідницьких організацій;
- формування проектних команд для «власних» та сторонніх проектів;
- експертизу результатів науково-дослідних робіт;
- управління проектами з розвитку нових продуктів;
- захист інтелектуальних прав власності;
- маркетингові дослідження та розробку планів продажу;
- фандрайзингові послуги;
- навчання проектних команд методам підвищення ефективності R&D тощо.

## **КЕРІВНИЦТВО ЗІ СТВОРЕННЯ ПАРТНЕРСТВ З НДДКР МІЖ УНІВЕРСИТЕТАМИ ТА ПІДПРИЄМСТВАМИ**

Це керівництво містить «дорожню карту» для вдосконалення існуючих або створення нових партнерських відносин між університетами та промисловістю. Процеси розроблені, щоб допомогти університетам і керівникам бізнесу визначити можливості та працювати разом для подолання викликів та встановлення взаємовигідних, широкоюсяжних та довгострокових відносин. Керівництво надає уявлення про вдосконалення традиційних та вузьких партнерств, прокладаючи шлях до більш широкого, глибокого та стратегічного співробітництва, яке вирішує великі виклики, генерує інновації та сприяє економічному розвитку.

Описаний шлях і міркування не є чітким рецептом, проте скоріше надає основу для розвитку існуючого партнерства або створення нового співробітництва, що допомагає як університету, так і бізнесу досягти поставлених цілей. Крім того, оскільки університети

ініціюють більшість партнерських відносин, багато рекомендацій написані з академічної точки зору.

Відправною точкою для побудови більш стратегічного партнерства між освітою та промисловістю є розуміння того, що вже відбувається з точки зору охоплення та взаємодії. Це передбачає проведення інвентаризації як всередині підприємства чи університету, так і за їх межами, щоб зрозуміти, який тип співпраці існує на даний момент та оцінити його ефективність у принесенні вигоди для обох партнерів. Потрібно розуміти, як і чому розвивалися партнерства, і оцінити, чи сприяють вони досягненню стратегічних цілей бізнесу та університету. Крім того, вирішення питання з розпиленням зусиль може визначити можливості «синергії» для розширення, поглиблення та підтримки відносин. Розуміння того, що працює, а що ні, має вирішальне значення для планування майбутніх взаємодій і партнерських зусиль.

Даний розділ містить настанови з управлінських дій університетів в контексті створення системи сталих взаємозв'язків між університетами та бізнесом. Наведені дії можуть бути здійснені за умови наявності у ЗВО лідера серед керівництва та/або наявності керівників наукових груп (research team), які не обтяжені вагомими посадовими обов'язками та мають достатньо мотивації для самореалізації у ролі лідерів, які ініціюють «знизу» партнерство з бізнесом. Такий акцент робиться із очікуванням того, що лідери наукових груп, які досягнуть успіхів у створенні стійких партнерств із бізнесом, отримають можливість створення та реалізації Стратегій на університетському рівні (рис.1).



Рис. 1. Еволюція лідерства в університетському середовищі (ідеальна версія).

Перша частина цього розділу розкриває роль та засади розробки і реалізації R&D-стратегії наукової групи, друга - містить рекомендації із розбудови ефективних комунікацій з бізнесом, спрямованих на формування сталого партнерства.

## Розробка та R&D-стратегії наукової групи

Передусім потрібно усвідомити структуру усього процесу створення та реалізації стратегії та в контексті цього відрізнити поняття «стратегія» «та стратегічний план»:

1. Стратегія дає розуміння цілей та шляхів їх досягнення. У часовому вимірі Стратегія визначає довгостроковий напрям діяльності організації та формулює її активність, спрямовану на досягнення успіху на обраних ринках, та на реалізацію своєї місії.
2. Стратегічний план визначає, як організація досягатиме свої стратегічні цілі у середньостроковій перспективі. Якісний стратегічний план, складений з урахуванням можливостей організації та загроз, які перешкоджатимуть досягненню цілей, є по факту дорожньою картою дій, в якій визначено джерела ресурсів, необхідних для виконання стратегії.
3. Крім цих базових складових, до комплексу стратегічних документів належать:
  - Функціональні стратегічні плани (функціональні стратегії) – стратегічні плани по напрямках діяльності організації (людські ресурси, R&D, технології, комерціалізація, комунікації, PR тощо);
  - Стратегічні плани підрозділів – деталізують цілі, завдання та ініціативи підрозділів в контексті стратегії організації;
  - Оперативні плани визначають операційні завдання у короткостроковій перспективі та дії, що не містяться у стратегічному плані та необхідність яких може виникнути внаслідок змін у внутрішньому та/або зовнішньому середовищі організації.

Для втілення процесу згідно рис.1 із такої структури стратегічних документів університету необхідно зробити важливе зауваження: на рівні підрозділу (факультет, кафедра, наукова група) складаються стратегічні плани підрозділів, що передбачає попереднє завершення процесу стратегування на університетському рівні. Проте, якщо цей процес не завершено або стратегії вищого рівня не існує або вона не відповідає реаліям та стандартам, керівник підрозділу (в даному контексті найбільш ймовірно керівник наукової групи) має ініціювати розробку функціональної стратегії (R&D стратегії) свого підрозділу, орієнтуючись на власні ресурси, компетенції та можливості (перший крок еволюції лідерства). В такому випадку межа між стратегією та стратегічним планом розмивається, і на третьому кроці еволюції керівнику групи у своїй новій якості її потрібно буде відновлювати.

Командний R&D-стратегічний план має відповідати тим же критеріям, що і стратегія організації, а саме:

- бути сфокусованим, конкретним, простим (у читанні сторонніми людьми);
- містити кількісні показники стану до та після реалізації плану;
- ґрунтуватися на аналізі ризиків та припущень;
- послідовність основних робіт, що дозволять досягти цілей.

Розглянемо деякі вимоги детальніше.

**Фокус** командного плану (стратегії підрозділу) є природним наслідком обмежень діяльності структурного підрозділу. Наприклад, наукова група на кафедрі

комп'ютерних систем управління може бути зосереджена на побудові комп'ютерних систем, що автоматизують промисловість, економічні сфери, медицину. Ці сектори значно відрізняються у змісті та складності процесів, тому очевидно, що наукова група задля досягнення прикладних результатів, потрібних бізнесу, концентрується на дослідженнях та розробках в одному з секторів.

Конкретика та вимірюваність забезпечує вагому функції стратегії – окреслення очікувань.

Простота командної стратегії необхідна для легкості комунікацій з бізнесом і досягається виключенням теоретичних обґрунтувань наукового рівня, стислістю документу та обмеженим використанням вузькопрофільних термінів. При складанні командної стратегії немає потреби у надмірній демонстрації наукового кругозору, документ має бути зрозумілий тим, хто не має такого діапазону знань і термінології, яка є у авторів документу. Зрозумілість документа сприятиме досягненню розуміння інших складових комунікацій, відтак, прискорюватиме розуміння партнером важливого сенсу діяльності науковця, який не ставить ціль управляти бізнесом підприємця, а хоче змінити цей бізнес на краще.

Припущення - це особливо важливий критерій, позаяк його дотримання наближає розробників стратегії до системного мислення та проектного принципу планування, наприклад, ключове припущення «потреба у нових матеріалах, що є міцними та одночасно легкими, експоненційно зростатиме внаслідок змін клімату, енергетичних обмежень та посилення вимог до конструкцій транспортних засобів» дозволяє сформулювати стратегічну ціль «розробка складу нового матеріалу, який характеризується... (далі - конкретизація кількісних показників міцності, щільності тощо)»

Послідовність дій має містити взаємопов'язані роботи у вигляді логічного ланцюга, на початку якого ініціатива, а в кінці ціль. Наприклад, стратегія створення системи регулювання споживання електроенергії на залізничному транспорті міститиме:

- збір інформації щодо реальних обсягів споживання на ділянках шляхів, де є можливість отримати доступ до такої інформації;
- аналіз чинників, що збільшують та/або зменшують споживання;
- розробка структури/принципів роботи/технічних рішень системи регулювання споживання;
- моделювання технічних рішень з метою підтвердження правильності технічних рішень або необхідності їх коригування;
- підготовка до комунікацій із потенційним замовником-партнером;
- контакт та складання плану комунікацій;
- розробка ТЗ та підписання угоди/договору;
- створення прототипу та його випробовування у реальному середовищі замовника;
- поширення інформації про результати робіт, використання їх для переходу на наступний рівень еволюції лідерства.

Зовнішня схожість командної стратегії на операційний план пояснюється тим, що вона розробляється на рівні структурного підрозділу.

Важливі застереження, сформульовані практикою стратегування:

1. Розробка командної стратегії – справа команди, тобто наукової групи. Оптимальний та найбільш ймовірний сценарій дій: розробка основи керівником, обговорення у групі, коригування, досягнення консенсусу.
2. При складанні командної стратегії важливо виходити за рамки підрозділу, аналізуючи можливість бути у тренді сучасних R&D лідерів. У 2023 році найбільш значущими трендами діяльності R&D лідерів є, зокрема <sup>18</sup>:
  - Створення R&D-робочої сили майбутнього (саме тому спочатку рекомендується складання Угоди про взаємодію, в якій є фокус на R&D Workforce, а потім підписувати типовий договір на створення науково-технічної продукції);
  - Переосмислення функцій науково-дослідної роботи за допомогою цифрових технологій.

## **ПОБУДОВА ПАРТНЕРСЬКИХ ВІДНОСИН ІЗ БІЗНЕСОМ: рекомендації університетам з метою залучення бізнесу до R&D партнерства**

Ці рекомендації адресовані керівникам науково-дослідних підрозділів українських університетів, у яких є мета впровадження результатів НДДКР у виробничі ланцюги та процеси національних компаній.

Бізнес-середовище та академічне середовище мають принципові відмінності, найважливіша з яких – спрямованість підприємців на прибуток та спрямованість науковців на науковий результат. Найкращий спосіб подолати відстань від наукового результату до прибутку - взаємний рух назустріч. Проте підприємцям наразі потрібно вирішувати дві проблеми (іноді протилежні) – виживати і розвиватися. Тому не варто чекати перших кроків від бізнесу –проактивні дії науковця будуть для нього сигналом до взаємодії.

### **1. Починайте з власної стратегії.**

Ефективність комунікацій з представниками бізнесу визначається ідентичністю (або, принаймні, схожістю) поглядів на:

- цілі діяльності,
- напрямки, методологію та динаміку розвитку,
- інструментарій досягнення цілей.

Усе перелічене є складовими стратегії, з розробки якої успішні підприємці починають будь-який бізнес. Отже, для того, щоб говорити з представниками бізнесу однією мовою, потрібно розробити власну стратегію розвитку науково-дослідної та дослідно-конструкторської діяльності (R&D-стратегію).

---

<sup>18</sup> LeadershipVision for 2023, R&D Leaders [www.gartner.com](http://www.gartner.com)

## 2. Дослідить середовище.

Складіть перелік компаній, продукція яких дотична до тематики ваших досліджень. Доцільно розділити цей перелік на дві частини – місцевих підприємців та компанії з інших регіонів. Звісно, логічно починати аналіз компаній з першої частини.

Проаналізуйте кожну компанію за такими ознаками (їх перелік не вичерпний):

- активність компанії в мережі;
- її впізнаваність;
- приналежність до організацій, які ставлять своїм завданням розвиток підприємництва (асоціації, кластери тощо);
- платоспроможність (якщо недоступні дані про фінансові результати, є опосередковані критерії якісної оцінки цього параметру – рівень корпоративної соціальної відповідальності (КСВ), розміри донатів, якість офісного облаштування тощо);
- масштаб та результативність існуючої співпраці із ЗВО та НДІ.

Виберіть за власними критеріями 2-3 компанії

## 3. Розробіть план розмови.

Перша зустріч серйозно впливає на подальші комунікації та кінцевий результат, тому підготуйтеся до неї, орієнтуючись на стандарти, прийняті у діловому середовищі:

- створіть презентацію;
- розробіть елеватор-пітч – це дасть належний ефект, адже підприємці цінують час та людей, які його цінують;
- опрацюйте сценарії розмови - песимістичний, оптимістичний та реалістичний; кожний із сценаріїв має містити ваші відповіді на найбільш «незручні» питання (наприклад, «для чого це Вам?», «Гаразд, я дам гроші, а що мені від того?», «Половини затребуваної суми вистачить?») та найменш очікувані для візаві відповіді.

## 4. Формуйте довіру.

Головна умова вдалої зустрічі – відкритість: нещирі відповіді швидко ідентифікуються більш підготовленими у перемовинах підприємцями. Неправдива відповідь руйнує довіру – фундамент відносин. Тому будьте чесними в оцінці своїх досягнень, перспектив майбутніх результатів та ризиків, які супроводжуватимуть увесь процес R&D.

Віддайте цій зустрічі стільки енергії, скільки потрібно, щоб ваш співрозмовник зажадав наступного контакту. Подальші комунікації мають бути:

- планованими: план не догма, і в умовах світу нормально, якщо він змінюється; враховуйте, що бізнес-середовище змінюється значно швидше, ніж університетська сфера, тому на етапі формування відносин адаптуйтеся до розкладу партнера;
- регулярними: частота комунікацій мало залежить від галузей знань та секторів промисловості, і більше визначається зовнішніми подіями; у світі VUCA (volatility, uncertainty, complexity, ambiguity) та BANI (brittle, anxious, nonlinear, incomprehensible) потрібно синхронізуватися щонайменше раз на тиждень, а

після фіксації угодою – відповідно виникненню факторів впливу на R&D та бізнес, який фінансує його;

- результативними: кожна зустріч на кожному етапі R&D (розробка ТЗ, контроль виконання його завдань) має закінчуватися досягненням консенсусу у термінах, вартості, кількості та якості результатів; ці результати мають фіксуватися актом, протоколом (або навіть рукостисканням).

Нижче ми пропонуємо вам ознайомитися із етапами, кроками та переліком дій спрямованих на встановлення УПП та розвитку R&D партнерства, як за ініціативою бізнесу так і ЗВО





## ПОКРОКОВЕ КЕРІВНИЦТВО ДЛЯ УНІВЕРСИТЕТІВ ЩОДО ІНІЦІЮВАННЯ ПРИКЛАДНИХ ПАРТНЕРСТВ З НДДКР

Наведене нижче керівництво розроблено командою Проєкту USAID з використанням передових світових практик для УПП та адаптовано до українського контексту. Це покрокове керівництво було успішно застосоване до кількох пілотних проєктів з встановлення та розвитку УПП. Воно призначене для допомоги університетам у визначенні ключових етапів і кроків, які зазвичай необхідні для створення стратегічного або прикладного партнерства з НДДКР.

Покрокове керівництво для університетів з ініціації прикладних партнерств з НДДКР		
Етапи	Кроки	Перелік дій
<b>Етап 1</b> <i>Створіть робочу групу, ядро якої складатиметься з викладачів та студентів, задля залучення бізнесу</i>	Створіть ядро команди з викладачів та співробітників університету, які представляють різні кафедри чи підрозділи та мають справу із бізнесом або мають залучити його. Науково-дослідні підрозділи, відділ кадрів, кафедри, інноваційні центри, команди із зовнішніх зв'язків, тощо.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Оцініть поточні знання про переваги партнерства з НДДКР та проведіть інформаційні сесії про потенційні блага, типи моделей, можливі форми та відомі існуючі зусилля для встановлення партнерства</li><li>2. Склічте нараду з керівниками факультетів з метою оцінки їх зацікавленості у партнерстві з промисловістю у НДДКР</li><li>3. Створіть основну команду з викладачів, студентів, університетських центрів, які керуватимуть процесом</li><li>4. Призначте конкретні ролі в команді</li><li>5. Намалюйте мапу власних можливостей та сильних сторін. Розробіть загальну конкурентну пропозицію та презентацію</li><li>6. Переконайтеся, що студенти є повноцінними учасниками</li></ol>
<b>Етап 2</b> <i>Оцініть регіональне та місцеве бізнес-середовище</i>	Які галузі промисловості зараз найбільш поширені? Які основні підприємства в регіоні?  Які зараз існують площадки, де збирається бізнес та де є	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Складіть перелік основних галузей у вашому регіоні, які відповідають вашим академічним спеціальностям</li><li>2. Визначте галузь або галузі, де ви можете запропонувати допомогу</li><li>3. Зверніться до торгово-промислових палат, щоб отримати інформацію та контакти компаній</li><li>4. Створіть команду, яка буде проводити перемовини з підприємствами</li></ol> <ol style="list-style-type: none"><li>1. За допомогою описаної вище команди визначте та складіть перелік активних бізнес-асоціацій, кластерних програм,</li></ol>

	можливість дізнатись про їхні потреби?	консультативних рад, круглих столів генеральних директорів, секторальних партнерств, ГО, заходів з технічної допомоги та ін., з якими ви можете співпрацювати
<b>Етап 3</b> <i>Складіть перелік того, як університет був або задіяний зараз у партнерстві</i>	На які галузі та типи бізнесу орієнтувалися/орієнтуються представники університету та хто входить до їх складу?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доручіть студентам та викладачам дослідити попередні партнерські відносини з підприємствами</li> <li>2. Складіть перелік попередніх партнерських відносин і оцініть їхні успіхи чи невдачі, а також окресліть результати та отриманий досвід</li> <li>3. Визначте, які партнерські відносини можна побудувати на основі вже існуючих та як їх покращити</li> </ol>
<b>Етап 4</b> <i>Визначте, чи відповідає ціль кожної взаємодії цілям університету. Чи сприяє партнерство просуванню стратегії розвитку університету?</i>	Які напрямки співпраці та партнерства мають бути основними?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Як існуючі цілі та стратегія розвитку університету поєднуються з цим партнерством?</li> <li>2. Як ці напрямки підвищують авторитет університету?</li> <li>3. Яким чином вони сприяють досягненню місцевих або регіональних економічних цілей?</li> <li>4. Як взаємовідносини додають цінність місцевим підприємствам?</li> <li>5. Як співробітництво сприяє інноваціям</li> </ol>
<b>Етап 5</b> <i>Оцінка та відбір партнерів</i>	Об'єктивно оцініть стратегічні інтереси потенційних партнерів. Проаналізуйте реальні та заявлені можливості потенційних партнерів. Визначте та організуйте відповідне поєднання викладачів і студентів. Виберіть партнерів.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведіть з потенційним партнером відверту дискусію про цінності, цілі та потреби.</li> <li>2. Зрозумійте бажання кожного партнера щодо рівня його залучення.</li> <li>3. Переконайтеся, що залучені студенти та члени громади.</li> <li>4. Визначте кількісні цільові показники.</li> <li>5. Співпрацюйте з партнером для визначення партнерських видів діяльності.</li> </ol>
<b>Етап 6</b> <i>Обсудіть умови Партнерства</i>	Визначте та узгодьте документально підтверджену мету або місію/бачення партнерства. Визначте спільні цілі/завдання конкретних зусиль	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обговоріть юридичні питання, структуру захисту прав інтелектуальної власності та процедуру їх захист</li> <li>2. Визначте організаційну структуру партнерства</li> <li>3. Визначте керівників та адміністраторів партнерства</li> <li>4. Узгодьте «план дій»</li> <li>5. Вкажіть стадії</li> <li>6. Визначте тривалість партнерства</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>7. Визначте заходи/показники успіху</li> <li>8. Вкажіть проміжні та/або кінцеві результати з чітко визначеними обов'язками</li> </ul>
<b>Етап 7</b> <i>Підпишіть угоду</i>	Підготовка та підписання угоди про співпрацю та/або угоди про інтелектуальну власність	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Розробить контрольний список впровадження</li> <li>2. Забезпечте інтеграцію діяльності в академічну та ділову культуру.</li> <li>3. Переконайтеся, що заходи надають можливість студентам, викладачам та працівникам бізнесу взаємодіяти один з одним і спільноту.</li> <li>4. Створіть офіційну, письмово описану, структуру управління з призначеними контактними особами для кожного партнера.</li> <li>5. Якщо відбуваються кадрові зміни, обов'язково налагоджуйте стосунки з новими співробітниками.</li> <li>6. За потреби проведіть навчання для всіх зацікавлених сторін.</li> </ul>
<b>Етап 8</b> <i>Розпочніть партнерство</i>	Персонал, призначений для виконання завдань серед усіх партнерів, розуміє свою роль, особливо якщо партнерство або структура роботи нові Розпочніть реалізацію партнерства з НДДКР	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Визначте контактних осіб в університеті та на підприємстві</li> <li>2. Студенти та викладачі знають свої ролі</li> <li>3. Матеріали чи обладнання закуповуються або фінансуються</li> </ul>
<b>Етап 9</b> <i>Моніторинг, оцінка та коригування</i>	Регулярний зворотній зв'язок і обов'язкова звітність  Оцінка та коригування плану дій	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Проводьте регулярні оцінки та моніторинг.</li> <li>2. Визначте свої показники успіху</li> <li>3. Ведіть перелік того, що працює, а що ні</li> <li>4. Регулярно зустрічайтеся з командою, щоб оцінити прогрес і вирішити проблеми</li> </ul>



## ПОКРОКОВЕ КЕРІВНИЦТВО ДЛЯ БІЗНЕСУ ЩОДО ІНІЦІЮВАННЯ ПРИКЛАДНИХ ПАРТНЕРСТВ З НДДКР

Наведене нижче керівництво розроблено командою Проєкту USAID з використанням передових світових практик для УПП та адаптовано до українського контексту. Це покрокове керівництво було успішно застосоване до кількох пілотних проєктів з встановлення та розвитку

УПП. Воно призначене для допомоги бізнесам у визначенні ключових етапів і кроків, які зазвичай необхідні для створення стратегічного або прикладного партнерства з НДДКР.

<b>Покрокове керівництво для бізнесу щодо ініціювання прикладних партнерств з НДДКР</b>		
<b>Етапи</b>	<b>Кроки</b>	<b>Перелік дій</b>
<b>Етап 1</b> <i>Створіть робочу групу, до складу якої входять особи, відповідальні за НДДКР, модернізацію процесів або обладнання, нові інновації та інші ключові сфери бізнесу</i>	Перелічіть, які організації зараз надають послуги вашому бізнесу, і опишіть послуги, які вони надають.	Запитайте себе, чи є вузькі місця у ваших процесах чи бізнесі та чи є інновації, які можуть їх покращити (збільшити виробництво, ефективність, зменшити витрати тощо)
<b>Етап 2</b> <i>Перелічіть потреби вашого бізнесу, які наразі задовольняють сторонні консультаційні, дослідницькі чи навчальні організації. Якщо такого немає, опишіть потреби, які могли б отримати підтримку ззовні.</i>	Які критерії використовувалися при виборі постачальників і як контролюється їхня ефективність? Чи є стосунки широкими та тривалими чи вузькими «одноразовими»?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чи були рішення щодо їх залучення стратегічними чи оперативними?</li> <li>2. Чи часто результати призводили до придбання нового обладнання чи програмного забезпечення?</li> <li>3. Чи можна зменшити ці витрати за рахунок інновацій з використанням існуючих технологій або машин?</li> </ol>
<b>Етап 3</b> <i>Опишіть партнерство з університетом, яке використовується для задоволення будь-якої з цих потреб. Опишіть цілі, які керують цими партнерствами.</i>	Якщо бізнес не має досвіду співпраці з університетами, ознайомтеся з <b>Частиною I</b> цього документа для отримання інформації про цей підхід. Зв'яжіться з авторами для отримання додаткової підтримки та інформації.  Хто є освітніми партнерами та як їх обирали?  Які є/були напрямки співпраці та чи відповідають вони потребам вашого бізнесу?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чи зробили вони позитивний внесок у ваше підприємство?</li> <li>2. Чи були стосунки стратегічними, чи це було вирішення однієї чи двох конкретних проблем?</li> <li>3. Як ви обирали свого партнера з університету?</li> </ol>

<p><b>Етап 4</b> <b>Охарактеризуйте формат співпраці з університетом.</b></p>	<p>Чи фінансує ваша компанія дослідження для вирішення конкретних бізнес-обмежень або передбачуваних можливостей? Ваша фірма приймає дослідників з університетів, чи ваші дослідники працюють в університетських лабораторіях?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чи вимірювали ви рентабельність своїх інвестицій у ці відносини, і якщо так, чи була вона позитивною?</li> <li>2. Що працювало, а що ні?</li> <li>3. Як майбутнє партнерство може задовольнити ваші потреби?</li> </ol>
<p><b>Етап 5</b> <b>Визначте людей, процеси та організаційну структуру, які формують вашу співпрацю.</b></p>	<p>Чи є у вашій компанії спеціалізований відділ, який регулює відносини з університетом?</p> <p>Які угоди використовуються для регулювання відносин? Чи укладаються офіційні контракти чи використовуються неформальні меморандуми? Як відбувається управління угодами?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Якщо це не так, подумайте, хто у вашій компанії найкраще підходить для розвитку та підтримки таких відносин</li> <li>2. Як би ви описали роботу партнерства?</li> <li>3. Що може надати ваша компанія?</li> <li>4. Що ви очікуєте від університету?</li> </ol>
<p><b>Етап 6</b> <b>Сформууйте команду партнерства з університетом у своїй компанії</b></p>	<p>Оцінивши, що ваша компанія може отримати користь від досвіду, обладнання та фахівців університету, як ви розпочнете це партнерство?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформууйте команду, яка працюватиме з університетом над формуванням партнерства</li> <li>2. Переконайтеся, що партнерство включає викладачів і, якщо буде визначено таку потребу, студентів</li> <li>3. Чи потрібно буде забезпечувати університет обладнанням?</li> <li>4. Кому будуть належати інновації, які будуть згенеровані в результаті цього партнерства?</li> </ol>
<p><b>Етап 7</b> <b>Розпочніть партнерство</b></p>	<p>Ваша команда зв'яжеться з університетом і почне формулювати параметри партнерства</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чи будуть фінансові витрати для вашої компанії?</li> <li>2. Чи вирішили ви проблеми інтелектуальної власності в межах свого партнерства?</li> <li>3. Чи розробили ви контрольні точки для досягнення результатів?</li> </ol>
<p><b>Етап 8</b> <b>Моніторинг, оцінка та коригування</b></p>	<p>Регулярний зворотній зв'язок і обов'язкова звітність</p> <p>Оцінка та коригування плану дій</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводьте регулярні оцінки та моніторинг.</li> <li>2. Визначте свої показники успіху</li> <li>3. Ведіть перелік того, що працює, а що ні</li> <li>4. Регулярно зустрічайтеся з командою, щоб оцінити прогрес і вирішити проблеми</li> </ol>

Додатки

## ДОДАТОК 1: Аналіз прикладу - Миколаївський Національний Аграрний Університет та Monsanto/Bayer



*Завдяки партнерству з Миколаївським національним аграрним університетом компанія Monsanto/Bayer покращила якість і генетичну чистоту (98%-100%) свого насіння та підвищила врожайність кукурудзи до 3,75-4,20 тонн з гектара.*

- ✓ Стратегічне співробітництво (міжнародне)
- ✓ Науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи
- ✓ Інтелектуальна власність
- ✓ Учбовий план
- ✓ Працевлаштування
- ✓ Інновація
- ✓ Розробка продукту/Прототип

### **ОГЛЯД ПАРТНЕРСТВА**

Партнерство між Monsanto/Bayer та Миколаївським національним аграрним університетом призвело до вдосконалення технології вирощування гібридного насіння кукурудзи та підвищення якості, а також його генетичної чистоти (98%-100%). Отримані покращення привели до підвищення врожайності кукурудзи до 3,75-4,20 т/га.

### **ЯК БУЛО ІНІЦІЙОВАНО ПАРТНЕРСТВО**

Monsanto/Bayer, одна з провідних світових агрофірм, шукала партнера для тестування нових сортів насіння та адаптації їх до умов Півдня України. Monsanto також була зацікавлена у вирощуванні генетично чистого насіння та підвищенні його врожайності з гектара – ключового показника ефективності в сільському господарстві. Вже маючи структуру для обслуговування міжнародного партнерства, університет мав хороші можливості, щоб запропонувати свої ресурси Monsanto. Університет використав свої

наукові лабораторії та обладнання для партнерства з Monsanto, а Monsanto забезпечила університет крапельним зрошенням, а також необхідними добривами та засобами захисту рослин. Викладачі та студенти були залучені для польових робіт і досліджень разом із працівниками Monsanto, які забезпечували технологічну підтримку процесів вирощування.

## ЩО БУЛО ДОСЯГНУТО

### ВПЛИВ НА УНІВЕРСИТЕТ

Постійне залучення студентів і викладачів до прикладних досліджень призвело до підвищення рівня працевлаштування випускників, підвищення актуальності навичок і навчальних планів, кращого розуміння сучасних сільськогосподарських технологій і практик, і підняло престиж та привабливість університету. Крім того, через партнерство університет отримав оновлені матеріали та обладнання для використання студентами та викладачами. Доходи від спільних досліджень і розробок допомогли фінансувати закупівлю додаткового обладнання, а також міжнародні дослідницькі проекти для викладачів і студентів.

### ВПЛИВ НА БІЗНЕС

Monsanto змогла підвищити генетичну чистоту свого насіння кукурудзи до 98-100%. Технології, розроблені в рамках цього партнерства, також дозволили Monsanto збільшити врожайність насіння кукурудзи до 3,75-4,20 т/га. Розроблена технологія вирощування передбачає відбір високоврожайних гібридів та оптимізацію мінерального підживлення шляхом внесення біологічних препаратів та стимуляторів росту.

### ХТО БУВ ЗАЛУЧЕНИЙ?

- **Миколаївський національний аграрний університет:** Викладачі, студенти та технічний персонал були повністю інтегровані в команду Monsanto і проводили польові дослідження, лабораторні експерименти, та задокументували процеси, необхідні для вивчення та тиражування.
- **Monsanto/Bayer:** Monsanto найняла агрономів, які супроводжували співробітників університету в усіх агротехнічних методиках. Таким чином, Monsanto стежила за ходом роботи, спрямованої на отримання генетично чистого насіння та відповідними дослідженнями.

## КОНТАКТНІ ДАНІ

Миколаївський національний аграрний університет  
Шебанін В'ячеслав Сергійович, Ректор  
Віталій Кузема, Завідуючий кафедрою перепідготовки та підвищення кваліфікації  
Новіков Олександр, Проректор з наукової роботи  
Карпенко Микола Дмитрович, Керівник навчально-науково-практичного центру  
Телефон: +380503946291  
Електронна пошта: [kuzyoma@mnaeu.edu.ua](mailto:kuzyoma@mnaeu.edu.ua)  
[novikov@mnaeu.edu.ua](mailto:novikov@mnaeu.edu.ua)  
[karpenkomd@mnaeu.edu.ua](mailto:karpenkomd@mnaeu.edu.ua)



## ДОДАТОК 2: АНАЛІЗ ПРИКЛАДУ - ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТА АГРОФ'ЮЖН



*Завдяки партнерству з Херсонським державним аграрним університетом, Агроф'южн розробила систему, яка дозволяє компанії прогнозувати зараження хворобами і шкідниками та пом'якшувати їх вплив на господарство для зменшення сільськогосподарських збитків та збільшення доходів та прибутків.*

- ✓ Адаптація навчального плану
- ✓ Науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи
- ✓ Інновації
- ✓ Підвищення продуктивності

### ОГЛЯД ПАРТНЕРСТВА

Агроф'южн ініціювала співпрацю з Херсонським державним університетом для залучення викладачів і студентів до проведення досліджень з метою пошуку рішень по прогнозуванню появи хвороб та шкідників та пом'якшення наслідків їх дії у фермерських господарствах компанії. Університет спрямував групи студентів і викладачів агрономії для проведення аналізу ґрунту та води, а також виявлення загроз від дії шкідників та хвороб. Результатом цієї співпраці стала система раннього попередження, яка дозволяє Агроф'южн пом'якшувати наслідки дії хвороб і шкідників шляхом прогнозування їх поширення та проведення превентивних заходів для захисту своїх ферм.

### ЯК БУЛО ІНІЦІЙОВАНО ПАРТНЕРСТВО

Агроф'южн втрачала обсяги виробництва та прибуток через ураження хворобами та шкідниками на своїх фермах. Щоб знайти рішення проблем, агробізнес звернувся за допомогою до Херсонського державного аграрного університету. Університет направив на ферми команду студентів і викладачів, щоб визначити проблеми та розробити шляхи їх вирішення. Початкова зустріч між (хто/посада) в Агроф'южн та (хто/посада) в університеті привела до підписання меморандуму про взаєморозуміння, який дозволив

університету отримати доступ до ферм Агроф'южн для проведення досліджень та аналізу.

## ЩО БУЛО ДОСЯГНУТО

### ВПЛИВ НА УНІВЕРСИТЕТ

Партнерство з Агроф'южн дозволило Херсонському державному аграрному університету залучити своїх талановитих студентів та викладачів до вирішення реальних проблем. Цей зв'язок з ринком відкрив студентам реалії того, що вони вивчали в аудиторіях, і дозволив їм творчо мислити щоб передати свої знання та допомогти бізнесу вирішувати проблеми. Студенти також ознайомилися з тим, як працює агробізнес, що дало їм можливість наблизитися до ринку праці та краще зрозуміти його потреби та отримали змогу підготуватися до свого майбутнього у якості фахівців в галузі сільського господарства. Викладачі отримали вигоду завдяки знайомству з сучасним агробізнесом та його проблемами, що дозволило їм адаптувати свої навчальні програми та дослідження для кращої підготовки своїх випускників до вимог ринку праці.

Доходи від партнерства були використані для фінансування навчальних поїздок викладачів та студентів за кордон, що дозволило їм дізнатися про сучасні підходи до сільського господарства та донести ці знання до свого університету та регіону.

### ВПЛИВ НА БІЗНЕС

Тепер у Агроф'южн є система раннього попередження появи хвороб та шкідників, яка дозволяє прогнозувати зараження та вживати кроки для пом'якшення чи усунення загроз, які перешкоджають збільшенню виробництва та доходів (чи ми маємо уявлення про те, наскільки) компанії.

### ХТО БУВ ЗАЛУЧЕНИЙ?

- Університет (викладачі, адміністрація, студенти)
- Бізнес (технічні спеціалісти, керівники тощо)

## КОНТАКТНІ ДАНІ

Херсонський державний аграрний університет  
Олександр Аверчев, Проректор з наукової роботи  
Телефон: 067 367 5699  
Електронна пошта: [averchev2011@ukr.net](mailto:averchev2011@ukr.net)

### ДОДАТОК 3: АНАЛІЗ ПРИКЛАДУ - НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА» ТА ТОВ «РОЛЛ ГРАНД»



*Завдяки партнерству Національний університет «Запорізька політехніка» та ТОВ «Ролл Гранд» було узагальнено бачення щодо цілей проведення подальшого дослідження розробки вентильно-індукторного електроприводу, яке буде мати позитивний вплив на ефективність виробництва двигунів подібного типу.*

- ✓ Стратегічне співробітництво
- ✓ Науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи
- ✓ Інтелектуальна власність
- ✓ Учбовий план
- ✓ Працевлаштування
- ✓ Інновація
- ✓ Розробка продукту/Прототип

#### **ОГЛЯД ПАРТНЕРСТВА**

Партнерство Університету та Підприємства спрямоване на впровадження інноваційних технологій та знань через розробку нової електромеханічної системи та системи керування нового типу з покращеними технічними характеристиками та впровадження результатів у навчальну та науково-дослідну роботу студентів і аспірантів, а також сприяти розвитку науковців і здобувачів вищої освіти, співпраці між бізнесом та освітою.

#### **ЯК БУЛО ІНІЦІЙОВАНО ПАРТНЕРСТВО**

Знайомство відбулося під час однієї з конференцій з інновацій в освіті. Завдяки спільному баченню майбутнього обговорення завершилося домовленістю про співпрацю. Далі були виявлені технічні недоліки існуючих зразків та резерви підвищення конкурентоспроможності електромеханічної системи (механізму пересування) за

рахунок нового типу двигунів і системи керування ними з кращими якісними властивостями та дешевшим власним виробництвом, досліджені можливості використання в інших продуктах, які можуть розширити галузь застосування.

## ЩО БУЛО ДОСЯГНУТО

Найважливіший результат - спільне бачення проблеми та її вирішення. У технічному контексті досягнень - розробка першого прототипу вентильно-індукторного двигуна, для якого розроблюється система керування. Найбільш істотні суттєві переваги вентильно-індукторного електроприводу (в англійській літературі закріпилася назва – Switched Reluctance Drive або скорочено SRD) в порівнянні з традиційними електроприводами обумовлені граничною простотою, надійністю і високою технологічністю електричної машини, на базі якої він виконується. В порівнянні з електроприводом на основі безколекторного двигуна постійного струму на рідкоземельних магнітах (які в теперішній час стали досить розповсюдженими) вентильно-індукторний двигун має простішу конструкцію ротора, статора і фазних котушок, а в якості активних матеріалів в нім застосовані тільки сталь і мідь, витрати на його виробництво нижчі, ніж на виробництво безредукторного двигуна постійного струму з рідкоземельними магнітами. Крім того, що рідкоземельні магніти самі по собі коштовні, при виробництві безредукторного двигуна постійного струму виникає проблема намагнічення магнітів після установки їх на ротор двигуна.

Реалізується чіткий план дослідження, випробовування, сертифікації та підготовки технічної документації до запуску у виробництво. Є позитивні ефекти від впровадження інноваційних технологій та знань у навчальний процес, а також розробку та вдосконалення технологічних рішень.

## ВПЛИВ НА УНІВЕРСИТЕТ

1. Розробка спільних навчальних програм, що поєднують академічні знання з практичним досвідом.
2. Студенти отримали можливість стажуватися в компанії та набувати практичних навичок.
3. Організація спільних семінарів та воркшопів, які збагачують навчальний процес.

## ВПЛИВ НА БІЗНЕС

1. Доступ до нового пулу талановитих випускників, готових до роботи в інноваційній галузі.
2. Здобуття нових ідей та підходів завдяки обміну знаннями між нашим університетом та компанією.
3. Підвищення рейтингу компанії завдяки активній участі в соціальних та освітніх ініціативах.

## **ХТО БУВ ЗАЛУЧЕНИЙ?**

Університет:

- Науковці, що спільно працювали над розробкою програм та організацією заходів.
- Адміністрація, яка надавала підтримку та забезпечувала необхідні ресурси.
- Студенти та аспіранти, які брали участь у стажуванні та освітніх ініціативах.

Бізнес:

- Технічні спеціалісти, що надавали консультації та експертну допомогу.
- Керівники, які визначали стратегічні напрямки співпраці та забезпечували ресурси для реалізації проектів.

## **КОНТАКТНІ ДАНІ**

Національний університет «Запорізька політехніка»:

Юрій Крисан, Доцент кафедри Електропривод та автоматизація промислових установок

Телефон: 0504860593

Електронна пошта: krisan@mail.com

ТОВ «РОЛЛ ГРАНД»

Дмитро Калінін, Технічний директор

Телефон: 0671452246



## ДОДАТОК 4: ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТА КОМПАНІЯ «БІОКОНТАКТ»



Завдяки партнерству між Поліським національним університетом та компанією «Біоконтакт» розроблено препарат для дезінфекції бджолиних вуликів, який не тільки має виражену антимікробну дію, але й позитивно впливає на фізіологічний стан та продуктивність робочих бджіл.

- ✓ Стратегічне співробітництво
- ✓ Науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи
- ✓ Інтелектуальна власність
- ✓ Учбовий план
- ✓ Працевлаштування
- ✓ Інновація
- ✓ Розробка продукту/Прототип

### ОГЛЯД ПАРТНЕРСТВА

Стимулом до партнерства стали бізнес-інтереси українських бджолярів, які прагнуть виробляти якомога більше екологічно чистої продукції. В умовах агресивного середовища забезпечити екологічну чистоту меду складно, адже медоносні бджоли, подібно до інших тварин, часто страждають специфічними інфекційними захворюваннями, що потребує застосування антимікробних препаратів. Через велику чисельність бджолиних сімей захворювання швидко поширюються, зокрема, такі, як європейський та американський гнилець бджіл. Відсутність дієвих препаратів боротьби з цим захворюванням вже призвела до значних збитків бджолярів різних країн. Спільна команда науковців та підприємців, яка використала великий практичний досвід колективу дослідників під керівництвом професора Олександра Галатюка та наявність ефективних препаратів для дезінфекції, розроблених фірмою ТОВ «Біоконтакт», сформуvala напрям партнерства для розробки ефективної технології дезінфекції вуликів.

### ЯК БУЛО ІНІЦІЙОВАНО ПАРТНЕРСТВО

Партнерство з Поліським національним університетом ініційовано на зустрічі керівництва ТОВ «Біоконтакт» з професором паном Олександром Галатюком. Обидві

сторони усвідомлювали перспективи комерціалізації досліджень і першим кроком партнерства була участь у Національній конференції з бджільництва. На конференції було підтверджено наміри сторін, а через певний час результати, одержані у лабораторії, підтвердили перспективність партнерства.

## ЩО БУЛО ДОСЯГНУТО

### ВПЛИВ НА УНІВЕРСИТЕТ

Партнерство з ПП «Біоконтакт», відкрило Поліському національному університету можливості залучення студентів та викладачів до розв'язання реальних проблем практики бджільництва. Це стало можливим насамперед завдяки фінансовій підтримці досліджень з боку ПП «Біоконтакт». На цьому прикладі студенти та викладачі переконалися у реальній зацікавленості бізнесу у налагодженні результативної співпраці з університетом.

Попередні результати досліджень стосуються дії дезінфекційного препарату «Біоконтакт» по відношенню до збудника хвороби європейського гнильцю медоносних бджіл. Встановлено, що препарат має виражену антимікробну дію. Водночас, препарат має слабку токсичність, і його використання для дезінфекції вуликів не впливає на життєвостроможність бджолиних сімей. Використання препарату у малих дозах позитивно впливає на фізіологічний стан та продуктивність робочих бджіл. Матеріали завершених досліджень опубліковані у двох наукових публікаціях, робота з підвищення функціональності препаратів триває.

### ВПЛИВ НА БІЗНЕС

Партнерство ТОВ «Біоконтакт» з ЖАУ позитивно вплинуло на перспективи розповсюдження дезінфекційного препарату «Біоконтакт» у секторі бджільництва України. Подальші дослідження дадуть змогу офіційно скорегувати дозвільну документацію та розширити сферу застосування препарату та обсяги його продажу. Для цього будуть проведені фокусні науково-практичні дослідження, із залученням необхідних фінансових ресурсів.

### ХТО БУВ ЗАЛУЧЕНИЙ?

- Поліський національний університет: □ адміністрація, кафедра мікробіології, фармакології та епізоотології, викладачі, аспіранти.
- Бізнес - ПП «Кронос Агро»: Генеральний директор Ілля Мартинюк, заст. з наукової роботи канд.біол.наук Федір Марченков, зав.лабораторією Андрій Яценя.

## КОНТАКТНІ ДАНІ

Поліський національний університет □

Професор кафедри мікробіології, фармакології та епізоотології, доктор ветеринарних наук О.Галатюк

Телефон: +38066 757 6749

Електронна пошта: [olekhalatyuk@gmail.com](mailto:olekhalatyuk@gmail.com)

## ДОДАТОК 5: ШАБЛОН УГОДИ ПРО ВЗАЄМОДІЮ У СФЕРІ R&D

### УГОДА ПРО ВЗАЄМОДІЮ У СФЕРІ R&D

«\_\_» \_\_\_\_ 202\_\_ р.

М. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, надалі іменованій  
УНІВЕРСИТЕТ, в особі \_\_\_\_\_, що діє на підставі \_\_\_\_\_ однієї  
сторони, та \_\_\_\_\_, надалі іменоване  
ОРГАНІЗАЦІЯ, в особі \_\_\_\_\_, що діє на підставі \_\_\_\_\_,  
з другої сторони, надалі разом іменовані СТОРОНИ,

розуміючи необхідність створення екосистеми «наука - бізнес» як сукупності взаємопов'язаних, знань, проектів, ресурсів та досвіду кожної сторони,

погоджуючись із пріоритетністю завдань щодо забезпечення стійкості, досягнення інноваційності та синхронізації процесів задоволення потреб та можливостей СТОРІН,

усвідомлюючи ключову роль відновлення та зміцнення інтелектуального капіталу для сталого розвитку університетів та резильєнтності бізнесу, склали цю угоду (надалі Угода) про таке.

#### 1. ПРЕДМЕТ ТА ЦІЛІ УГОДИ

1.1 Предметом Угоди є розвиток перспективних напрямів взаємодії та співробітництва між СТОРОНАМИ у науці та освіті шляхом впровадження нових технологій, наукових розробок, проектів у промисловість через спільні та/або односторонні дослідження та розробки (R&D) (науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи), а також дії з відновлення та зміцнення інтелектуального капіталу, зокрема, через реалізацію освітніх програм, орієнтованих на практичну діяльність з R&D у реальному середовищі ОРГАНІЗАЦІЇ.

1.2 Основними цілями взаємодії між УНІВЕРСИТЕТОМ та ОРГАНІЗАЦІЄЮ у сфері (R&D) та освіті є:

1.2.1 реалізація проектів, спрямованих на спільне створення та комерціалізацію нових технологій та інновацій;

1.2.2 впровадження інновацій у виробничий процес, їх використання та розвиток у дослідженнях, розробках, виробництві та освіті;

1.2.3 спільний розвиток нових напрямів наукових досліджень у взаємодії УНІВЕРСИТЕТУ та організацій науково-технічного та науково-дослідного статусу;

1.2.4 підготовка фахівців, які відповідають вимогам ОРГАНІЗАЦІЇ та УНІВЕРСИТЕТУ, шляхом:

- реалізації практикоорієнтованих програм освіти, спрямованих на (i) забезпечення ефективного застосування та збагачення знань, отриманих протягом академічної підготовки, та (ii) формування у студентів практичних навичок застосування оновлених знань, необхідних для роботи у реальному секторі економіки, насамперед у промисловості та в ОРГАНІЗАЦІЇ;
- підвищення кваліфікації викладачів через обов'язкове стажування та участь у R&D та виробничих процесах ОРГАНІЗАЦІЇ;
- модернізації та диверсифікації освітніх напрямів підготовки фахівців.

1.3 Головним засобом досягнення цілей згідно п.1.2 є розробка та реалізація спільних проектів науковців з боку УНІВЕРСИТЕТУ та практиків з боку ОРГАНІЗАЦІЇ, а також:



- обмін досвідом між науковцями та фахівцями, який забезпечується регулярними науково-практичними семінарами за участі СТОПІН та науково-практичними конференціями за участі інших університетів та організації, які пов'язані подібною до змісту цієї Угоди взаємодією;
- реалізація практикоорієнтованих програм підготовки фахівців для ОРГАНІЗАЦІЇ та галузі, до якої вона належить;
- спільні курси навчання та підвищення кваліфікації викладачів, менторів, тьюторів;
- інші спільні дії УНІВЕРСИТЕТУ та ОРГАНІЗАЦІЇ, спрямовані на підвищення результативності, ефективності та затребуваності науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт.

## 2. РЕАЛІЗАЦІЯ СПІЛЬНИХ ПРОЕКТІВ

2.1 Спільний проект передбачає створення науково-технічної продукції проектною групою у складі співробітників УНІВЕРСИТЕТУ, молодих вчених, студентів старших курсів та працівників ОРГАНІЗАЦІЇ.

2.2 Кандидатів до проектної групи відбирають за такими критеріями:

*для співробітників та молодих вчених УНІВЕРСИТЕТУ:*

- відповідність наукового профілю тематиці проекту;
- наявність підтверджених успішних результатів – впроваджених розробок, патентів, складених угод на передачу інтелектуальної власності;

*для студентів:*

- наявність наукових праць,
- активна робота у лабораторіях УНІВЕРСИТЕТУ,
- рекомендації наукових керівників;
- для працівників ОРГАНІЗАЦІЇ:
- наявність підтверджених успішних результатів R&D (керівництво завершеними проектами, впровадження у серійне виробництво, наукові праці);
- стаж роботи за спеціальністю, що відповідає тематиці проекту не менш 5 років (критерій не обов'язовий за наявності підтверджених успішних результатів згідно попереднього пункту)

2.3 Формування проектної групи здійснюється експертним комітетом з числа провідних фахівців ОРГАНІЗАЦІЇ за участі представників УНІВЕРСИТЕТУ. Рішення вважається чинним за досягнення консенсусу.

2.4 За умови дефіциту достатніх компетенцій УНІВЕРСИТЕТУ у тематиці проекту останній має право запрошувати до проектної групи співробітників інших освітніх та академічних установ.

2.5 Відносини між УНІВЕРСИТЕТОМ та іншими освітніми та академічними установами, що стосуються виконання спільного проекту, регулюються окремими угодами, які не можуть суперечити цій Угоді. УНІВЕРСИТЕТ зобов'язаний надати доступ ОРГАНІЗАЦІЇ до тексту цих угод, а представник ОРГАНІЗАЦІЇ має право вносити зміни до них та зобов'язаний завізувати їх підписом «Узгоджено».

2.6 За умови дефіциту достатніх компетенцій ОРГАНІЗАЦІЇ у тематиці проекту остання має право запрошувати до проектної групи співробітників інших організацій, компаній та підприємств.

2.7 Відносини між ОРГАНІЗАЦІЄЮ та іншими організаціями, компаніями та підприємствами, що стосуються виконання спільного проекту, регулюються окремими договорами, які не можуть суперечити цій Угоді. ОРГАНІЗАЦІЯ зобов'язана надати доступ УНІВЕРСИТЕТУ до тексту цих договорів, а представник УНІВЕРСИТЕТУ має право вносити зміни до них та зобов'язаний завізувати їх підписом «Узгоджено».

### 3. УМОВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТІВ

3.1 СТОРОНИ за потреби та запиту з боку керівника проекту зобов'язуються надавати учасникам проектної групи доступ до своїх лабораторій та обладнання на період виконання проекту.

3.2. ОРГАНІЗАЦІЯ фінансує проект на суму не більше \_\_\_\_% обсягу його вартості.

3.3. ОРГАНІЗАЦІЯ організовує стажування студентів, що не увійшли до складу проектної групи, але є співвиконавцями певних проектних робіт.

3.4. Набуття студентами досвіду практичної роботи в рамках проекту не призводить до виникнення зобов'язань з боку ОРГАНІЗАЦІЇ, типових для договірних трудових відносин.

3.5. УНІВЕРСИТЕТ зобов'язується впроваджувати практикоорієнтовані освітні програми, впродовж дії цієї Угоди. Упровадження практикоорієнтованих освітніх програм здійснюється згідно процедур, які визначаються формами цих програм. Форми практикоорієнтованих освітніх програм та шаблон процедури реалізації практикоорієнтованих програм за кейсовим методом наведені у Додатку 1.

3.6 ОРГАНІЗАЦІЯ зобов'язується підтримувати студентів, які досягли значних результатів протягом проекту або стажування та довели обізнаність у галузі і мають відповідні навички, через:

- надання гранту на навчання, який виплачуватимуться безпосередньо студентам;
- прийняття на роботу на умовах, що не суперечать цілям навчання; в іншому випадку ОРГАНІЗАЦІЯ може пропонувати таким студентам працевлаштування після закінчення навчання;
- запроваджувати інші форми підтримки.

### 4. ПРАВА ВЛАСНОСТІ НА РЕЗУЛЬТАТИ СПІЛЬНИХ ПРОЕКТІВ

4.1. Механізми захисту прав власності, отриманої по завершенню проекту та використання прав інтелектуальної власності вирішується на стадії підписання цієї Угоди.

4.2. Прийняття рішення про механізм захисту авторських прав та прав інтелектуальної власності фіксується у Додатку 2 до цієї Угоди, який є її невід'ємною складовою. Рішення про механізм захисту приймається на консенсусній основі.

### 5. ІНШІ НАПРЯМКИ ВЗАЄМОДІЇ

5.1 Взаємодія СТОРІН, крім реалізації спільних проектів як базового сценарію, може здійснюватися за іншими сценаріями, найбільш реалістичними з яких є:

- УНІВЕРСИТЕТ виступає одноосібним виконавцем робіт, необхідних для задоволення потреби ОРГАНІЗАЦІЇ, ОРГАНІЗАЦІЯ як замовник фінансує 100% вартості цих робіт;
- ОРГАНІЗАЦІЯ виступає одноосібним виконавцем робіт, необхідних для задоволення потреби УНІВЕРСИТЕТУ, а УНІВЕРСИТЕТ як замовник фінансує 100% вартості цих робіт.

5.2. Рішення про реалізацію одного із сценарієм приймається:

- за пропозиції однієї із СТОРІН, обумовленої необхідністю вирішення актуальної проблеми;
- на доінвестиційній стадії спільних проектів, якщо СТОРОНИ погоджуються, що спільний проект не є оптимальним вирішенням проблеми через надлишкові витрати часу та інших ресурсів на його реалізацію.

5.3 Будь-який сценарій взаємодії між СТОРОНАМИ реалізується на підставі складання договору між ними (п.2.7 цієї Угоди), який регламентує усі умови взаємодії у конкретному проектному напрямку або у вирішенні актуальної проблеми і є невід'ємною частиною цієї Угоди.

## 6. ЗАГАЛЬНІ УМОВИ ВИКОНАННЯ УГОДИ

6.1 Ця Угода діє з моменту її підписання СТОРОНАМИ до повного виконання зобов'язань по Договору.

6.2 Неналежне виконання проектних робіт та/або робіт за його учасниками з боку УНІВЕРСИТЕТУ дає право ОРГАНІЗАЦІЇ:

- в односторонньому порядку розірвати цю Угоду;
- відмовити УНІВЕРСИТЕТУ у подальшій співпраці протягом 2-х років з моменту розірвання цієї Угоди;
- поширити інформацію серед своїх партнерів та контрагентів, які були учасниками спільного проекту, про неналежне виконання проектних робіт його учасниками з боку УНІВЕРСИТЕТУ.

6.3 Неналежне виконання проектних робіт його учасниками з боку ОРГАНІЗАЦІЇ дає право УНІВЕРСИТЕТУ:

- в односторонньому порядку розірвати цю Угоду;
- відмовити ОРГАНІЗАЦІЇ у подальшій співпраці протягом 2-х років з моменту розірвання цієї Угоди;
- поширити інформацію серед своїх партнерів та контрагентів, які були учасниками спільного проекту, про неналежне виконання проектних робіт його учасниками з боку ОРГАНІЗАЦІЇ.

6.4. СТОРОНИ не застосовують права згідно пп.6.2. та 6.3, якщо невиконання або неналежне виконання зобов'язань за Договорами згідно п.5.3 сталося внаслідок обставин непереборної сили (форс-мажорних обставин). Перелік обставин непереборної сили та порядок підтвердження їх наявності регламентується відповідними Договорами.

6.5. Зміни до цієї Угоди вносяться за взаємної згоди Сторін та набирають чинності лише якщо вони внесені в письмовій формі, підписані та скріплені печаткою (у разі застосовності такої вимоги) уповноваженими представниками Сторін.

6.6 Ця Угода укладена в двох примірниках українською мовою, які є рівною мірою автентичними.

## РЕКВІЗИТИ ТА ПІДПИСИ

--	--

## ДОДАТОК 1 ДО УГОДИ ПРО ВЗАЄМОДІЮ У СФЕРІ R&D

### ПРОЦЕДУРА РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАКТИКООРІЄНТОВАНИХ ПРОГРАМ ЗА КЕЙСОВИМ МЕТОДОМ

1. Основними формами практикоорієнтованих освітніх програм навчання є:

- програми дуальної освіти;
- програми практичного навчання, що передбачають вирішення реальних проблем бізнесу (кейсів) співробітниками ЗВО та здобувачами вищої освіти у реальному бізнес-середовищі;
- ініційовані бізнесом програми навчання персоналу підприємств, які інституалізовані на корпоративному рівні;
- програми підготовки та перепідготовки персоналу, що передбачають перебування слухачів на підприємствах не менше 50% від загального обсягу часу програми.

2. Типова процедура реалізації практикоорієнтованих програм за кейсовим методом передбачає виконання такої послідовності дій:

- 1) створення робочої групи із представників СТОРІН;
- 2) визначення джерел фінансування учасників робочої групи;
- 3) збір кейсів від підприємств та організацій учасників кластеру;
- 4) формування проектних груп з числа студентів та викладачів в університетах на конкурсних умовах; до складу проектної групи обов'язкове включення представника ОРГАНІЗАЦІЇ; рекомендовано використовувати критерії відбору, наведені у п. 2.7 цієї Угоди;
- 5) проведення тренінгів для студентів та викладачів з метою їх адаптації до особливостей управлінських та виробничих процесів ОРГАНІЗАЦІЇ;
- 6) управління проектом та моніторинг стану вирішення кейсів;
- 7) експертиза результатів проекту реалізації практикоорієнтованої програми шляхом їх перевірки в управлінському та/або виробничому процесі ОРГАНІЗАЦІЇ чи у форматі конкурсу рішень проблем бізнесу;
- 8) подальші дії мають продовжувати логіку розвитку практикоорієнтованих програм як інструменту формування нової генерації, зокрема:
  - комунікації із кращими групами/студентами/викладачами з метою розподілу їх за підприємствами та організаціями,
  - навантаження груп/студентів новими кейсами,
  - випробовування груп/студентів на некейсових (креативних) завданнях, інтеграція груп/студентів до екосистеми інновацій (R&D-центр, інкубатор, акселератор).