

Скажи мені, і я забуду. Навчи мене, і я запам'ятаю. Покажи мені як, і я навчуся.

БЕНДЖАМІН ФРАНКЛІН

Твоя Абетка — це ресурс, який зробить тебе високоосвіченою, але розумною — ні. Розум здобувається із життєвим досвідом. До сьогодні ти отримала весь життєвий досвід, необхідний для того, щоб бути розумною, але над ним треба думати. Якщо ти про таке не думаєш — ти психологічно нездорова. Але якщо думатимеш — то станеш не лише освіченою, а й розумною.

НІЛ СТВЕНСОН,  
«Діамантовий вік»

## Викидаємо пляшку

**Д**жина випустили з пляшки. ChatGPT швидко поширився світом, і його відразу почали масово забороняти. Застосунок зустрів шалений опір.

OpenAI, компанія-розробник ChatGPT, представила потужний інструмент, з яким можна було спілкуватися й досліджувати безліч тем, але також багато хто вважав, що з ним учні припинять самостійно робити домашні завдання й складати іспити. Першими його заборонили в об'єднаному шкільному районі Лос-Анджелеса — ще на початку 2023 року. Наступними стали державні школи Сіетла — там заборонили генеративний ШІ на всіх шкільних пристроях. Представники округу заявили, що списування заборонене, а учні мають самостійно опрацювати матеріал. Далі тимчасову заборону на ChatGPT ввели державні школи Нью-Йорка, що в найбільшому шкільному окрузі країни — там боялися, що учні проситимуть ШІ писати за них есеї й виконувати домашні завдання. До того ж вони заявили, що цей інструмент не допомагає формувати навички критичного мислення й розв'язання задач. Наступними стали державні школи округу Фейрфакс у Вірджинії, а за ними — школи округу Монтгомері в Алабамі.

Чатбот OpenAI зі штучним інтелектом представили широкому загалу в листопаді 2022 року, і кількість користувачів менш ніж за тиждень перевищила мільйон. Люди за його допомогою шукали відповіді на запитання, писали програмний код і есеї,

та вважали, що це — новий стрибок у технологічних новаціях. Два місяці по тому бот заборонили у школах багатьох країн, від Франції до Індії й Австралії. Були люди, які порівнювали цю технологію з ковідом і проголошували, що це — смерть освіти наших дітей у відомій нам формі. «Сьогодні ми стоїмо на порозі нової чуми, тільки вона загрожує не нашим тілам, а головам. ChatGPT, чатбот зі штучним інтелектом, здатний писати есеї університетського рівня, шириться планетою, — зазначалося в колонці в Inside Higher Ed. — [Викладачі], на свій шок і жах, скоро з'ясують, що їхні учні вже заразилися GPT»<sup>1</sup>.

Скажу чесно: як батько й освітянин, я розумів, чому вони так не довіряють ШІ. Останнє, чого мені хотілося, — це щоб прийшла нова технологія і забрала в наших дітей ініціативність, креативність, навички соціалізації й можливості спільно навчатися. Тепер зробити так, щоб вони не мали доступу до генеративного ШІ, вже неможливо — тож логічно, що ми хвилюємося про те, як це вплине на навчання й розвиток дітей. Деякі з них і так уже чимало часу проводять перед екраном, і ми боїмося, що, із ChatGPT й іншими застосунками на базі ШІ, вони робитимуть це *ще більше*. Боїмося, що з великими мовними моделями почастішають випадки, коли учні не виконуватимуть своїх завдань. Що це може катастрофічно вплинути на навички письма, бо генеративний ШІ здатний сам швидко й ефективно створювати для них текст. Ми боїмося, що згенеровані GPT тексти беруть за основу мільйони онлайн-ресурсів, де повно упереджень і на рівні мови, і на рівні поглядів, і що інформація, яку він надає, теж буде упередженою.

Боятися цього — цілком логічно. Але я завжди казав, що для освіти немає гарних і поганих технологій. Важливо, як ми їх застосовуємо. Так, через технології часом з'являються нездорові звички. Ми починаємо приділяти більше уваги сповіщенням на телефоні, а не людям навколо. Можемо легко просидіти кілька годин у соцмережах, і зрештою ще поглибити комплекси або побачити те, що нас сильно зачепить. Якщо випадково ввести в рядок пошуку не те слово — можна натрапити на дуже неприємний і огидний контент (хоча таке буває навіть із *правильними* словами). Але ті

самі технології допомагають вам лишатися на зв'язку з друзями й рідними. Можуть бути знахідкою для вашої креативності й потужним засобом самовираження — наприклад, якщо ви монтуєте відео, пишете чи програмуєте. І, найважливіше для мене — вони можуть бути способом учитися і самовдосконалюватися. В ідеальному світі, технологія в освітньому просторі посилює соціальні зв'язки й емоційний розвиток, укріплює характер.

Ми знаємо, що найновіше покоління ШІ — дивовижно потужне. У медицині він допомагає діагностувати хвороби, аналізувати їхню історію, персоналізовано прописувати лікування. Бізнес використовує великі мовні моделі, щоб оптимізувати генерацію контенту й автоматизувати робочі процеси. У галузі процесуального права великі мовні моделі допомагають аналізувати контракти і проводити правові дослідження, формувати документи й забезпечувати дотримання нормативних актів. Застосовувати цю технологію — ефективніше, ніж уникати її, хай би що ви робили. З нею можна розробляти технічну документацію, писати інструкції для користувачів, грантові заявки й код. В інтернеті гуляє мем: «ШІ тебе не замінить, але може замінити людина, яка користується ШІ». Це недалеко від правди.

Найуспішнішими серед студентів будуть ті, хто використовує ШІ, щоб знайти концептуальні зв'язки між ідеями в розробці. І навчившись етично та продуктивно користуватися ШІ, вони не тільки здобуватимуть знання експоненційно швидше, ніж інші, а й протягом усієї кар'єри лишатимуться конкурентними. Вони глибше розумітимуть матеріал, бо знатимуть, де знайти відповіді на свої питання. Їхній м'яз цікавості не атрофуватиметься, а навпаки, міцнішатиме.

Усі ці навички автоматично застосовуються і в роботі. Ті, хто перетворить ШІ на свого партнера й знатиме, що може дати дійсно добре написаний текст, отримають від цієї технології найбільше. Ті, хто постійно знаходить поживу для своєї цікавості, будуть на крок попереду від усіх на ринку праці. Уміючи проводити мозкові штурми разом із ШІ й колегами, вони також здаватимуться креативнішими за тих, хто не користується ШІ взагалі або тих, хто повністю переклав на нього свою роботу.

Людам доведеться навчитися автоматизувати за допомогою великих мовних моделей майже всі традиційні робочі завдання білих комірців — від зіставлення інформації до підготовки аналітичних таблиць.

Я не кажу, що в цього інструменту немає своїх недоліків. Президент OpenAI, Грег Брокман, який улітку 2022 року показав мені GPT-4, вважає: щоб визначити й розв'язати ці проблеми, треба застосувати заходи безпеки. «Безпека була для нас найважливішим питанням ще з моменту, коли OpenAI розробили GPT-1. Ми розвиваємо цю технологію й далі та хочемо, щоб вона приносила користь і була безпечною», — зазначив він. Компанія інвестувала значні ресурси, щоб не дати використати інструмент у неналежний спосіб. Ці механізми не дають ШІ розповісти про те, як вчинити щось незаконне, блокують заборонений контент, забезпечують конфіденційність особистих даних. Такі заходи набувають ще більшого значення в контексті освіти наших дітей. Роботи тут дійсно багато, але мета того варта. «Фактично, зголоситися створити найважливішу технологію в історії людства і застосувати її в галузі освіти — це те, над чим варто працювати».

На його думку, важливо розуміти, що технологій не треба боятися — їх треба застосовувати. Робота з генеративним ШІ потенційно може піти учням на користь: дати їм нові способи, щоб вивчати матеріал, покращити спільне навчання у групах, розбурхати їхню креативність, посилити соціалізацію й навіть допомогти дітям подолати проблеми з психічним здоров'ям, а також дати батькам і вчителям нові варіанти, як активніше долучатися до освітнього процесу. Брокман каже: замість змушувати дітей не користуватися ШІ, потрібно допомогти їм *учитися розумніше*.

Джина вже випустили з пляшки. Саме час її викинути, разом із нашими страхами стосовно ШІ.

## Як навчити всіх усього

**К**оли з'являється новомодна технологія — як-от GPT-4 — важливо її застосовувати не лише тому, що вона «крута». Слід поміркувати, які важливі проблеми вона може допомогти розв'язати. Наприклад, чи з нею можна закрити прогалини в навчанні, дати доступ до якісної освіти всім, незалежно від географічних кордонів, економічних обмежень, соціальних обставин? Або з нею можна підлаштуватися під особисті потреби й стиль навчання кожного, а не вчити всіх однаково, як заведено? Чи це допоможе розв'язати проблему відсутності якісних ресурсів для навчання в деяких частинах світу, особливо в мало-забезпечених чи віддалених регіонах, а може, з нею учні краще запам'ятовуватимуть вивчений матеріал? Чи може вона заощадити час викладачам і спростити їм роботу, допомогти не перепрацювати й не вигорати?

Яким би став світ, якби у всіх на цій планеті з'явився особистий ШІ-репетитор — штучний інтелект, здатний писати разом з учнем, розвиваючи його чи її природні сильні сторони й заповнюючи прогалини в навчанні? ШІ, який би геть по-новому, ефективно вчив їх природничих наук, технологій, інженерії, математики? ШІ, який би дав учням нові можливості, щоб подивитися на мистецтво й розкрити свою креативність? З яким вони, як ніколи раніше, глибоко вивчали б історію й літературу?

Ідеї, які з'явилися на ШІкатоні, стали відправною точкою в наших роздумах над тим, які можливості тепер відкрилися

в навчанні. Наші спеціалісти з дослідження користувачів, розробники й інженери почали працювати над ШІ-репетитором нового типу на основі технології GPT, який допомагатиме учням опанувати теми з усіх предметів. Крім того, ми почали розробляти ШІ-асистента для вчителів.

Наприкінці 2022 — на початку 2023 року «Академія Хана» вже планувала дії, щоб стати найпершою освітньою платформою, яка застосовуватиме GPT-4 ще до його офіційного запуску. Але для нас не стільки важило першими вийти на ринок, як створити умови, щоб це навчання було чарівним, ефективним і безпечним. Для цього ми мали детальніше розібратися з технологією, зрозуміти, на що вона здатна і де її можливості закінчуються. Було цілком ясно, що GPT-4 сам собою чудово вміє відповідати на запитання, хоча часом і робить фактологічні й математичні помилки (хоча й менше, ніж їх робить GPT-3.5, на якому ChatGPT працював спочатку). Ми перевіряли його на стійкість, пробували зламати, і годинами намагалися вдосконалити за допомогою кращих промптів й інфраструктури, зокрема — прив'язали його до контенту з «Академії Хана». Для нашої ключової мети — зробити з нього репетитора — було мало, щоб він просто відповідав на запитання. Потрібно було перевернути цей формат, щоб він, навпаки, ставив запитання, як це роблять хороші репетитори. Ми годинами випробовували різні промпти, просили ШІ стати в роль репетитора в сократівському методі, й ставити учням запитання, які їх наводитимуть на правильну відповідь, але не давати її одразу. Це завдання із зірочкою навіть для людей.

Особливість GPT-4 — «керованість», особливо якщо порівняти його з GPT-3.5 чи попередніми великими мовними моделями. Це означає, що ми можемо змусити технологію робити те, що ми хочемо. Наприклад, ми спробували написати GPT-3.5 промпт: «Дій як репетитор». Але хай би скільки ми просили його не давати нам відповідей, він однаково це робив — і не завжди правильно. А от GPT-4 непогано приміряв на себе ролі чи персона, навіть отримавши простий промпт: «Ти будеш репетитором у сократівському стилі. Я буду твоїм учнем. Не давай мені відповідей».

Це вже додало нам трохи впевненості, що йому стане наснаги відігравати роль репетитора. Звісно, річ, яка може поводитися як репетитор після промпта у три речення, і річ, яку можна віддати в користування мільйонам, — дуже відрізняються. Ми старанно налаштовували промпти, щоб продумати крайні випадки, з якими може стикнутися ШІ у роботі в такому масштабі, особливо, коли матиме справу з кмітливими школярами-підлітками. Потрібно було забезпечити, щоб він не брав участі в недоречних розмовах. Крім того, ми розробили для цієї платформи унікальний стиль подачі. Дедлайни горіли. OpenAI планували запустити GPT-4 в березні 2023 року, і «Академія Хана» прагнула того самого дня вивести свого ШІ-репетитора й асистента для викладачів, щоб показати соціально позитивну силу технології. Було й дещо важливіше за дедлайни: ми мали достеменно зрозуміти, що пропонуємо щось змістовне, продумане, цікаве й безпечне.

15 березня 2023 року ми запустили нашого ШІ-асистента, якого назвали «Ханміго» — трохи змінивши іспанську фразу *conmigo*, «зі мною». Представили учням, батькам і викладачам з усього світу асистента зі штучним інтелектом, який відтепер інтегрований у все, що робить «Академія Хана». Платформа дає всім користувачам можливість активно долучатися до освітнього процесу в зовсім новий спосіб. Зокрема, вони тепер мають персоналізованого терплячого репетитора, який враховує інтереси й слабкі сторони кожного, і дає змогу освітянам краще зрозуміти, як підтримати своїх учнів.

Це був дійсно потужний запуск. Але, на мою думку, ми лише ступили на поверхню. Платформа могла не лише бути репетитором, а й прикидатися літературними й історичними постатями. Бути опонентом студентів у дебатах. Бути радником у навчанні й кар'єрним коучем. Вона мала великий обсяг пам'яті, тож могла підтримувати з учнями довгострокові стосунки — не лише безпосередньо щодо навчання, а й регулярно питати, як у них справи, допомагати встановлювати цілі й тактовно підштовхувати все ж їх досягати. Потенційно вона була здатна і допомагати учням спілкуватися між собою. Ми бачили в найближчому