

УДК 004.8:342.733

РАДУТНИЙ О.Е., доктор філософії (Ph.D.) з юридичних наук, доцент,
доцент кафедри кримінального права № 1
Національного юридичного університету ім. Ярослава Мудрого

ЮРИДИЧНА ОСВІТА ТА СФЕРА НАДАННЯ ПРАВОВИХ ПОСЛУГ В КОНТЕКСТІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Анотація. В статті розглядається вплив штучного інтелекту, визначальними властивостями якого є обізнаність про власну побудову та функціонування, здатність до самонавчання, самовдосконалення, саморозвитку, автономність від людини під час прийняття рішень тощо, на юридичну освіту та ринок надання послуг в галузі права. Звернено увагу на необхідність створення нових стандартів в сфері освіти та управління юридичним бізнесом, що обумовлене збільшенням доступу до великих обсягів інформації, швидким споживанням даних, але малим розвитком знань в окремих галузях. Наголошується на необхідності прагнути того, щоб кожний фахівець мав можливість розуміти зміст актуальних досягнень науки у будь-якій сфері незалежно від своєї професії або роду занять. Для цього необхідно надавати перевагу горизонтальній взаємодії, створювати умови для отримання нових культурних та фахових компетенцій, здійснити перехід від запам'ятовування до творчих рішень та комунікації, працювати над визначенням індивідуальної траєкторії та персоналізацією навчання, заохочувати інноваційність в освіті та сфері надання правових послуг.

Ключові слова: юридична освіта, правова допомога, інтелект, штучний інтелект, когнітивні властивості, сингулярність, Інтернет речей, віртуальне правосуддя, творчість, інноваційність.

Summary. The article examines the impact of artificial intelligence, the determining properties of which are awareness of its own construction and functioning, the ability to self-study, self-improvement, self-development, autonomy from a person when making decisions, etc., to legal education and the legal market of law services. The attention was paid to the urgency of creating new standards in the field of education and management of legal business due to increased access to large volumes of information, fast data consumption, but small development of knowledge in certain industries. The need is emphasized the need to strive for each specialist to be able to understand the content of the actual achievements of science in any field, regardless of their profession or occupation. To do this, it is necessary to give preference to horizontal interaction, to create conditions for obtaining new cultural and professional competencies, move from memorization to creative decisions and communication, work on identifying an individual trajectory and personalizing learning, promote innovation in education and in legal services.

Keywords: legal education, legal services, intelligence, artificial intelligence, cognitive properties, singularity, Internet of things, virtual justice, creativity, innovation.

Аннотация. В статье рассматривается влияние искусственного интеллекта, определяющими свойствами которого выступают осведомленность о собственном строении и функционировании, способность к самообучению, самосовершенствованию, саморазвитию, автономность от человека при принятии решений, на юридическое образование и рынок предоставления услуг в области права. Обращено внимание на необходимость создания новых стандартов в сфере образования и управления юридическим бизнесом, что обусловлено увеличением доступа к гораздо большим объемам информации, быстрым потреблением данных, но малым развитием знаний в отдельных отраслях. Подчеркивается необходимость стремиться к тому, чтобы каждый специалист имел возможность понимать содержание актуальных достижений науки в любой сфере независимо от своей профессии или рода

занятий. Для этого необходимо отдавать предпочтение горизонтальному взаимодействию, создавать условия для получения новых культурных и профессиональных компетенций, осуществить переход от запоминания к творческим решениям и коммуникации, работать над определением индивидуальной траектории и персонализации обучения, поощрять инновационность в образовании и сфере предоставления правовых услуг.

Ключевые слова: юридическое образование, правовая помощь, интеллект, искусственный интеллект, когнитивные свойства, сингулярность, Интернет вещей, виртуальное правосудие, творчество, инновации.

Постановка проблеми. Сьогодні обґрунтовано та закономірно підтримується прискорений розвиток штучного інтелекту, але лише фрагментарно можливо здогадуватися, як останній винахід людства, як його іменує Джеймс Баррат (James Barrat) – автор книги “Наш останній винахід: штучний інтелект і завершення ери людства” [32, с. 10], може надалі вплинути на звичайний уклад життя, економіку, політику та освіту. І вже як наслідок цього – на юриспруденцію та сферу надання правових послуг.

Подію з високим ступенем невизначеності змісту і подальшого перебігу, але з значною ймовірністю настання, Насім Талеб (Nassim Nicholas Taleb) іменує “чорним лебедем” [36, с. 9]. Останнім може виявитися штучний суперінтелект. Якщо об’єкт впливу такої події (людина, людство, компанія, галузь тощо) здатний ефективно їй протистояти та виходити з-під удару з позитивними змінами, то він розглядається як наділений ознакою антикрихкості (“Антикрихкість: речі, що стають кращими від безладу” [25, с. 3]) – спроможністю до позитивних змін після невдач, втрат, помилок та несподіваного впливу, а також здатністю розвиватися і ставати сильніше при зіткненні з хаосом. Втім, зазначена властивість є не тільки вродженою, але її можливо спрямовано набути й розвинути, в тому числі відносно сфери юридичної освіти та діяльності з надання правових послуг.

Одна з можливостей досягнення ефективних змін полягає у виконанні вимоги інтеграції з науково-технічним прогресом таким чином, щоб кожний громадянин ЄС мав можливість розуміти зміст актуальних досягнень науки у будь-якій галузі незалежно від своєї професії або роду занять, про що зазначено у доповіді Science Education for Responsible Citizenship 2015 р. для Європейської Комісії експертів наукової освіти [23]. Вітчизняне суспільство, що прагне інтегрування з навколишнім розвинутим світом, має обрати зазначений вектор незалежно від набуття формальних ознак такої причетності.

Результати аналізу наукових публікацій. Проблемі становлення та розвитку юридичної освіти в Україні приділено значну увагу в роботах Д.С. Азарова, Д.О. Балабанової, В.С. Батиргареєвої, Ю.В. Бауліна, В.С. Бігуна, О.І. Бойко, В.І. Борисова, Л.П. Брич, С.Д. Гусарева, Н.О. Гуторової, І.М. Даньшина, Л.М. Демідової, О.О. Дудорова, З.А. Загинеї (Тростюк), В.В. Комарова, О.В. Михайленко, А.А. Музики, В.О. Навроцького, М.І. Панова, Ю.А. Пономаренко, В.Я. Тація, О.Д. Тихомирова, В.О. Тулякова, П.Л. Фріса, В.І. Шакуна, М.І. Хавронюка, В.Б. Харченко та багатьох інших.

Вагомі внески у дослідження правових питань щодо штучного інтелекту внесені О.А. Барановим, В.М. Брижко, А.А. Мельниченком, М.А. Ожеваном, В.Г. Пилипчуком, Є.О. Харитоновим, О.І. Харитоновою та іншими, послідовний розгляд ролі і місця штучного інтелекту в сфері правових відносин проводиться у дослідженнях М.В. Карчевського, В.А. Мисливого, Н.А. Савінової, Ю.В. Шеляженко та інших.

Метою статті є дослідження та визначення впливу з боку штучного інтелекту на сфери юридичної освіти та надання правових послуг, можливих напрямків та перспектив їх розвитку у плинному світі чергової технологічної революції.

Виклад основного матеріалу. Згідно з висновками Центру стратегічних та міжнародних досліджень (Center for Strategic & International Studies) у наш час паралельно розгортаються щонайменше сім революцій [22], які швидко та радикально змінюють кожна свою галузь та традиційну систему у цілому:

1) населення (з 7,5 мільярдів у 2017 р. воно зросте до 9,8 мільярдів у 2050 р.; середній вік зміниться з 46,9 у 1950 р. до 77,8 у 2050 р.; кількість мега міст з населенням більше 10 мільйонів збільшиться з 28 до 56 у 2035 р.) [30];

2) ресурсів (Міжнародна федерація діабету (The International Diabetes Federation) вважає, що до 2040 р. кількість діабетиків буде становити 642 мільйони людей, що є більшим, ніж кількість тих, хто сьогодні потерпає від голоду; відповідно до прогнозу Інституту світових ресурсів (World Resources Institute) до 2040 р. 33 країни відчують надзвичайно високий стрес через брак води, серед них Китай, Індія та США; незважаючи на досягнення відновлюваних джерел енергії Міністерство енергетики США (U.S. Department of Energy) очікує, що споживання викопного палива зменшиться з 82% до 78% світового виробництва енергії до 2040 р.; Міжурядова група з питань зміни клімату (The Inter-governmental Panel on Climate Change) вважає, що невдовзі відбудеться глобальна зміна клімату не менш як на 2 градуси Цельсія, що призведе до значного впливу на людське суспільство) [19];

3) технологій (виникаючі тенденції можуть змінити взаємодію людини і комп'ютера у такий спосіб, який ми не можемо собі уявити; досягнення в сфері робототехніки змінюють уявлення про людську працю; прориви у галузі біотехнології дозволять у найближчий час створити замінні органи, які збільшать тривалість життя – втручання в організм людини на клітковому та атомарному рівнях, гібридні нанороботи на основі синтетичних білків, імплантація реконструйованих ДНК, отримання зі стовбурових клітин жирової тканини клітин печінки [31]; вирощування органів на замовлення, кохлеарні імплантати для відновлення слуху та виведення його на новий рівень, нейроінтерфейс iBrain для контролю дрібної моторики, який тестував на собі Стівен Хокінг, заміна ампутованих кінцівок людини технологічними протезами, зокрема, штучною рукою i-LIMB Pulse або здатним до самонавчання колінним протезом з штучним інтелектом RheoKnee компанії Ossur, протез Retina Implant сітківки ока у вигляді мікročіпу, штучне серце Total Artificial Heart, 3D-друк органів тощо; однією з галузей техніки, яка може призвести до найбільших змін у найближчі десятиліття, є трансформація обчислювальної техніки та штучного інтелекту [7]; на думку Ілона Маска (Elon Musk) [8] та Мері Камінгс (Mary Cummings) з Університету Дюка (Duke University) дуже скоро роботи будуть робити все краще за людей);

4) інформації (конструюються нові виміри навколишнього світу; віртуальні об'єкти поєднуються або стають сумісними з матеріальними об'єктами; у наступні три роки глобальне формування даних збільшиться втричі, що зможе надати штучному інтелекту можливості для вивчення та застосування до більш широкого кола людської діяльності; до 2020 р. очікується поява близько 9,2 мільярдів телефонів з підтримкою Інтернету, 500 мільйонів нових користувачів [26], значно зростуть способи, якими люди взаємодіють та навчаються в Інтернеті, повсюдність інформації призводить до швидкого споживання даних, але до малого розвитку знань, ключовим викликом буде керування потоком даних та визначення шляхів послідовного залучення нових знань [27]);

5) економіки (ланцюги постачання майже для всіх продуктів є глобальними; на економічному ландшафті з'являються нові гравці – Китай, Індія, Бразилія, Мексика, Південна Африка і Нігерія, які вступають у глобальну систему, впливають і змінюють її; впровадження більшої автоматизації (або штучного інтелекту) до робочих процесів може змінити природу не тільки міжнародної торгівлі, але й внутрішніх ринків праці; починаючи з фінансової кризи 2008 р. борг став проблемою світової економіки);

б) безпеки (внаслідок появи технологій ХХІ століття, від комунікації до боєприпасів, витрати на порушення безпеки стають дедалі дешевшими, їх стає легше знайти та легше використовувати; структурам, що призначені для управління проблемами ХХ століття, важко впоратися з технологіями ХХІ століття, які просуються швидше, ніж пристосовуються системи управління цими проблемами; час, який потрібно для перенесення хвороби з однієї області в іншу, зменшився на порядок з тих пір, як 1918 р. спалахнув іспанський грип, що знищив від 50 до 100 мільйонів людей за один сезон; якщо подібна транснаціональна загроза виникне в епоху, коли поїздка до найвіддаленіших куточків світу займає менше доби, потенційні наслідки будуть ще більшими; як країни або компанії можуть захиститися від атак, коли навіть одяг або слухові апарати можуть бути використані для збору інформації або запуску негативного сценарію, наш взаємопов'язаний світ створює великі можливості для індивідуального зростання, але піддає ризику новими формами вразливості) [9];

7) управління (приблизно 100 років тому ідентичність людини визначалася містом, в якому вона народилася, або її родиною та сусідством у великих громадах; особистість завтрашнього дня може бути заснована на Інтернет-чатах, які людина вважає найбільш привабливими для себе, або групами в Інтернеті, до яких бажано приєднатися у фізичному світі; чи то з лівого, чи з правого боку політичного спектра, популісти прагнуть використовувати ідентичність групи (наприклад, іммігрантів або біженців), яку нібито позбавляє чогось її антагоністська група (наприклад, потужні міжнародні корпорації), намагаючись позбавити антагоністську групу економічної або політичної влади і передати цю владу незаможній групі, популісти забезпечують їх підтримку, принаймні в короткостроковій перспективі; тенденцією для спостереження у найближчі роки стане позиція суверенних держав відносно внутрішніх або міжнародних організацій громадянського суспільства, окремі з яких мають більші бюджети, ніж урядові міністерства, які відповідають за той самий сектор) [18].

Розвиток фахової юридичної освіти та загальних клієнтських вимог суттєво впливає на ринок надання правових послуг: надалі все більш по-новому буде визначатися, що саме пропонується клієнту в зазначених сферах, з одного боку, скільки і чим (грошовими коштами, матеріальними ресурсами, власним часом) погоджуватимуться за це сплатити, з іншого.

На цей процес суттєво впливає поява штучного інтелекту найвищого ступеню розвитку. Останнім є штучний суперінтелект (Artificial Superintelligence, ASI) [3], який на відміну від своїх попередників (першим з яких є “слабкий штучний інтелект” (Weak Artificial Intelligence, WAI) [24], “вузький штучний інтелект”, або “обмежений штучний інтелект” (Artificial Narrow Intelligence, ANI) [15], або “прикладний штучний інтелект” (Applied Artificial Intelligence, AAI) [28] – орієнтований на виконання одного завдання або здійснення однієї функції (розпізнання мови, гра в шахи, пошук та аналіз інформації у певному напрямку тощо, а другим – “сильний штучний інтелект” (Strong Artificial Intelligence, SAI) [10], або “загальний штучний інтелект” (Artificial General Intelligence, AGI) – орієнтований на вирішення всіх завдань, які можуть постати перед людиною, та здійснення всіх когнітивних функцій) є більш розумним та потужним, ніж інтелект

людини практично в кожній області, включаючи наукову творчість, загальну мудрість, фаховий рівень і соціальні навички, а крім того може мати власну свідомість та суб'єктивні переживання.

Одна з фундаментальних проблем полягає у тому, що на сьогодні відсутнє чітке розуміння інтелекту людини. Тест Айзенка (IQ-тест), шкала Біне-Сімона та інші методи вимірювання містять значну кількість істотних помилок та некоректних формулювань. Між тим, виявлено, що мозок людини являє собою значну кількість вузькоспеціалізованих інтелектів, які з більшим або меншим успіхом забезпечують існування, виживання та співжиття у соціумі. З іншого боку, розрізнені вузькі штучні інтелекти невдовзі можуть з'єднатися у супер мережу, в тому числі завдяки Всеосяжному Інтернету (Internet of Everything, IoE, або Інтернету речей – Internet of Things, IoT). Сумна іронія може полягати у тому, що цілком реальною є небезпека не помітити розвиток такої сингулярності: спочатку людству допомагав дружній і підконтрольний слабкий штучний інтелект, та враз мозок кожної людини став поєднаним з глобальним суперштучним інтелектом в загальній неокортексній хмарі та став підконтрольним останньому.

Частіше за все інтелект людини описують як сукупність здатності до пізнання оточуючого світу, логічного мислення, а також можливості оперувати в рамках знакової системи та самостійно приймати рішення. Але такі властивості притаманні й штучному інтелекту. Так, за ним визнають наступні важливі когнітивні функції: 1) сприйняття, розпізнавання та класифікація будь-яких сигналів оточуючого світу (в тому числі тих, які не сприймає людина), а також інформації у будь-якому вигляді, наявність пам'яті без прогалин (в той час як мозок людини не зберігає цілісні спогади, кожного разу пригадування відтворюється наново, тому все, що ми пам'ятаємо, ми пам'ятаємо по-різному), обмін, аналіз, зіставлення, оцінювання певних даних, об'єктивна їх інтерпретація; 2) узагальнення і використання інформації для вирішення завдань або прийняття рішень, обробка значних обсягів інформації; 3) об'єктивна, неупереджена оцінка ситуації; 4) вибір стратегії і тактики найбільш оптимальної форми поведінки, завчасне планування та ситуативна переорієнтація; 5) генерування нових знань; 6) здатність самостійно формувати мету свого функціонування, динамічно змінювати зміст мети (цілей) внаслідок зміни внутрішніх та(або) зовнішніх обставин (напр., внаслідок обмеження доступу до необхідних обчислювальних, енергетичних, сировинних, фінансових та інших ресурсів, зміни оточуючого середовища, відмови людини від співпраці тощо); 7) повна обізнаність у принципах своєї побудови і роботи; 8) самонавчання, саморозвиток, самоперебудова, самовдосконалення (перша версія відшукує помилки всередині себе, виправляє їх, утворює вдосконалену версію самої себе і так переписує саму себе до нескінченності), тобто здатність вийти за межі своєї початкової програми; 9) прискорена швидкість прийняття рішення (секунди та мілісекунди); 10) накопичування досвіду, узагальнення, відшукування неочевидних зв'язків та будівництва логічних ланцюжків; 11) концентрація уваги; 12) побудова ціннісних суджень; 13) самостійність прийняття рішень і самостійне їх виконання, автономність від людини; 14) адаптація – здатність пристосуватися до мінливих вимог оточуючого світу (акомодація) та відтворювати під час пізнавальної активності окремі характеристики об'єкта пізнання (асиміляція); 15) творчість, тобто відкриття нових аспектів знання та перетворення оточуючого світу (вже сьогодні штучний інтелект пише музику, яку неможливо відрізнити від створеної людиною [1], диригує оркестром, малює картини (зокрема, створене алгоритмом машинного навчання Generative Adversarial Networks на базі штучного інтелекту полотно “Портрет Едмонда де Беламі”

(Portrait of Edmond Belamy) було продане на аукціоні Christie's за 432 тис. доларів США [11]), публікує статті в засобах масової інформації [16]); 16) наявність самоорганізації тощо.

Твердження “людина – найвища ланка еволюції і іншої бути не може” спирається на подібне йому “тільки людина має душу” (хоча з виявленням та аналізом останньої теж виникають проблеми). Але правда полягає у тому, що технологічний світ і не намагається відтворити будь-чию душу, втім відтворити інтелект є завданням цілком досяжним.

Для цього не потрібно йти шляхом копіювання (так само, як перші ентузіасти повітроплавання копіювали польот птахів за допомогою штучних крил), але необхідно розпізнати сутність функцій мозку людини (сприймати внутрішні або зовнішні сигнали як подразники, ідентифікувати їх та відповідати певними реакціями на них) та відтворити їх у штучній системі.

На початку проектування безпілотних транспортних засобів теж рушили шляхом легендарного Ікара (грец. Ікарос) з давньогрецької міфології: компанія Google планувала створити робота-водія, схожого на людину. Надалі виявилось, що людина занадто неефективно розв'язує задання законослухняно та безпечно дістатися певного місця. З'ясувалося, що достатньо надати штучному інтелекту всю інформацію (з карт місцевості, камер спостереження, контролерів транспортного засобу, всіх світлофорів навкруги тощо), тож він її зіставить між собою і на підставі обробки Big Data прийме найбільш ефективне рішення, але зовсім не так, як людина, яка не має можливості враховувати всі обставини (наприклад, зустрічні і паралельні світлофори та щільність руху на всіх перехрестях). Сьогодні автомобільний автопілот Waymo компанії Google є системним штучним інтелектом, який об'єднує значну кількість окремих прикладних штучних інтелектів, зокрема Google Street View (інтелектуальні об'ємні дорожні карти) та LIDAR (Light Identification, Detection and Ranging – технологію отримання та обробки інформації про віддалені об'єкти за допомогою активних оптичних систем, що використовують явища відбиття світла і його розсіювання в прозорих і напівпрозорих середовищах).

Схожа ситуація мала місце з перекладачем Google Translate, якого спочатку намагалися навчити різним мовам, але потім завантажили у його нейронні мережі текстові бази даних ООН, ЄС та з інших джерел. Виявилось, що штучному інтелекту не потрібно знати мови так, як їх знає людина. У величезних масивах даних він знаходить одному йому зрозумілі закономірності та вдало розв'язує поставлене завдання точного перекладу.

До того ж відсутність душі не завадила юридичній особі, яку у західній правовій доктрині з легкої руки Отто фон Гірке прийнято іменувати корпорацією [37, с. 23], стати повноцінним суб'єктом правовідносин, тобто бути здатною набувати права та виконувати певні обов'язки (ще на Ліонському соборі 1245 р. Папа Римський Інокентій IV здійснив класифікацію персон на фізичних осіб, що мають душу, і юридичних осіб, які не мають ні душі, ні совісті, ні волі, ні свідомості, і тому не здатні грішити і здійснювати покаєння [33, с. 97, 152, 209-215]). Створення юридичної особи було геніальним винаходом людської думки: сутність, яка була утворена лише у колективній уяві і за колективною домовленістю, у подальшому матеріалізувалася через певні прояви та окремі маніфестації. Віртуальне утворення, яке ніхто ніколи не бачив і про існування якого ми дізнаємося або з документів, або завдяки діям уповноважених представників, було прийнято у правові стосунки, йому надали певний обсяг прав та визнали за ним можливість виконувати обов'язки.

Тому є цілком обґрунтованими та логічними пропозиції надати статус суб'єкта правовідносин штучному інтелекту, які знайшли свою нормативну реалізацію у Резолюції Європейського Парламенту від 16 лютого 2017 р. (European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)) [12] та у поданому на розгляд Конгресу США законопроекті "Fundamentally Understanding The Usability and Realistic Evolution of Artificial Intelligence Act of 2017" (or the "Future of Artificial Intelligence Act of 2017" (Акт про майбутнє штучного інтелекту) [2].

Здатність до самонавчання, самовдосконалення та саморозвитку, а також автономності від людини під час прийняття юридично значущих рішень є стрижнем всієї архітектури штучного інтелекту. Ця ідея була покладена в його основу ще Аланом М. Тьюрінгом (Alan Mathison Turing), автором однойменного емпіричного тесту для оцінки штучного інтелекту та інших значних винаходів (розробка теоретичної бази для машини Bombe, яка використовувалася у Другій Світовій Війні для зламу германського шифратора Enigma, проект першого комп'ютера з програмою, що зберігається у його пам'яті тощо).

Під час роздумів людина може утримувати у своїй свідомості не більш семи або дев'яти об'єктів та враховувати не більше трьох або чотирьох параметрів для висновків. Це виглядає дуже примітивно у порівнянні з алгоритмами, які оперують необмеженою їх кількістю. Тому розглядати штучний інтелект з антропоморфної точки зору є безпідставним.

Не є дивним, що за оцінкою MIT Technology Review, вже сьогодні 22 % всієї діяльності адвоката та 35 % діяльності юридичного клерка може бути повністю автоматизовано [29]. Якщо ефективність може збільшитися на 22 – 35 %, то це означає, що менша кількість юристів може обслуговувати більшу кількість клієнтів, менша кількість працівників може виконувати більші обсяги завдань.

Поява штучного інтелекту має полегшити людині вирішення численних складних задач, але насправді слід бути готовим до того, що він поступово витісняє людину у багатьох важливих напрямках. Адже йдеться не тільки про цифровізацію (або діджиталізацію, від англ. digitalization – перехід на цифрові технології, перетворення будь-якої інформації або інформаційних процесів у цифровий формат), а про вмирання або істотну зміну одних професій та появу інших.

Так, компанія JPMorgan на початку 2017 р. повідомила про використання програмного забезпечення Contract Intelligence, яке за декілька секунд здатне здійснити аналіз юридичних документів, що раніше вимагало 360 тис. годин робочого часу. Юридична фірма Baker & Hostetler оголосила, що приймає на роботу штучний інтелект ROSS для ведення справ про банкрутство, чим раніше опікувалися майже п'ятдесят юристів. Штучний інтелект ROSS, розроблений на когнітивному комп'ютері Watson компанії IBM, цілодобово слідкуватиме за законодавством і правовою ситуацією, вміє читати і розуміти мову, висувати гіпотези, досліджувати, а потім генерувати відповіді з належними посиланнями та цитатами, навчається зі свого власного досвіду тощо. Вчені з Університетського коледжу Лондона і Університету Шеффілда створили "комп'ютерного суддю", який передбачає рішення Європейського суду з прав людини з точністю до 79 % [20].

У змаганнях між юристами лондонських фірм зі штучним інтелектом Case Cruncher Alpha у розв'язанні справ про виплату страхових відшкодувань переміг останній: за наслідками розгляду кейсів було складено 775 прогнозів з загальною перемогою на боці

штучного інтелекту (точність прогнозу Case Cruncher Alpha – 86,6 %, практикуючих юристів – 66,3 %) [21].

На штучний інтелект покладають надії в тому, щоб допомогти змінити судову практику на краще: виявляти типові правові ситуації, розробляти алгоритми дій (напр., визначитись з гарантійним строком або строком давності, встановити різновид порушення права, обрати спосіб захисту тощо), зіставляти зі зразком (судовий прецедент, зокрема, ЄСПЛ або Конституційного суду України), абстрагуватися від обставин, фактів, документів, речей та інших доказів, які не мають відношення до предмету розгляду, не охоплюються предметом спору або не відбивають обраний позивачем спосіб захисту, або не передбачені відповідною нормою матеріального права, на яку посилається позивач, виявляти нетипову поведінку суду за звичайних умов, так звані “аномальні” судові рішення, обробляти значний обсяг інформації, готувати проект судового рішення тощо.

Робот-юрист вже допомагає оскаржувати штрафи за паркування: чат-бот-адвокат на ім'я DoNotPay, розроблений студентом Стенфордського університету Джошем Браудером, менш ніж за два роки роботи допоміг користувачам виграти 160 тисяч справ по штрафах за паркування. Всього за цей період робот-юрист допоміг підготувати близько 250 тис. апеляцій. В даний час безкоштовно скористатися його послугами можуть тільки жителі Лондона та Нью-Йорка. Але найближчим часом розробник планує запустити “колегу” DoNotPay для користувачів з Сіетла, розширити обсяг знань чат-бота іншими галузями юриспруденції.

Штучний інтелект перевершив людину у здібності до читання та розуміння тексту: результати людини в відповідному тесті складають 82.304, штучного інтелекту компанії Alibaba – 82.440, а Microsoft – 82.650, повідомляє видання Bloomberg [14].

Але з іншого боку штучний інтелект може виявитися хоча й досконалим, проте занадто незрозумілим людині. В останньому випадку або треба ретельно перевіряти кожне його рішення, якщо це можливо, або повністю довіритися йому, що теж є вкрай небезпечним та впритул наближає до панування Великого брата (Big Brother) з роману Джорджа Оруела “1984”. Так, за інформацією South China Morning Post [5], програма по відшукуванню корупціонерів Zero Trust на базі штучного інтелекту працювала з 2012 р. у 30 адміністративних округах КНР та виявила факти участі 8,7 тис. держслужбовців у розтратах, зловживанні владою або державними коштами, а також у кумівстві. Для виконання свого завдання вона мала доступ до більш ніж 150 захищених баз даних центральних і місцевих органів влади, в тому числі знімків зі супутника. Такий масив інформації дозволяв складати багаторівневі карти соціальних стосунків чиновників, їхніх родин та друзів, що стало корисним для виявлення підозрілих передач власності, будівництва інфраструктури, придбання землі та знесення будинків. Втім, важливим недоліком стала непрозорість ланцюжка, який вивів її до того чи іншого висновку.

У змаганнях між автоматизованою юридичною платформою LawGeex, яка за допомогою штучного інтелекту аналізує зміст договору, та 20 досвідченими американськими юристами люди знов програли алгоритму: точність роботи юристів склала у середньому 85 %, в той час як комп'ютер виконав завдання з ефективністю у 94 % і витратив на це 26 секунд проти 92 хвилин, що знадобилися людям [6].

На Першій міжнародній конференції з онлайн-судочинства, що проходила у Лондоні 3 – 4 грудня 2018 р., було представлено декілька пілотних проектів з розгляду кримінальних і цивільних справ практично повністю в віртуальному режимі [35]:

- Сінгапур продемонстрував національну електронну систему кримінального правосуддя ICMS (Integrated Case Management & Filing System). Вона заснована на

безпаперовій технології з моменту виявлення злочину до слухань в суді. Слідчий може в будь-який момент додавати матеріали у віртуальну кримінальну справу, адвокат і фігурант знайомитися з ними з урахуванням рівня допуску. Для ідентифікації сторони використовують національний ID Singpass з посиленням цифровим підписом. Файли кримінальної справи зберігаються в спеціальній хмарі, куди мають доступ прокуратура і суд. Передбачені місцевим законодавством судові документи у вигляді ордера на арешт і ордера на попереднє взяття під варту генеруються системою в автоматичному режимі без участі судді. Попередні слухання проводяться в режимі відеоконференції. З цього року законодавчо дозволено оформляти визнання провини, зроблене під час відеотрансляції. Всі судові рішення розсилаються в відомства, в тому числі до пенітенціарної установи, в електронному вигляді.

- Велика Британія відзвітувала про дистанційне цивільне судочинство. Так, послугами оновленого сервісу стягнення боргів до 10 тисяч фунтов з весни цього року скористалися 35 000 осіб. Більше 90 % позивачів позитивно оцінили інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який розробляли спеціально для громадян, що не розуміються в юридичних термінах, а також оплату мита онлайн. Стандартна “паперова” процедура подачі позову займала 15 днів, за допомогою сервісу він реєструється миттєво. Схожі цифри задоволеності користувачів показали і он-лайн-сервіси з оформлення заповіту і процедури розлучення, які також стартували в Сполученому королівстві в цьому році. Згідно зі статистикою, тепер 63% всіх заяв на розлучення британці подають по Інтернету.

- Канада представила повністю віртуальний трибунал з цивільних спорів, який працює в Британській Колумбії з червня 2017 року і розглядає позови за сумами менше 5 тис. доларів США. Інтерфейс он-лайн-суду зроблений з розрахунком на сприйняття 12-річного підлітка і оптимізований для смартфонів. Сам процес подачі та розгляду позову поділяється на кілька етапів. Користувачеві спочатку пропонують через спеціальний опитувальник “діагностувати” проблему, потім дають можливість врегулювати її в досудовому порядку, а вже потім позов надходить на розгляд членів трибуналу, які завдяки такій процедурі розглядають тільки 6 % усіх позовів.

За прогнозами консалтингової фірми Cognizant через 10 – 15 років роботи під керуванням штучного інтелекту відберуть 12 % робочих місць у жителів США, але з’являться такі нові професії, як детектив з роботи з даними (Data Detective), міський кібераналітик (Cyber City Analyst), проектувальник подорожей у доданій реальності (Augmented Reality Journey Builder), менеджер з розвитку бізнесу штучного інтелекту (Artificial Intelligence Business Development Manager), медичний технік з роботи зі штучним інтелектом (AI-Assisted Healthcare Technician), персональний брокер з роботи з даними (Personal Data Broker), диспетчер магістралей (Highway Controller), фахівець з генетичного розмаїття (Genetic Diversity Officer), ІТ-координатор (IT Facilitator), персональний куратор спогадів (Personal Memory Curator), директор з генетичного портфелю (Genomic Portfolio Director), командний менеджер з роботи людини та машини (Man-Machine Teaming Manager), фахівець з довіри (Chief Trust Officer), аналітик квантового машинного навчання (Quantum Machine Learning Analyst), майстер периферійних обчислювань (Master of Edge Computing) тощо [4], а також ІТ-медик, біоетик, розробник кіберпротезів та імплантів, оператор медичних роботів, проектувальник 3D-друку, дистанційний координатор безпеки, проектувальник особистої безпеки, проектувальник інтерфейсів безпілотних транспортних засобів, куратор колективної творчості, розробник освітніх траєкторій, координатор освітньої онлайн-платформи, бренд-менеджер просторів, режисер індивідуальних просторів,

дизайнер емоцій, віртуальний адвокат тощо. Разом з цим прогнозується зникнення таких професій як бухгалтер, аудитор, коректор, бібліотекар, діловод, архіваріус, турагент, каскадер, нотаріус, банківський операціоніст, ріелтер, аналітик, екскурсовод, перекладач, провізор, оператор call-центру, листоноша, охоронець, шахтар, кравець, офіціант тощо.

Слід готуватися до того, що складно буде не тільки випускникам юридичних ВУЗів, адже правники будуть конкурувати не тільки між собою, як це було і є зазвичай, але й з технологіями.

Як зазначає Тодд Соломон, партнер юридичної фірми McDermott Will & Emery, на місці батьків студента-юриста вже треба почати турбуватися, адже у молодих юристів сьогодні стало менше можливостей для навчання через штучний інтелект.

Освіта майбутніх юристів традиційно спирається на виконання рутинних завдань, для яких дуже скоро вже не знадобиться людина. Тому завдяки широкому впровадженню штучного інтелекту існуючий дисбаланс між щорічною кількістю випускників юридичних факультетів або університетів та позицією юристів початкового рівня буде збільшуватися зі зростаючою прогресією.

Юридичні школи помічають таку тенденцію та починають пристосовуватися: розробляються та запроваджуються навчальні програми для підготовки юристів до роботи з штучним інтелектом. Наприклад, Гарвардський університет пропонує курси з юридичних інновацій та програмування для юристів.

Як виявилось, програмування по своїй суті не відрізняється від основних принципів роботи юриста, тому його опанування не є чимось недосяжним для правників (або так званих “гуманітаріїв”). ІТ-фахівці та юристи засвоюють певні зразки (коди в одному випадку та юридичні формули в іншому), можливість їх аналізувати, систематизувати та інтегрувати складає левову частку професії.

Слід враховувати і той факт, що збільшується частка самотніх людей, яка за останніми даними ООН сягнула 64 %, а так само кількість неповних сімей [17]. У зв’язку з цим не вдається транслювати наступному поколінню свій родинний досвід. Оскільки модель передачі родинного досвіду істотно впливає на модель освіти, відсутність цього впливу повинна бути врахована. Школа поряд з родиною перестала бути єдиним майданчиком надання освіти, так само як вищий навчальний заклад вже не вважається обов’язковим атрибутом успішної кар’єри – Google та Ernest & Young оголосили, що диплом вишу не буде враховуватися під час найму на роботу.

Невтішні прогнози вказують доволі близькі дати вичерпання ресурсів планети (питна вода, нафта, газ, олово, вугілля тощо). У зв’язку з цим поряд з новітніми технологіями надія покладається на оновлений людський капітал. Під останнім розуміється не просто робоча сила, представникам якої в індустріальну епоху достатньо було мати навички рахування, читання та правопису, а в юриспруденції та ІТ-галузі – накопичувати зразки у вигляді формул (наприклад, юридична формула складу злочину крадіжки або договору купівлі-продажу) чи кодів програмування, але завтра вони всі будуть замінені більш ефективною робототехнікою і у випадку ігнорування необхідності перекваліфікації залишаться на узбіччі у прямому та непрямому сенсі цього явища.

Можливість доступу до великих обсягів інформації сьогодні створює нові стандарти в сфері освіти та управління юридичним бізнесом: в основу остаточного рішення вже не може покладатися тільки досвід та інтуїція керівника навчального закладу або партнера правничої фірми.

Освіта ще більше розглядається у якості інструменту для конкуренції. Розвинуті юрисдикції збільшують свій дохід за рахунок експорту освіти.

Необхідно також звернути увагу на той факт, що сформувалася та достатньо яскраво проявляє себе тенденція розшарування між тими, хто є активними учасниками цифрового суспільства, та тими, хто відмовляється або нездатний прийняти його існування.

Одночасно з цим з'являються нові суб'єкти освіти та(або) надання юридичної допомоги – обдарована молодь [34, с. 6]. Її представники бажають вчитися і досягають у навчанні значних успіхів, навчання приносить їм задоволення, вміють критично оцінювати навколишнє середовище і прагнуть проникнути в суть речей і явищ, задають багато питань і зацікавлені у відповідях на них.

Застарілі підходи до оцінювання результатів навчання або надання послуг стримують творчість колективу як організму або окремих його представників. Необхідність постійно переглядати цілі, завдання та напрямки розвитку створює ситуацію постійно зростаючого стресу та важко прогнозованими кінцеві результати всієї діяльності.

Від студентів та співробітників юридичних фірм або адвокатських об'єднань вимагаються нові навички та компетенції, зокрема, критичність мислення, здатність до командної роботи, взаємодії та комунікації, пріоритет м'яких зв'язків, мережева взаємодія, управління талантами, творчий підхід до своєї справи, поступовий відхід від конвеєрної праці (так званий офісний планктон) та накопичення величезного обсягу знань, здатність продукувати нові ідеї (креативність мислення), пошук альтернативних рішень, уміння ефективно проводити наукові дослідження, уміння працювати в міждисциплінарній галузі, встановлювати системні зв'язки, уміння обробляти значні обсяги інформації і критично-конструктивно її оцінювати, навички роботи в комп'ютерних мережах та використання програмних засобів, уміння виявляти й використовувати джерела інформації, здатність формулювати особисту думку та доказово її представляти, безперервна самоосвіта та самовдосконалення, знання особливостей та вміння запроваджувати стартапи у правовій сфері, уміння інтерпретувати юридичну діяльність і соціально-правовий досвід як основні компоненти змісту юридичної практики, знання механізму вирішення юридичних колізій з питань теорії і практики, знання юридичної техніки та її прикладних аспектів (правотворчості, законодавчої техніки, техніки створення корпоративних актів, юридичних документів, систематизації юридичних актів, юридичної термінології тощо), здатність продемонструвати уміння формулювати нові гіпотези та наукові проблеми, обирати належні напрями й відповідні методи для їх дослідження тощо.

Оскільки точка неповернення вже пройдена і жодний уряд або корпорація не відмовляється від автоматизації рутинної частки будь-якого процесу, роботизації та використання цифрових технологій, то це означає, що необхідно навчати і навчатися не за застарілими індустріальними програмами і не тому, чому раніше (накопичувати знання, тренувати пам'ять значними обсягами інформації), але треба навчати вмінню самостійно мислити, самостійно добувати інформацію та критично її оцінювати, тобто переходити до такої системи навчання та надання адвокатських послуг, яка дозволить підготувати інноваційні кадри для інформаційного та пост-інформаційного суспільства. У зв'язку з цим учбові програми повинні бути орієнтовані на розвиток критичного мислення, творчої винахідливості та навичок взаємодії між людиною та штучним інтелектом.

В якості позитивних прикладів творчого підходу до своєї справи, здатності продукувати нові ідеї, уміння працювати в міждисциплінарній галузі та встановлювати системні зв'язки в межах учбового процесу Національного юридичного університету ім. Ярослава Мудрого (м. Харків) можливо навести наступні: прив'язка задач, які вирішуються на практичних заняттях, до обставин, що висвітлюються у популярних серіалах, зокрема “Гра престолів”¹; обговорення зі студентами питань декриміналізації окремих злочинів, внесення змін до існуючих норм або можливості криміналізації нових форм суспільно небезпечної поведінки (навчальна дисципліна “Теорія і практика кваліфікації злочинів у сфері господарської діяльності”); поява нових спецкурсів та сертифікатних учбових програм, в тому числі, “Гендерні студії” (розробники – О. Уварова, О. Харитонова, Ю. Разметаєва, О. Дашковська, В. Смородинський), “Основні тренди розвитку сучасного кримінального права” (розробниця – О. Харитонова), “Право та кіберпростір: штучний інтелект, цифрова людина, Всеосяжний Інтернет, децентралізована юридична особа” (розробник – О. Радутний) тощо.

Змін зазнають всі традиційні підходи. Так, потужна лондонська юридична фірма Schillings дозволила своїм співробітникам не приходити в офіс кожен день, повідомляє The Law Society Gazette [13]. Досить з'являтися в “штаб-квартирі” двічі на тиждень. Втім, необхідність присутності в офісі може змінюватися залежно від кількості призначених зустрічей. Новий девіз компанії: “Робота – це діяльність, а не місце”. Чимало юристів задоволені такими нововведеннями. Обурення вони викликають лише у тих, хто довгий час прагнув до того, щоб на дверях кабінету висіла табличка з ім'ям.

Повністю є схвальною позиція І. Томарова [38] щодо порушених питань: вступити на юрфак має бути легко, а вчитися – складно настільки, щоб на першому курсі випадкові особи самоусунулись, щоб на першій роботі переконатись, що твої навички і знання потрібні незалежно від того, хто є клієнтом, пенсіонери чи корпорації; про розвиток соціальних soft skills виступу перед аудиторією, роботи в команді, ведення переговорів; студент юрфаку має бути вимогливим до своїх викладачів, не боятись спитати, чому я можу навчитись у вас, і це ж питання задавати компаніям, які пропонуватимуть йому роботу; юридична практика вимагає передбачати розвиток подій, прогнозувати найгірші сценарії, чому неможливо навчити шляхом читання підручника, закону чи судової практики (у зв'язку з чим викладачам – практикуючим адвокатам необхідно доплачувати, як це має місце за науковий ступінь та звання); критичне мислення має прийти на зміну відтворенню, юрфак зміниться тоді, коли провідні роботодавці на ринку юридичних послуг або самі будуть викладати, або будуть вимагати від викладачів якісної освіти.

Висновки та пропозиції.

Таким чином, онтогенез юридичної освіти та сфери правових послуг під впливом інформаційних технологій, в тому числі, штучного інтелекту та Всеосяжного Інтернету (Internet of Everything), може включати наступні напрямки: 1) співробітництво суспільства, юридичного бізнесу, установ освіти та держави у визначенні пріоритетів процесу освіти; 2) надання переваг горизонтальній взаємодії (навчання середовищем, взаємне навчання); 3) придбання нових культурних та фахових компетенцій, формування коду професії; 4) перехід від запам'ятовування до творчих рішень,

¹ “Гра престолів” (англ. Game of Thrones) – американський телесеріал у жанрі фентезі, створений за мотивами циклу романів “Пісня льоду й полум'я” письменника Джорджа Р.Р. Мартіна, дата прем'єри в США – 17 квітня 2011 року, протягом 2011 – 2019 років вийшло 8 сезонів із 8 запланованих.

комунікації; 5) індивідуальна траєкторія та персоналізація навчання (вибір дисциплін, проектів та викладачів, адаптація та коригування індивідуальної карти знань і навичок), використання гнучких освітніх систем у зв'язку з коротким строком актуального життєвого циклу сучасних технологій; 6) перетворення процесу навчання юридичним дисциплінам та надання правових послуг на живу адаптивну систему, яка легко підлаштовується під зміни в режимі реального часу; 7) практичне впровадження концепції безперервного навчання (сьогодні вже неможливо після одноразового отримання певної професії використовувати її без змін впродовж активного трудового життя); 8) інноваційність, підтримання творчого підходу навіть тоді, коли практичні результати поки що не простежуються.

Освіта повинна будуватися на концепції навчання на випередження та підготувати людину до того, що реалії її життя через кожні 5 – 10 років будуть істотно відрізнятися від тих, в яких вона навчалася або починала свою професійну кар'єру.

Перспективи подальших досліджень. порушені питання та надана їм авторська оцінка є дискусійними та відкритими для конструктивної критики і широкого обговорення з огляду на їх актуальність та важливість для забезпечення сталого розвитку інформаційного суспільства. Дослідження, які присвячені конкурентоздатності та запобіганню інтелектуальної деградації людини у середовищі співіснування зі штучним інтелектом, мають значення для збереження та розвитку цивілізації. Нам не є відомим, що знаходиться за горизонтом сингулярності, але здійснити спробу досягнення антикрихкості ми повинні.

Використана література

1. Amper music. URL: <https://www.ampermusic.com>. Title from the screen.
2. Bill H.R.4625 “Fundamentally Understanding The Usability and Realistic Evolution of Artificial Intelligence Act of 2017” or the “Future of Artificial Intelligence Act of 2017”, December 12, 2017, 115th Congress 1st Session. URL: <https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/4625/text>. Title from the screen.
3. Bostrom, Nick. How long before superintelligence? Oxford Future of Humanity Institute. University of Oxford. Originally published in Int. Jour. of Future Studies, 1998, vol. 2. URL: <https://nickbostrom.com/superintelligence.html>. Title from the screen.
4. Cakebread, Caroline. Robots aren't just taking our jobs, they're creating them – here are 21 weird jobs humans will have in the future. URL: <http://www.businessinsider.com/21-weird-jobs-humans-will-have-when-robots-take-over-2017-11/#data-detective-1>. Title from the screen.
5. Chen, Stephen. Is China's corruption-busting AI system 'Zero Trust' being turned off for being too efficient? / South China Morning Post, 4 Feb, 2019. URL: <https://www.scmp.com/news/china/science/article/2184857/chinas-corruption-busting-ai-system-zero-trust-being-turned-being>. Title from the screen.
6. Chin, Monica. AI just beat top lawyers at their own game. URL: <https://mashable.com/2018/02/26/ai-beats-humans-at-contracts/#6ulr5fYsdqo>. Title from the screen.
7. Chris, Dixon. What's Next in Computing? Medium Corporation, Feb 21, 2016. URL: <https://medium.com/software-is-eating-the-world/what-s-next-in-computing-e54b870b80cc>. Title from the screen.
8. Clifford, Catherine. Elon Musk: 'Robots will be able to do everything better than us'. CNBC, Jul 17 2017. URL: <https://www.cnn.com/2017/07/17/elon-musk-robots-will-be-able-to-do-everything-better-than-us.html>. Title from the screen.
9. Control Risk Report: Risk Map 2019. URL: <https://www.controlrisks.com/riskmap?Source=MPLP>. Title from the screen.
10. Copeland B.J. Artificial intelligence (AI). URL: <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence>. Title from the screen.

11. Dellinger, AJ. AI-generated painting Portrait of Edmond Belamy' from art collective Obvious sells for \$432,000 at auction. URL: <https://www.engadget.com/2018/10/25/ai-generated-painting-sells-for-432-000-at-auction>. Title from the screen.

12. European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)). URL: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P8-TA-2017-0051+0+DOC+XML+V0//EN>. Title from the screen.

13. Fouzder, Monidipa. 'Don't expect to be in the office more than two days, lawyers told. The Law Society Gazette, August 26, 2016. URL: <https://www.lawgazette.co.uk/practice/dont-expect-to-be-in-the-office-more-than-two-days-lawyers-told/5057277.article>. Title from the screen.

14. Fenner, Robert. Alibaba's AI Outguns Humans in Reading Test / Bloomberg Technology, 15 Jan 2018. URL: <https://www.bloomberg.com/technology>. Title from the screen.

15. Gary Lea. The Struggle To Define What Artificial Intelligence Actually Means. September 3, 2015. URL: <https://www.popsoci.com/why-we-need-legal-definition-artificial-intelligence>. Title from the screen.

16. How soon will computers replace The Economist's writers? Robots. – URL: <https://www.economist.com/news/science-and-technology/21732805-weve-got-few-years-left-least-how-soon-will-computers-replace-economists>. Title from the screen.

17. Household Size and Composition Around the World 2017. United Nations' Data Booklet. URL: https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/household_size_and_composition_around_the_world_2017_data_booklet.pdf. Title from the screen.

18. Identity Politics / Stanford Encyclopedia of Philosophy. URL: <https://plato.stanford.edu/entries/identity-politics>. Title from the screen.

19. International Energy Outlook 2018 (IEO2018) for Center for Strategic and International Studies, July 24, 2018. Washington, DC by Dr. Linda Capuano, Administrator U.S. Energy Information Administration. URL: https://www.eia.gov/pressroom/presentations/capuano_0724_2018.pdf. Title from the screen.

20. Knapton, Sarah. Artificially intelligent 'judge' developed which can predict court verdicts with 79 per cent accuracy. URL: <http://www.telegraph.co.uk/science/2016/10/23/artificially-intelligent-judge-developed-which-can-predict-court>. Title from the screen.

21. Rory, Cellan-Jones. The robot lawyers are here – and they're winning. URL: <http://www.bbc.com/news/technology-41829534>. Title from the screen.

22. Seven Revolutions / CSIS – Center for Strategic & International Studies. URL: https://csis-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/171114_Seven-Revolutions-Brochure-2017.pdf?N5M75hddnxjj6xi808QeJTHOXD9kjZkN. Title from the screen.

23. Science Education for Responsible Citizenship (2015). Report to the European Commission of the expert group on science education, Directorate-General for Research and Innovation Science with and for Society EUR 26893 EN. URL: http://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub_science_education/KI-NA-26-893-EN-N.pdf. Title from the screen.

24. Smith, Agnese. Artificial intelligence. 2015. URL: <http://nationalmagazine.ca/Articles/Fall-Issue-2015/Artificial-intelligence.aspx>. Title from the screen.

25. Taleb, Nassim Nicholas. Antifragile: Things That Gain from Disorder. Random House, 2012. 430 p. / в укр. перекладі: Талеб, Насім. Антикрихкість. Про (не)вразливе у реальному житті / пер. з англ. Миколи Климчука. Київ: Наш формат, 2018. 408 с.

26. The Zettabyte Era: Trends and Analysis by Cisco. URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/service-provider/visual-networking-index-vni/index.html>. Title from the screen.

27. The Global Information Technology Report 2016: Innovating in the Digital Economy. The World Economic Forum, Editors: Silja Baller (World Economic Forum), Soumitra Dutta (Cornell University), Bruno Lanvin (INSEAD). URL: http://www3.weforum.org/docs/GITR_2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf. Title from the screen.

28. Urban, Tim. The AI Revolution: The Road to Superintelligence. January 22, 2015. URL: <https://waitbutwhy.com/2015/01/artificial-intelligence-revolution-1.html>

29. Winick, Erin. Lawyer-Bots Are Shaking Up Jobs / MIT Technology Review, December 12, 2017. URL: <https://www.technologyreview.com/s/609556/lawyer-bots-are-shaking-up-jobs>. Title from the screen.

30. World Population Prospects: The 2017 Revision / Department of Economic and Social Affairs of United Nation. URL: <https://www.un.org/development/desa/publications/world-population-prospects-the-2017-revision.html>. Title from the screen.

31. Xu D., Nishimura T. Zheng M. and others. Enabling autologous human liver regeneration with differentiated adipocyte stem cells / Cell Transplant, 2014; 23(12):1573-84. doi: 10.3727/096368913X673432. Epub 2013 Oct 21. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24148223>. Title from the screen.

32. Баррат Дж. Последнее изобретение человечества: искусственный интеллект и конец эры Homo sapiens. Москва: Альпина Нон-фикшн, 2015. 304 с.

33. Берман, Г.Дж. Западная традиция права: эпоха формирования / пер. с англ. Дж. Г. Берман. 2-е изд. Москва: Изд. гр. ИНФРА-М – НОРМА. 1998. С. 97, 152, 209-215.

34. Бойченко М. А. Теоретичні та методичні засади освіти обдарованих школярів у США, Канаді та Великій Британії: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.01 – загальна педагогіка та історія педагогіки. – Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка. Суми, 2019. 45 с.

35. Віртуальне правосуддя залишає суддів без роботи. URL: http://loyer.com.ua/uk/virtualne-pravosuddya-zalishaye-suddiv-bez-roboti/?fbclid=IwAR2UMVnyY3VvDXrYtUB-z7KvRRsL3yv mYurVOqZI-j5uiYulzuuHU_-MmJo. Заголовок з екрану.

36. Нассім Ніколас Талеб. Чорний лебідь: Про (не)ймовірне в реальному житті. Київ: Наш Формат, 2017. 392 с.

37. Корпоративне право України: підручник / В.В. Луць, В.А. Васильєва, О.Р. Кібенко, І.В. Спасибо-Фатєєва [та ін.]; за заг. ред. В.В. Луця. Київ: Юрінком Інтер, 2010. 384 с.

38. Томаров, Іларіон. Юридична освіта здорової людини. URL: http://www.legalshift.com.ua/?p=1339&fbclid=IwAR1IdPhbxGDsOZfVZyMXdgNsyLZlG3J_BQjAnV7jvLPBXonf0DNgSCG_Z4U. Заголовок з екрану.

~~~~~ \* \* \* ~~~~~