

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ
ХНТУ
до 2030 р.

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ – 2025

Ця Стратегія є результатом колективної роботи університетської спільноти. Її засновано як на пропозиціях факультетів, кафедр, так і пропозиціях та відгуках окремих викладачів, науковців та здобувачів.

Стратегію спрямовано на досягнення Цілей сталого розвитку України на період до 2030 р., зокрема Цілі сталого розвитку щодо забезпечення всеохоплюючої і справедливої якісної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя для всіх.

Стратегію в цілому гармонізовано зі Стратегією розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 рр., зі Стратегією людського розвитку, напрямом 20 “Якість життя” Національної економічної стратегії на період до 2030 р., Стратегією розвитку інноваційної діяльності на період до 2030 р., пріоритетними напрямами та завданнями цифрової трансформації держави, Стратегією інтернаціоналізації ХНТУ.

Стратегія заснована на розумінні наступного контексту:

1. Відбувається невинний рух України до членства в Європейському Союзі. Євроінтеграція держави в цілому є каталізатором інтеграції Університету до Європейського освітнього простору. Тому Стратегія гармонізується з Європейською стратегією для університетів (European Strategy for Universities).

2. російська агресія, воєнний стан і тимчасова релокація Університету до м. Хмельницький є суттєвим викликом. Університет вистояв. Університет працює. Університет повернеться до рідного Херсону. Університет має стати провідним інноваційним освітньо-науковим центром, лідером технічної освіти, локомотивом відродження південного регіону України, а отже, має адаптуватися до умов сьогодення і проактивно реагувати на потенційні виклики у майбутньому.

3. Війна спричинила масштабні руйнування та значні соціально-економічні втрати на рівні держави, при цьому Херсонська область зазнала одних із найбільших руйнувань і збитків серед регіонів України. Університет має згуртувати навколо себе громаду, стати провідним центром і рушійною силою відбудови і відновлення людського, індустріального та економічного капіталу регіону, забезпечення його сталого розвитку.

4. Існує значний дефіцит високопрофесійних кадрів (втрата людського капіталу) у всіх сферах індустрії як внаслідок інтенсивних міграційних процесів, так і через інертність системи вищої освіти.

5. Найбільш прогресивна і розвинена частина людства, в тому числі Європейський Союз, наразі знаходиться в стані зміни технологічного укладу (з п'ятого на шостий), що вимагає переходу на нові, передові технології. Євроінтеграційні процеси стимулюють перехід України до нового технологічного укладу в процесі повоєнної відбудови разом з ЄС.

6. Перехід до нового технологічного укладу потребує сучасних висококваліфікованих фахівців у сфері індустрії, особливо з дослідницькими та підприємницькими навичками, що в умовах дефіциту людського капіталу є значним викликом для всієї країни і суттєвою потенційною можливістю для Університету.

7. Готувати сучасних висококваліфікованих фахівців у різних сферах індустрії, які можуть вирішувати широке коло технічних, технологічних, соціальних, економічних та екологічних проблеми на національному та міжнародному рівнях без трансформації всіх освітніх, наукових та інших процесів в Університеті неможливо.

8. Першим кроком для трансформації процесів є вибір адекватної моделі. Найбільш адекватною моделлю для ХНТУ є модель «Університет 3.0», що об'єднує освітню, наукову діяльність та інноваційне підприємництво в єдину екосистему з можливістю розвитку парадигму «Університет 4.0». Унікальністю Університету стане підготовка фахівців не лише до роботи на підприємствах, а й до створення власного бізнесу, з інтеграцією стартапів та комерціалізації досліджень у освітній процес.

9. Великим викликом у найближчі роки стане контингент здобувачів освіти. Існує три шляхи до забезпечення сталого контингенту здобувачів. Перший – формування та популяризація іміджу Університету як середовища підготовки фахівців до підприємницької та інноваційної діяльності, поряд із працевлаштуванням. Другий – це побудова навколо Університету (або безпосередньо в його структурі) системи закладів фахової передвищої, професійної та середньої освіти (коледжі, центри, ліцеї, тощо). Третій шлях – це залучення іноземних вступників, що потребує безумовного виконання завдань, передбачених Стратегією інтернаціоналізації ХНТУ.

10. Трансформація освітніх, наукових та управлінських процесів в Університеті можлива на основі процесного підходу та ризик-орієнтованого мислення, що складає базис системи управління якістю за стандартом ISO 9001 та системи управління освітньою організацією за стандартом ISO 21001. Однією з умов успішності залучення іноземних вступників є сертифікація ХНТУ за стандартами ISO 9001 та ISO 21001, що також додатково підтримуватиме належний рівень корпоративної культури.

Наразі процеси Університету потребують суттєвих трансформацій, а його майбутнє залежить від готовності колективу до таких трансформацій.

ШОСТИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УКЛАД ЯК ЧИННИК РОЗВИТКУ УНІВЕРСИТЕТУ

Світ переважно знаходиться на етапі *п'ятого технологічного укладу*, який має коріння в далеких 1970-х і домінує до сьогодні.

П'ятий технологічний уклад характеризується всеосяжною комп'ютеризацією та стрімким розвитком інформаційних технологій і програмного забезпечення, глобальною цифровізацією суспільних і виробничих процесів, широким упровадженням автоматизації виробництва та робототехніки, а також розвитком зеленої енергетики, зокрема сонячної й вітрової. Визначальною рисою цього укладу стало формування економіки знань, у межах якої зростає роль освіти, науки та інформації як ключових чинників соціально-економічного розвитку.

Ключові технології п'ятого технологічного укладу включають інформаційні технології та інтернет, мікроелектроніку, автоматизовані й роботизовані виробничі системи, технології штучного інтелекту, біотехнології та сучасну медицину, зокрема генну інженерію та фармацевтичні інновації, а також відновлювану енергетику, розвиток гібридного й електричного транспорту та формування глобальних логістичних систем, що базуються на контейнеризації й автоматизації портової інфраструктури.

Наразі у найбільш розвинених країнах поступово відбувається перехід до *шостого технологічного укладу*, де домінують штучний інтелект, квантові обчислення, біотехнології нового рівня, зелена економіка та автоматизація на основі нейромереж.

Очікується, що шостий технологічний уклад буде панівним приблизно з 2030 до 2050 року. До цього треба готуватися.

Ознаки шостого технологічного укладу:

- домінування інформаційних технологій, нанотехнологій, біотехнологій;
- високий рівень автоматизації та штучного інтелекту;
- перехід до зеленої економіки та відновлюваних джерел енергії;
- інтеграція фізичних, цифрових і біологічних технологій.

Ключові технології шостого технологічного укладу:

1. *Штучний інтелект та квантові обчислення*: глибоке машинне навчання, застосування самонавчальних алгоритмів в різних сферах; квантові комп'ютери; революція в криптографії, моделюванні молекул, оптимізації логістики; нейроінтерфейси, пряме поєднання мозку з комп'ютером (Neuralink).

2. *Біотехнології та генна інженерія*: редагування геному, лікування спадкових хвороб, модифікація рослин для продовольчої безпеки; біопринтинг органів, 3D-друк тканин та органів для трансплантації; синтетична біологія, створення штучних клітин та організмів.

3. *Нанотехнології та нові матеріали*: надміцні, легкі матеріали для транспорту, електроніки, медицини; супераккумулятори, гнучкі, швидкозарядні батареї нового покоління; самовідновлювані матеріали, використання біополімерів для ремонту пошкоджених структур.

4. *Цифровізація та Інтернет речей*: цифрові двійники (Digital Twins), віртуальні копії заводів, міст, організмів для прогнозування змін; розумні міста, автоматизоване управління транспортом, енергосистемами, безпекою.

5. *Зелена енергетика та кліматичні технології*: технології очищення атмосфери; воднева економіка, водневі паливні елементи для транспорту та енергетики; джерела чистої енергії.

6. *Космічні технології*: колонізація Марса та Місяця, створення автономних поселень; астероїдний майнінг, видобування рідкісних металів у космосі; масштабні мережі для глобальної комунікації та спостереження за Землею.

7. *Робототехніка та автоматизація*: гуманоїдні роботи; автономний транспорт, безпілотні авто, кораблі, дрони.

8. *Фінансові технології*: цифрові валюти, децентралізовані фінанси, автоматизація фінансових послуг через смарт-контракти.

Отже, шостий технологічний уклад формує нову економіку знань.

В майбутньому прогнозуємо значну потребу в фахівцях, які володіють переліченими вище технологіями.

Країни, що інвестують у ці технології сьогодні, отримають конкурентні переваги в майбутньому.

Університети, які завчасно готуються до цього, також матимуть конкурентні переваги у майбутньому.

Європейський Союз впроваджує політики, спрямовані на підтримку інновацій і сталого розвитку, та через низку директив та стратегічних документів активно формує свій технологічний розвиток у напрямках, які співпадають з ознаками шостого технологічного укладу. ЄС активно інвестує у ці напрями через програми Horizon Europe, Digital Europe, Green Deal та багато інших.

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ УНІВЕРСИТЕТУ

Повоєнне відновлення України й подальший її сталий розвиток вимагають якісної освіти, передових наукових досягнень та інновацій.

Виклики, які постали перед Україною і світом через російську військову агресію, вимагають суттєвої адаптації та трансформації освітньої та наукової діяльності Університету на інституційному і на ціннісному рівнях.

Руйнування промислового та аграрного потенціалу країни, сталих логістичних ланцюжків спричинило суттєві міграційні процеси та чутливу втрату частини людського капіталу, яку треба компенсувати в найближчому майбутньому.

Водночас, євроінтеграція має враховувати потребу переходу України до наступного технологічного укладу під час післявоєнного відновлення і відбудови, що вимагає від Університету певних трансформаційних зусиль.

ХНТУ має перспективи стати високотехнологічним (індустріальним) університетом нового покоління, з міжнародним партнерством, розвитком ІТ та комп'ютерних наук, робототехніки та автоматизації, машинобудування та транспорту, екотехнологій та ресурсозбереження, хімічної, харчової та переробної індустрії. Інтеграція до європейського освітнього і наукового простору та відбудова інфраструктури дозволять йому стати одним із лідерів технічної освіти півдня України.

Університет має резерви для підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації, топ-менеджерів для індустрії, персоналу для інших закладів освіти.

Стратегічна мета – стати лідером технічної освіти у південному регіоні України.

Візія – Університет є інноваційним освітньо-науковим центром, що прискорює розвиток України через створення і впровадження нових знань та технологій, підготовку висококваліфікованих фахівців з високим рівнем інтелектуальної активності та соціальної відповідальності відповідно до існуючих і перспективних потреб особистості, суспільства та держави.

Місія – творити, навчати та розвивати для примноження людського, індустріального та економічного капіталу України з метою забезпечення сталого розвитку на засадах шостого технологічного укладу.

Цінності :

- Професіоналізм
- Адаптивність
- Інноваційність
- Національна свідомість

- Згуртованість

Пріоритети розвитку:

1. Освітня досконалість та розвиток людського капіталу
2. Наукова досконалість та глобальна інтеграція
3. Інноваційне партнерство з бізнесом та громадою

Гасло:

ХНТУ – де ідеї стають технологіями

СТРАТЕГІЧНІ ЦІЛІ УНІВЕРСИТЕТУ

Зважаючи на тимчасову релокацію ХНТУ через російську агресію, університет має можливість адаптуватися до сучасних викликів і розвивати нові напрями, що відповідатимуть глобальним тенденціям технологічного розвитку.

1. Створення інноваційного освітнього простору:

- формування багаторівневої структури, що включає створення мережі партнерських закладів, організацій, установ для більшого охоплення вступників, популяризації та розвитку технічної освіти;
- створення низки інноваційних навчальних і наукових лабораторій (в тому числі: ІТ, смарт-систем, кібербезпеки, автоматизації, робототехніки, машинобудування, транспорту, матеріалознавства, зеленої та відновлювальної енергетики, дизайну, архітектури, біо-, харчових та хімічних технологій, мікробіології тощо);
- розвиток онлайн-платформ для дистанційної освіти;
- побудова інфраструктури для змішаного та гібридного навчання;
- розширення запровадження засобів віртуальної та доповненої реальності для навчання (віртуальних лабораторій, симуляторів), в тому числі в гібридному форматі;
- розвиток інклюзивної освіти для всіх категорій здобувачів освіти;
- розроблення і відкриття освітніх програм для ветеранів та програм післядипломної освіти, в тому числі перекваліфікації, підвищення кваліфікації, подвійних дипломів, короткотермінових і сертифікатних програм та курсів;
- розроблення і відкриття нових англomовних освітніх програм для залучення іноземних вступників;
- створення ІТ-офісу, чиєю компетенцією буде забезпечення роботи провідних існуючих та розроблення власних програмних продуктів в освітньому процесі (ліцензії, робочі місця, оболонки, інтерфейси тощо).

2. Інтеграція освітнього процесу, наукових досліджень та інноваційного підприємництва в єдину екосистему за моделлю «Університет 3.0»:

- створення бізнес-школи ХНТУ, що поєднує навчання, дослідження та підприємництво, які перебувають у синергійній взаємодії;
- розвиток підприємницької культури, лідерства та підприємницьких навичок у здобувачів освіти;
- створення стартапів, інкубаторів, акселераторів, центру розвитку регіону;

- практична спрямованість при викладанні дисциплін з акцентом на підприємництво, залучення до викладання практиків-підприємців;
- комерціалізація досліджень, впровадження наукових розробок у реальний бізнес.
- міждисциплінарна взаємодія здобувачів та викладачів університету для реалізації спільних проєктів.

3. Взаємодія з бізнесом, інвесторами та суб'єктами регіонального розвитку:

- розширення можливостей для наукових досліджень та впровадження інноваційних технологій:
- відродження наукового або технопарку як центру інновацій;
- створення центру трансферу технологій та стартапів;
- співпраця з регіональними, національними та міжнародними ІТ-компаніями та промисловістю для практичної підготовки здобувачів освіти;
- зміцнення відносин з регіональним та національним бізнесом, державними та громадськими організаціями для забезпечення здобувачам освіти реальних можливостей партнерства, дослідницької діяльності та подальшого працевлаштування.

4. Трансформація внутрішніх процесів університету:

- зміна системи та змісту цінностей у вигляді піраміди, де на найвищому місці – принципи корпоративної етики і культури, на другому місці – здобувачі освіти та інші споживачі освітніх послуг, на третьому місці – викладачі і науковці (надавачі освітніх і наукових послуг) і, нарешті, в якості основи (базису) – система управління якістю за ISO 9001 на основі стандартів і документованих процедур стратегічного планування і операційної діяльності;
- створення системи онлайн-сервісів для всіх учасників освітнього процесу і наукової діяльності;
- створення інтегрованого корпоративного середовища, в якому здобувачі освіти, викладачі, науковці, інші співробітники навчатимуться і працюватимуть у партнерстві задля забезпечення якісної освіти на основі принципів доброчесності, гідності, взаємоповаги, рівних можливостей та відповідальності;
- раціоналізація документообігу та міжструктурної взаємодії підрозділів за рахунок впровадження нових інформаційних систем та технологій.

5. Постійне вдосконалення якості освіти:

- забезпечення відповідності освітньої діяльності та її результатів вимогам державних і міжнародних стандартів, а також поточним потребам суспільства та громад;
- комплексний перегляд змісту та підвищення інтеграції освітніх компонентів освітніх програм для спрощення та підвищення якості міждисциплінарної підготовки;
- збільшення обсягу вивчення англійської мови у освітніх програмах різних рівнів вищої освіти;
- підсилення практичної складової при вивченні освітніх компонентів, в курсових та кваліфікаційних проєктах, виконання реальних проєктів, в тому числі міждисциплінарних, індивідуально та в малих групах;
- запровадження часткових і повних професійних кваліфікацій;
- поєднання освітніх послуг з науковими дослідженнями і науково-технічними розробками, стартапами і підприємництвом;
- забезпечення прозорості і публічності інформації про освітні програми і кваліфікації;
- запровадження системи регулярного моніторингу задоволеності учасників освітнього процесу викладанням та роботою університету;
- стимулювання високої успішності та результативності серед учасників освітнього процесу шляхом розроблення відповідного нормативного забезпечення та фінансування присудження іменних стипендій, премій тощо;
- дієвий контроль забезпечення освітнього процесу всіма необхідними ресурсами за кожною освітньою програмою;
- залучення здобувачів освіти, інших внутрішніх і зовнішніх стейкхолдерів до процесів підвищення якості, в тому числі до перегляду освітніх програм з визначеною періодичністю та постійним моніторингом;
- підвищення кадрового потенціалу університету за рахунок залучення до викладання та досліджень провідних наукових кадрів та фахівців-виробничників.

6. Фінансова стійкість та диверсифікація ресурсів розвитку університету:

- диверсифікація джерел фінансування за рахунок грантів, контрактної освіти, науково-дослідних проєктів, комерціалізації розробок і партнерств з бізнесом;

- розвиток механізмів залучення інвестицій, донорської та благодійної підтримки, у тому числі міжнародної;
- впровадження сучасних підходів до фінансового планування, бюджетування та управління витратами з орієнтацією на стратегічні пріоритети розвитку;
- впровадження енергоефективних систем і смарт-технологій у навчальних корпусах і гуртожитках;

7. Запровадження в освітній процес та наукову діяльність перспективних напрямів:

7.1. ІТ та комп'ютерні технології:

- створення критичної маси фахівців з кібербезпеки, штучного інтелекту, квантових технологій;
- розширення та поглиблення напрямів програмування, аналізу даних, блокчейн-технологій;
- впровадження систем цифрових двійників для моделювання виробництва.

7.2. Індустрія 5.0, автоматизація та робототехніка:

- автоматизація виробництва та робототехніка;
- колаборативні роботи;
- нові матеріали, машини та технології в індустрії;
- 3D-друк в промисловості та будівництві;
- мехатроніка та безпілотні системи;
- сучасний транспорт та транспортна інфраструктура;
- розвиток інтелектуальної агроінженерії, агротехніки та переробної індустрії для Південних регіонів України;
- впровадження інтернету речей у виробничі процеси.

7.3. Екологія та відновлювані джерела енергії:

- енергозбереження та енергоефективність міст та підприємств;
- сонячна, вітрова та гідроенергетика, водневі технології;
- процеси та технології перероблення та використання вторинних матеріалів, енергетичних ресурсів та будівельних матеріалів;
- дослідження з екологічного відновлення Херсонщини після війни.

8. Розвиток наукової роботи:

- функціонування науково-дослідної діяльності як інтегрованої проєктно-орієнтованої системи, що об'єднує проєктний офіс, офіс інтелектуальної власності та офіс міжнародної наукової взаємодії;
- інтенсифікація роботи над об'єктами інтелектуальної власності, патентування та ліцензування, створення ради винахідників;
- підвищення рівня наукових видань університету з метою набуття категорії А, входження до наукометричних баз даних;
- переорієнтація публікаційної активності на міждисциплінарність і науково-практичний вплив, із забезпеченням тісного зв'язку публікацій з реалізацією наукових і прикладних проєктів та підвищенням міжнародної видимості результатів досліджень, відображення наукових результатів в спеціалізованих соціальних мережах (Linkedin, ResearchGate тощо);
- розширення міжнародної наукової співпраці з провідними науковими установами Європи та світу, виконання спільних досліджень і участь у міжнародних наукових консорціумах;
- розвиток аспірантури та докторантури, а також залучення аспірантів, докторантів і молодих науковців до виконання наукових, прикладних і міждисциплінарних проєктів, зокрема міжнародних.

9. Розширення міжнародного співробітництва:

- розширення участі викладачів і науковців у програмах Horizon Europe, Erasmus+, двосторонніх та багатосторонніх партнерствах з європейськими університетами;
- створення спільних освітніх програм з провідними європейськими технічними університетами;
- академічний обмін здобувачами освіти та викладачами з європейськими університетами, в тому числі дистанційно.
- входження до перспективного альянсу European University за технічним (технологічним) напрямом;
- залучення грантів на відновлення та розвиток.