

**ДЕРЖАВНА ЦІЛЬОВА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА ПРОГРАМА
з використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях
економіки на період до 2026 року**

Мета Програми

Метою Програми є визначення напрямів і завдань розвитку технологій штучного інтелекту та впровадження механізмів державної підтримки, спрямованої на створення сприятливих умов для розвитку інноваційних технологій з використанням технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки, що сприятиме підвищенню економічного потенціалу України та зміцненню позицій держави на світовому ринку.

Шляхи і способи розв'язання проблеми

Розвиток сучасної економіки тісно пов'язаний з використанням цифрових технологій як основи для реалізації «розумного виробництва». Концепції Індустрія 4.0 і 5.0 передбачають, з одного боку, заміну людської праці автоматизованими технологіями та, з іншого боку, поєднання передових технологій з людською працею, що можливо у спосіб пошуку балансу між обов'язками, покладеними на, зокрема, технології штучного інтелекту, та обов'язками, що виконуються людиною. Технології штучного інтелекту ґрунтуються на широкому спектрі фундаментальних і прикладних досліджень, разом із машинним навчанням, обробкою природної мови, робототехнікою, експертними системами тощо. Отже, актуальним є створення вигідних умов задля широкого використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки, що сприятиме підвищенню економічного потенціалу України та зміцненню позицій держави на світовому ринку.

Штучний інтелект – організована сукупність інформаційних технологій, застосовуючи яку можливо виконувати складні комплексні завдання у спосіб використання системи наукових методів досліджень і алгоритмів обробки інформації, отриманої або самостійно створеної під час роботи, а також створювати та використовувати власні бази знань, моделі ухвалення рішень, алгоритми роботи з інформацією, та визначати способи досягнення поставлених завдань.

Законодавство України у сфері використання штучного інтелекту має врегульовувати правовідносини розвитку та використання технологій штучного інтелекту з огляду на міжнародні стандарти та практики, етичні норми та стандарти для розробки і використання штучного інтелекту, разом із питаннями відповідальності, приватності та недискримінації.

Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 02 грудня 2020 р. № 1556, визначає мету, принципи та завдання розвитку технологій штучного інтелекту в Україні як одного з пріоритетних напрямів у сфері науково-технологічних досліджень. Концепція Державної цільової науково-технічної програми з використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки на період до 2026 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 13 квітня 2024 р. № 320-р, визначає проблему та мету, містить порівняльний аналіз можливих варіантів і оптимальний варіант способів і засобів розв'язання проблеми використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки.

Пріоритетними сферами, в яких виконуються завдання державної політики щодо розвитку галузі штучного інтелекту, є освіта та професійне навчання, наука, економіка, кібербезпека, інформаційна безпека, оборона, публічне управління, правове регулювання та етика, правосуддя.

Пріоритетними галузями економіки, в яких використовуються технології штучного інтелекту, відповідно до Національного класифікатора України «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009:2010, є:

- сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство;
- добувна промисловість і розроблення кар'єрів;
- переробна промисловість;
- постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря;
- транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність;
- інформація та телекомунікації;
- фінансова та страхова діяльність;
- професійна, наукова та технічна діяльність;
- державне управління й оборона;
- освіта;
- охорона здоров'я.

Основні напрями використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки охоплюють:

- підтримку ухвалення рішень у процесі підготовки та проведення тактичних бойових дій та стратегічних операцій;
- управління та керування високоточною зброєю, роботизованими та безпілотними апаратами, розвідувальними або ударними системами;
- обробку супутникових зображень;
- обробку даних і виявлення загроз у кіберпросторі;
- інтелектуальні мобільні системи;
- інтелектуальні освітні платформи;
- наукові моніторингові платформи;
- консультаційні та діагностичні медичні системи;
- автоматизовані промислові лінії та людино-машинну взаємодію;
- експертні системи та системи підтримки прийняття рішень для керування підприємствами;
- нейроподібні та нейронечіткі пристрої в підсистемах керування вузлами та агрегатами підприємства;
- безперервний моніторинг і прогнозування енергетичної ситуації;

безперервний моніторинг критично важливих вузлів та агрегатів щодо виявлення несправностей, дефектів, аналізу якості обслуговування;
безперервний моніторинг і прогнозування режимів роботи обладнання, його залишкового ресурсу;
автоматизоване планування поставок і швидке формування ланцюгів заміщення постачальників критично важливих ресурсів;
безперервний моніторинг і прогнозування у телекомунікаційних мережах; системи геотаргетування й аналізу попиту;
автономні транспортні засоби;
повністю автоматизовані об'єкти інфраструктури;
безперервний моніторинг і керування дорожнім рухом;
безперервний моніторинг і прогнозування обслуговування та ремонту дорожньої інфраструктури;
автоматизовані диспетчерські системи;
підтримка прийняття рішень і системи керування об'єктами сільського господарства;
роботизовані сільськогосподарські системи;
безперервний моніторинг і прогнозування кліматичної й екологічної ситуацій.

Використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки пов'язане з необхідністю зміни виробничих процесів, насамперед процесу ухвалення рішень на різних рівнях державного управління.

Основними проблемами використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки є:

недосконалість ідентифікації технологій штучного інтелекту з огляду на потреби й вимоги пріоритетних галузей економіки;
відсутність критеріїв проведення оцінки результатів і загроз використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки;
відсутність стандартизації вимог до технологій штучного інтелекту, що використовуються в пріоритетних галузях економіки;
недосконалість розподілу обов'язків користувачів технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки;
недосконалість критеріїв попередньої перевірки відповідності технологій штучного інтелекту вимогам до послуг, які повинні надаватися штучним інтелектом в пріоритетних галузях економіки;
недосконалість механізму здійснення контролю за використанням технологій штучного інтелекту;
відсутність концептуальних засад реалізації державної політики щодо розвитку галузі штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки.

Впровадження нормативних документів і стандартів для технологій штучного інтелекту, як-от Європейська ініціатива з штучного інтелекту, Рамковий документ NIST щодо управління ризиками штучного інтелекту ISO 42001 та Рамковий документ з штучного інтелекту від Google (SAIF), має значний вплив на формування перспективних технологій штучного інтелекту. Ці законодавчі кроки вказують на необхідність розробки комплексних стратегій, які забезпечать принциповий, етичний та безпечний підходи до розвитку і застосування технологій штучного інтелекту. Швидкі темпи розвитку технологій

штучного інтелекту вимагають постійного оновлення правил і стандартів у цій сфері та є невід'ємною умовою для сприяння інноваціям, зберігаючи основоположні цінності та права людини.

Державна підтримка використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки потребує збалансування джерел фінансування з державного бюджету і коштів інвестиційних та інноваційних фондів, а також власних коштів підприємств для належного фінансування інноваційної складової в пріоритетних галузях економіки, проведення досліджень щодо формування переліків технологій штучного інтелекту, які можуть використовуватися з мінімальною адаптацією, регулювання суспільних відносин, що виникають під час використання технологій штучного інтелекту. Отже, існує проблема забезпечення збалансованої державної підтримки використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки, зокрема розподілу наявних ресурсів для використання технологій штучного інтелекту на засадах прозорості та рівного доступу з огляду на виклики, що постають перед державою. Розв'язання зазначеної проблеми дасть змогу прискорити розвиток виробничих потужностей, забезпечити ефективність ухвалення рішень, підвищити конкурентоспроможність підприємств пріоритетних галузей економіки.

Основними причинами виникнення проблеми є:

відсутність єдиної державної політики щодо розвитку галузі штучного інтелекту з огляду на потенційні загрози, економічні, соціальні й екологічні результати впровадження технологій штучного інтелекту;

наявність неадаптованих моделей та алгоритмів штучного інтелекту, які не враховують конкретних вимог і особливостей кожної окремої галузі економіки;

недосконалість заходів із забезпечення безпеки інформаційної інфраструктури у разі застосування технологій штучного інтелекту внаслідок виникнення потенційних загроз від дій кіберзловмисників і кібератак;

низький рівень вимог до професійних компетентностей, переліків компетентностей та освітніх програм щодо розроблення, тестування, впровадження та використання технологій штучного інтелекту; відсутність локальної інформаційної інфраструктури, що сприяє впровадженню технологій штучного інтелекту;

відсутність нормативно-правової бази, що регулює суспільні відносини, які виникають під час використання технологій штучного інтелекту, та сприяє використанню таких технологій у пріоритетних галузях економіки.

Зазначені причини виникнення проблеми мають системний характер і для її розв'язання необхідно здійснити комплекс заходів щодо координації науково-дослідної, освітньої, нормативно-правової і науково-технічної діяльності у межах програмно-цільового підходу для розроблення державних програм.

Для розв'язання проблеми існує три варіанти.

Перший варіант передбачає розв'язання визначеної проблеми послідовно окремими центральними органами виконавчої влади відповідно до компетенції та розподілу повноважень щодо забезпечення, формування та реалізації державної політики щодо розвитку галузі штучного інтелекту.

Такий варіант не є ефективним через низький рівень взаємодії між центральними органами виконавчої влади з метою розв'язання визначеної проблеми.

Другий варіант передбачає застосування представниками пріоритетних галузей економіки і приватного сектору, наукових установ і закладів вищої освіти, що проводять дослідження у галузі штучного інтелекту, різних програм з використання технологій штучного інтелекту, не поєднаних у комплексну та збалансовану програму.

Такий варіант є нерезультативним, у разі застосування такого підходу втрачається повна об'єктивна інформація щодо впровадження та використання технологій штучного інтелекту, що призводить до неефективного розподілу державних коштів, зниження ефективності впровадження та використання таких технологій. Водночас відсутність державної політики щодо розвитку галузі штучного інтелекту ускладнює врахування пріоритетів розвитку українського суспільства.

Третім, оптимальним, варіантом є комплексний підхід до розв'язання проблеми у спосіб визначення заходів Програми, спрямованих на стимулювання впровадження технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки з огляду на потреби та можливості таких галузей.

Зазначений варіант передбачає:

проведення досліджень у галузі штучного інтелекту;

розроблення нормативно-правової бази у галузі штучного інтелекту;

підготовку кваліфікованих кадрів і розвиток освіти;

розвиток інформаційної інфраструктури; забезпечення інформаційної безпеки.

Перевагами зазначеного варіанта є:

визначення механізмів впровадження та використання технологій штучного інтелекту за рахунок коштів державного і місцевих бюджетів, міжнародної фінансової та технічної допомоги на засадах державно-приватного партнерства;

підвищення ефективності витрачання коштів державного і місцевих бюджетів;

врахування сучасних викликів щодо впровадження та використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки з огляду на потреби та інтереси представників цих галузей;

запровадження економічних стимулів для представників пріоритетних галузей економіки і приватного сектору, наукових установ і закладів вищої освіти, що проводять дослідження у галузі штучного інтелекту та беруть участь у розробленні та впровадженні технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки на пільгових умовах, зокрема на засадах державно-приватного партнерства;

створення інформаційної інфраструктури та формування кадрового потенціалу (регіональних центрів використання технологій штучного інтелекту) для стимулювання використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки;

забезпечення додаткових можливостей для розвитку технологій штучного інтелекту в Україні.

Третій варіант відповідає європейському досвіду розв'язання проблеми використання технологій штучного інтелекту, зокрема досвіду Європейського Союзу, що передбачає розроблення нормативних актів з питань розроблення та використання технологій штучного інтелекту для усунення ризиків (загроз) і розв'язання проблеми без перешкоджання технологічному розвитку для досягнення таких цілей:

забезпечення безпеки та відповідності законодавству технологій штучного інтелекту, що використовуються на ринку;

створення законодавчих умов для провадження інвестиційної та інноваційної діяльності у галузі штучного інтелекту;

підвищення рівня управління та ефективності дотримання вимог законодавства стосовно основних правил і вимог безпеки, які застосовуються до технологій штучного інтелекту;

сприяння розвитку єдиного ринку законних, безпечних і надійних технологій штучного інтелекту.

Проблему передбачається розв'язати в межах Програми у спосіб:

вивчення світового досвіду використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки, кращих світових практик щодо державної підтримки та нормативно-правового регулювання в галузі штучного інтелекту;

визначення потреб представників пріоритетних галузей економіки в технологіях штучного інтелекту, пріоритетних напрямів науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, які необхідно провести з метою впровадження технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки;

вивчення актуального стану розвитку технологій штучного інтелекту в Україні, результатів діяльності створених на базі наукових установ і закладів вищої освіти центрів/лабораторій штучного інтелекту та стану їх матеріально-технічного забезпечення;

проведення оцінки економічних, соціальних та екологічних результатів впровадження технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки, формування переліку загроз від впровадження технологій штучного інтелекту в розрізі галузей економіки, визначення пріоритетних напрямів використання технологій штучного інтелекту;

розроблення та затвердження вимог до інформаційної інфраструктури та інформаційної безпеки у разі впровадження та використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки;

формування вимог до професійних компетентностей, переліків компетентностей та освітніх програм щодо розроблення, тестування, впровадження та використання технологій штучного інтелекту;

утворення центрів або лабораторій штучного інтелекту на базі наукових установ і закладів вищої освіти, консалтингових підприємств, що будуть надавати послуги з розроблення, тестування, навчання використанню технологій штучного інтелекту;

внесення змін до законодавства з метою доповнення відповідних нормативно-правових актів положеннями щодо технологій штучного інтелекту та гармонізації з актами Європейського Союзу щодо штучного інтелекту;

формування каталогу технологій штучного інтелекту українських розробників;

розроблення та реалізація пілотних проєктів з трансферу технологій та впровадження систем, що використовують технології штучного інтелекту.

Завдання і заходи

Завдання і заходи з виконання Програми, спрямовані на розв'язання проблем і досягнення мети Програми, визначені у додатку 2.

Очікувані результати, ефективність Програми

Результатами виконання Програми є:

опублікування інформації про світовий досвід використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки, кращих світових практик щодо державної підтримки та нормативно-правового регулювання в галузі штучного інтелекту;

визначення пріоритетних напрямів використання технологій штучного інтелекту з огляду на потреби представників пріоритетних галузей економіки у технологіях штучного інтелекту та пріоритетних напрямів науко-дослідних і дослідно-конструкторських робіт;

опублікування узагальнених відомостей з результатами досліджень щодо стану розвитку технологій штучного інтелекту в Україні, відповідності розроблених технологій потребам суб'єктів господарювання у пріоритетних галузях економіки з урахуванням рівня готовності до впровадження, наявності та стану відповідної дослідницької інфраструктури;

визначення методів та інструментів управління виявленими ризиками, соціальними та екологічними результатами впровадження технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки;

розроблення методичних рекомендацій щодо інформаційної інфраструктури та інформаційної безпеки у разі впровадження та використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки;

розроблення вимог до професійних компетентностей та удосконалення цифрових компетентностей основних професійних груп пріоритетних галузей економіки, формування переліку компетенцій та освітніх програм щодо розроблення, тестування, впровадження та підтримки використання технологій штучного інтелекту;

внесення змін до законодавства з метою доповнення відповідних нормативно-правових актів положеннями щодо технологій штучного інтелекту та гармонізації з актами Європейського Союзу щодо штучного інтелекту;

опублікування каталогу технологій штучного інтелекту українських розробників;

утворення центрів або лабораторій штучного інтелекту, що сприятиме формуванню компетенцій щодо використання технологій штучного інтелекту населенням.

розроблення та реалізація пілотних проєктів з трансферу технологій штучного інтелекту та впровадження систем, що використовують технології штучного інтелекту, дасть змогу підвищити рівень довіри до технологій штучного інтелекту серед населення та бізнесу та масштабувати успішні проєкти на інші галузі чи регіони.

Використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки сприятиме створенню нових робочих місць для фахівців з впровадження та використання штучного інтелекту.

Також використання технологій штучного інтелекту уможливить збільшення кількості українських компаній, що надають послуги з розроблення, тестування, впровадження, супроводження технологій штучного інтелекту. За результатами досліджень компанії «Marketsandmarkets», дохід на ринку штучного інтелекту збільшиться з 86,9 млрд доларів США у 2022 році до 407 млрд доларів США у 2027 році. Водночас, за прогнозами компанії «Statista», у 2030 році 21 % внутрішнього валового продукту США буде генеруватися послугами компаній, які функціонують на ринку технологій штучного інтелекту. Слід очікувати суттєве збільшення ринку технологій штучного інтелекту в Україні, зокрема частки стартапів і компаній, які спеціалізуються на розробленні та впровадженні технологій штучного інтелекту в галузі економіки, вимірюваного у валовому внутрішньому продукті.

Виконання Програми дасть змогу підвищити інноваційну складову у виробничих процесах підприємств пріоритетних галузей економіки, розширити співпрацю з державами-членами Європейського Союзу та іншими провідними державами, що мають досвід використання технологій штучного інтелекту в галузях економіки, сприятиме залученню суб'єктів господарської діяльності з метою отримання інформації щодо економічної ефективності використаних технологій штучного інтелекту.

Обсяги та джерела фінансування

Фінансування заходів Програми передбачається здійснювати за рахунок коштів державного і місцевих бюджетів на відповідний рік, а також міжнародної технічної допомоги та інших джерел, не заборонених законодавством.

Розрахунки обсягів та перелік джерел фінансування наведено у додатку 1.
