

УДК 342.9(004.9)

КОСТЕНКО О.В., головний науковий співробітник Інституту спеціальної техніки та судових експертиз Служби безпеки України

ЕЛЕКТРОННИЙ ПІДПИС ТА ЕЛЕКТРОННІ ДОВІРЧІ ПОСЛУГИ В ЗАКОНОДАВСТВІ СПОЛУЧЕНИХ ШТАТІВ АМЕРИКИ

***Анотація.** У статті проаналізовано досвід Сполучених Штатів Америки щодо законодавчого регулювання правовідносин в сфері електронного підпису та електронних довірчих послуг. Досліджено основні напрямки правового впорядкування проблем застосування електронних підписів та їх сертифікатів, а також взаємного визнання вказаних послуг. Надано рекомендації щодо стандартизації правових норм під час взаємного визнання довірчих послуг між США та Україною.*

***Ключові слова:** електронний підпис, сертифікат, електронні довірчі послуги, транскордонний режим електронних довірчих послуг, визнання іноземних сертифікатів електронних підписів.*

***Summary.** The article analyzes the experience of the United States of America in the legal regulation of electronic signatures and electronic trust services. The main directions of legal regulation of the problems related to use of electronic signatures and their certificates, as well as the mutual recognition of these services, are investigated. Recommendations on standardization of legal norms during mutual recognition of trust services between the United States and Ukraine are provided.*

***Keywords:** electronic signature, certificate, electronic trust services, cross-border electronic trust services, recognition of foreign certificates of electronic signatures.*

***Аннотация.** В статье проанализирован опыт Соединенных Штатов Америки в отношении законодательного регулирования правоотношений в сфере электронной подписи и электронных доверительных услуг. Исследованы основные направления правового разрешения проблем применения электронных подписей и их сертификатов, а также взаимного признания указанных услуг. Даны рекомендации по стандартизации правовых норм во время взаимного признания доверительных услуг между США и Украиной.*

***Ключевые слова:** электронная подпись, сертификат, электронные доверительные услуги, трансграничный режим электронных доверительных услуг, признания иностранных сертификатов электронных подписей.*

Постановка проблеми. За останні десятиріччя процеси глобалізації світової економіки завдяки інтеграції інформаційних технологій стрімко прискорили інформаційні процеси у всіх сферах діяльності громадян та держав, в тому числі обміну електронними послугами, розвитку електронної комерції, систем електронної освіти, здоров'я, банкінгу із застосуванням електронного підпису.

Законодавство іноземних країн в сфері електронного підпису має суттєві відміни як у понятійно-категорійному апараті і правових підходах застосування електронних підписів та довірчих послуг, в тому числі і в транскордонному режимі. Проблема правового регулювання визнання іноземних електронних довірчих послуг та транскордонного визнання сертифікатів електронних підписів є наразі актуальною.

Результати аналізу наукових публікацій. Вітчизняні та закордонні науковці досить широко вивчають практику застосування електронного підпису під час надання електронних довірчих послуг, однак їх увага переважно концентрується на формулюванні технічних або технічно-юридичних норм. В той же час комплексні дослідження,

присвячені саме проблемі правового регулювання визнання іноземних довірчих послуг та транскордонного визнання сертифікатів електронних підписів практично відсутні.

Вказаними питаннями правового регулювання суспільних відносин, пов'язаних з використанням електронного підпису займалися: Бачило І., Семілетов С., Локшин А., Перевозчикова О., Белов С., Горбенко І., Потій О., Тірі А., Elgar E., Faye F., Guercio T.C., Kinsella S., Laudon K. та інші. Незважаючи на наявність наукових напрацювань в сфері електронного підпису, питання вдосконалення правового регулювання електронних довірчих послуг та транскордонного визнання сертифікатів електронних підписів потребує подальшої наукової уваги.

Метою статті є порівняння базових понять законодавства та розгляд механізмів, які регулюють суспільні відносини в сфері електронного підпису та електронних довірчих послуг, в Сполучених Штатах Америки.

Виклад основних положень. На міжнародному рівні роботу із формування нових правових норм та нормативно-правових актів в галузі електронного обміну даними, електронної торгівлі та електронного цифрового підпису першою розпочала Комісія ООН з міжнародного торговельного права, порушивши у 1984 році на 17-й сесії Міжнародної торгової палати і Європейської економічної комісії (UNCITRAL) питання правових аспектів застосування електронних документів та їх юридичної сили. Це спонукало до роботи із правової стандартизації в галузі електронної торгівлі та електронного цифрового підпису не тільки міжнародні організації та об'єднання (союзи) але й низку країн.

Сполучені Штати Америки активно розпочали законотворчу діяльність в сфері електронного підпису і стали першою країною, яка запровадила електронний (цифровий) підпис в якості аналога власноручного підпису.

1 травня 1995 року штатом Юта вперше у Сполучених Штатах Америки запроваджено Закон “Про цифровий підпис” (Utah Digital Signature Act) [1], який став основою законодавства в галузі електронного підпису та електронних послуг. Звичайно США вже використовували електронні підписи в комерційній та банківській діяльності, однак їх правове регулювання розпочалося саме із законодавства штату Юта. За первинним задумом Закон “Про цифровий підпис” мав на меті мінімізувати випадки підробки цифрового підпису, надати можливості для доказу автентичності інформації в електронній формі, а вже потім сприяти використанню цифрового підпису для засвідчення електронних документів та спрощення процедури здійснення комерційних угод в електронному вигляді.

Закон штату Юта “Про цифровий підпис” запровадив визначення не електронного, а саме “цифрового підпису” (digital signature), який визначається як “послідовність бітів”, що отримана підписувачем в результаті проходження “повідомлення” (message), яке підписується через односторонню функцію, а потім процедуру шифрування за допомогою асиметричного криптографічного алгоритму і “закритого ключа”. Закон також дає визначення понять “закритий ключ”, “відкритий ключ”, “підписувач” та “сертифікат підписувача”, а також запроваджує правові підстави функціонування засвідчувального центру Міністерства комерції штату Юта та регламентує створення інфраструктури, яка забезпечить надійне та ефективне використання цифрового підпису.

Вперше в законодавстві США нормативно-правовим актом встановлюється норма, згідно якої документ, підписаний за допомогою цифрового підпису, набуває однакової юридичної сили з паперовим документом, підписаним власноручним підписом особи. В той же час закон не надає безпосередньо визначень електронних або цифрових послуг, а також не регламентує процедур визнання іноземних сертифікатів, покладаючи ці

функції, а рівно як і доказування юридичної їх надійності, на сторони комерційної або іншої правової угоди.

У жовтні 1995 року штат Каліфорнія прийняв Закон “Про цифровий підпис” (California Digital Signature Act) [2]. Зазначений нормативно-правовий акт, на відміну від Закону штату Юта, був створений для регулювання правовідносин, які виникають під час застосування електронних підписів в державному секторі між громадянами і державними органами. Закон штату Каліфорнія має суттєві розбіжності у базових визначеннях поряд з Законом штату Юта, тобто надає власні редакції дефініціям “цифровий підпис”, “повідомлення”, “особа”, “підписувач” та інші. Також, вперше вводиться поняття “ключова пара”, що означає приватний ключ та відповідний його відкритий ключ у асиметричній криптосистемі. Як і попередній Закон штату Юта, Закон штату Каліфорнія не надає визначень електронних або цифрових послуг, а процедури визнання сертифікатів, в тому числі і іноземних, ґрунтується на необхідності створення цифрового підпису за технологією, прийнятною для використання штатом Каліфорнія.

В березні 1996 року штатом Нью-Мексико прийнято Закон “Про електронну аутентифікацію документів” (Electronic Authentication of Documents Act). Мета закону – створення централізованого, загальнодоступного електронного реєстру для аутентифікації електронних документів за допомогою системи відкритого та закритого ключів, спрощення процесу обміну електронними документами та іншою інформацією при укладанні комерційних угод. На відміну від поняття “електронний” або “цифровий підпис” законотворцями запропоновано визначення “електронна аутентифікація” (electronic authentication), яке трактується як “електронне підписання документа, що встановлює гарантований зв’язок між автором документа і самим документом за допомогою системи відкритого та закритого ключів”.

Нововведенням можна вважати введення окремого розділу “Повноваження і обов’язки Центру електронної документації”. Вперше в законодавстві запроваджується Реєстр відкритих ключів для перевірки аутентичності електронних підписів, створених відповідно до стандартів, а також, відкритих ключів державних установ, фізичних осіб, які мають ділові відносини з державними структурами та інших осіб, реєстрація яких може бути здійснена за законом.

Розглядаючи Закон штату Вашингтон “Про електронну посвідчення документів” (Washington Electronic Authentication Act) [3], прийнятий 29 березня 1996 року, констатуємо таку ж мету, що і в Законі штату Юта. Однак Законом штату Вашингтон закріплюється одночасно вся група основоположних понять, використана раніше законодавцями штатів Нью-Мексико, Каліфорнія та Юта, до яких відносяться: “повідомлення”, “цифровий підпис”, “відкритий і закритий ключі”, “сертифікат”, “засвідчувальний центр”. Закон штату Вашингтон прирівнює цифровий підпис до власноручного підпису за умови, що його справжність підтверджена за допомогою відкритого ключа, відображеного в сертифікаті. Цікавим нововведенням є положення про те, що копія електронного документа, завірена підписом має однакову юридичну силу з оригіналом за винятком випадків, коли автор документа наділяє оригінал унікальною юридичною силою.

У травні 1996 року прийнято Закон штату Флорида “Про електронний підпис” (Florida Electronic Signature Act) [4]. Як і в Законі штату Нью-Мексико, закон має загальну сферу застосування. Крім того, законодавці штату Флорида пропонують використовувати термін *writing* (“написання”) не тільки в значенні написати що-небудь на папері, а й для позначення “процесу створення електронного документа на будь-якому носії з можливістю подання його в загальноприйнятій формі”, що законодавчо

закріплює єдиний загальний термін для позначення і електронного і традиційного паперового документа. У Законі штату Флорида вперше були запропоновані одразу обидва визначення: “електронний підпис” і “цифровий підпис”. “Електронний підпис” (electronic signature) трактується як більш широке поняття – це “будь-які літери або символи, створені електронними засобами, що дозволяють підтвердити авторство і справжність документа або спростувати їх”. “Цифровий підпис” (digital signature) трактується як “різновид електронного підпису, який перетворює повідомлення, використовуючи асиметричний криптографічний алгоритм таким чином, що одержувач повідомлення, маючи відкритий ключ, може визначити: чи було повідомлення спочатку зашифровано з використанням відповідного закритого ключа і чи було повідомлення змінено з моменту перетворення (шифрування)”. Ключовим моментом Закону штату Флорида є положення яким електронний підпис наділяється рівнозначною юридичною силою з власноручним підписом і дозволяється його використання для підписання документів.

17 березня 1997 штатом Міссісіпі прийнято Закон “Про цифровий підпис” (Digital Signature Act of 1997), який дозволив використання цифрових підписів для підписання електронних документів в комерційній діяльності і законодавчо закріпив весь перелік основних понять попередніх законів. Крім визначення терміну “цифровий підпис” закон пропонує і загальне визначення терміну “підпис”, який розуміється як “будь-яка послідовність слів, букв, символів, імен, назв, включаючи торгові марки, створена від руки, за допомогою спеціальних пристроїв, електронних або інших засобів з наміром підтвердити справжність документа”. Питання надання цифровому підпису юридичної сили вирішене традиційно – цифровий підпис, справжність якого засвідчена, може використовуватися для підписання електронного документа і буде мати однакову юридичну силу з власноручним підписом.

Практично одночасно, в квітні 1997 року, прийнято Закон штату Джорджія “Про електронний документ і електронний підпис” (Georgia Electronic Records and Signatures Act, Senate Bill № 103) [5]. Основним завданням закону вважалось законодавче закріплення використання електронних документів та електронних підписів в різних сферах діяльності суспільства. Тому можна зробити висновок про те, що творці закону не обмежили сферу його застосування, а загальні визначення, в тому числі і електронного підпису, не закріплюють будь-яку певну технологію створення електронних документів та електронних підписів.

Цікавим рішенням є закріплення на законодавчому рівні основних напрямків політики штату для розвитку електронної комерції і заохочення ведення бізнесу за допомогою електронних засобів зв'язку. Так, всі державні установи спільно з приватними організаціями зобов'язані були створювати бізнес-проекти (startup) для вивчення можливостей застосування нових інформаційних технологій (в тому числі, і технологій електронного підпису). Такий підхід сприяв легалізації використання електронних документів та електронних підписів, але не наполягав на використанні будь-якої однієї технології.

Штат Міннесота у травні 1997 року запроваджує Закон “Про електронну аутентифікацію документів” (Minnesota Electronic Authentication Act) [6]. Новизна даного нормативного акту полягає в тому, що разом із традиційною метою спрощення процедури укладення комерційних угод за допомогою використання електронних документів, декларується потреба створення спільно з іншими штатами США універсальних правил, що регулюють питання використання електронних документів. Закон штату Міннесота цікавий тим, що фактично запроваджує основи створення

інфраструктури відкритих ключів (Public Key Infrastructure – PKI). Законом закладаються правові основи роботи центрів, що надають послуги електронних підписів, такі як: процедура отримання ліцензії; функціональні обов'язки засвідчувального центру; процедури призупинення дії, відновлення або відкликання ліцензії; відповідальність, яку несуть ліцензовані засвідчувальні центри за невиконання положень цього закону. Закон штату Міннесота більш суворо підходить до питання юридичної сили цифрового підпису.

Практично одночасно із штатом Міннесота, в червні 1997 року, штатом Індіана прийнято Закон “Про електронний цифровий підпис” (Electronic Digital Signature Act) [7], який закріпив право державних установ використовувати цифровий підпис для укладення угод в електронній формі за винятком Казначейства, Верховного Суду та юридичних, законодавчих, і аудиторських організацій. Сфера застосування електронного підпису була обмежена державними установами. Такий підхід вже зустрічався в Законі штату Каліфорнія, але без позначення обмежень. Також, як і в Законі штату Флорида, використовується одночасно два терміни: “електронний підпис” і “цифровий підпис”. Однак Законом штату Індіана перевагу все ж надано саме цифровому підпису. Необхідною умовою володіння юридичною силою для цифрового підпису, приєднаного до вихідних і вхідних електронних документів державних установ є його відповідність конкретним критеріям за Законом штату Індіана.

В цей же час, в червні 1997 року, штатом Техас прийнято Закон “Про електронний підпис” (Texas House Bill 984). Сфера застосування положень даного закону обмежена діяльністю державних організацій, що отримали право використання електронних документів, які вважалися підписаними і володіли відповідною юридичною силою, за наявності в якості реквізиту цифрового, а не електронного підпису. Цифровий підпис використовувався для посвідчення електронних документів, які надсилаються в державні організації. Юридична сила цифрового підпису визначалася його відповідністю набору критеріїв, як і в Законі штату Індіана.

В кінці липня 1997 року штатом Орегон прийнято Закон “Про електронний підпис” (Electronic Signature Act, 1997 Oregon House Bill) [8]. Сфера дії цього закону така ж, як у розглянутого раніше Закону штату Техас, і була обмежена діяльністю державних установ при обміні електронними документами. Нововведенням можна вважати запровадження нової дефініції – key pair (“ключова пара”), яка складається із закритого ключа і відкритого ключа. Законом також була встановлена необхідність створення системи центрів, що засвідчують та видають сертифікати, визначено уповноважену особу, яка відповідає за реєстрацію та сертифікацію засвідчувальних центрів.

У квітні 1998 року штатом Небраска прийнято Закон “Про цифровий підпис” (Digital Signature Act, Nebraska Revised Statutes), який дозволив використання цифрового підпису для засвідчення документів в різних областях суспільної діяльності. Центральним поняттям закону є саме цифровий підпис, визначення якого достатньо уніфіковане: “цифровий підпис – це електронний ідентифікатор, що створений комп'ютером і використовується підписувачем в якості власноручного підпису”. Таке визначення спрощує технологічний підхід побудови інфраструктури відкритих ключів.

У вересні 1999 року прийнято Закон штату Нью-Йорк “Про електронні документи та електронний підпис” (Electronic Signatures and Records Act, Chapter 57-A of the Consolidated Laws, State Technology Law Sections) [9].

Серед всієї сукупності розглянутих законів окремих штатів Закон штату Нью-Йорк насамперед цікавий тим, що він містить визначення поняття термін “електронний”, що включає в себе “цифровий, магнітний, бездротовий, оптичний, електромагнітний і

інший”, а також визначення електронного підпису “електронний ідентифікатор, що включає в себе і поняття цифрового підпису, який є унікальним для його підписувача, справжність якого може бути підтверджена і який перебуває під особистим контролем підписувача та який приєднаний до підписаних даних таким чином, що можна відстежити зміни документа, зроблені після підписання, а також передбачається, що підписувач наділяє його однаковою силою з власноручним підписом”.

Закон штату Нью-Йорк вперше гарантував громадянам можливість використовувати електронні документи та електронний підпис в якості доказу в суді (за винятком окремих випадків) нарівні з паперовими документами.

Протягом 5 років Сполучені Штати Америки активізували законотворчу діяльність з метою впорядкування суспільних відносин, які виникали разом із розвитком інформаційних технологій, електронної комерції, структури відкритих ключів РКІ. Наслідком цієї діяльності стали чисельні нормативні акти в сфері електронного підпису, електронного документу та електронної комерції, що поставило проблему уніфікації правової бази та урегулювання питань термінології та окремих норм права, в тому числі порядку визнання іноземних сертифікатів електронних підписів. Проблема була вирішена розробкою федеральних законодавчих актів – Модельного закону “Про електронні угоди” (Uniform Electronic Transactions Act – UETA) [10] та Федерального закону США “Про електронні підписи в міжнародних і внутрішньодержавних торгових відносинах” (Electronic signature global and national act. Public law 106-229-2000) [11].

Одним із принципів положень Модельного закону “Про електронні угоди” є норма, згідно якої визнання дійсності електронних угод, електронних документів, електронних підписів та їх сертифікатів можливі за згодою сторін, що беруть участь у обміні електронними документами. Фактично держава відходить від регулювання процедури визнання електронних послуг, електронних підписів та сертифікатів і покладає це на суб’єктів-учасників правовідносин. Слід зазначити, що даний закон дотепер не підтримали штати Вашингтон, Іллінойс та Нью-Йорк.

Федеральний закон США “Про електронні підписи в міжнародних і внутрішньодержавних торгових відносинах” прийнятий Конгресом США 24 січня 2000 року. Цікаво відзначити, що Президент публічно підписав Федеральний закон “Про електронний підпис в міжнародних і внутрішньодержавних торгових відносинах” саме за допомогою електронного підпису.

Після прийняття федерального закону електронний підпис вже може легально використовуватися сторонами угоди. Визначення електронного підпису в законі є технологічно нейтральним і містить лише основну ідею та поняття, надаючи в подальшому фахівцям можливість вибору оптимальної технології для розвитку інфраструктури електронного підпису. Федеральний закон США встановив на державному рівні рівнозначність електронного документа та електронного підпису нарівні з паперовими документами та власноручним підписом. Виняток склали лише деякі види документів: заповіти, свідоцтва про шлюб, розлучення, усиновлення та інші акти цивільного стану; документи, що містять рішення суду, протоколи; документи про нерухомість, комунальні послуги; медичні документи, наприклад, страховка і деякі інші. Питання визнання сертифікатів вирішується однаково для внутрішньодержавних і для міжнародних торгових операцій – за попередньою згодою сторін угоди та за умови, що електронні підписи відповідають вимогам законодавства.

Окремо слід звернути увагу на численні розбіжності в законодавстві, що призводять до виникнення складнощів адаптації стандартів електронних підписів та документів окремих штатів. З метою запровадження уніфікації в галузі електронного

підпису в США законодавством рекомендується використовувати стандарт X.509 з мінімальними змінами та максимально використовувати механізми розширень сертифіката федерального профілю, який розроблено Національним інститутом стандартів и технологій США (The National Institute of Standards and Technology – NIST) Міністерства торгівлі США у співпраці із та Американським національним інститутом стандартів (ANSI). Також, цими установами розроблено федеральний міст сертифікації (Federal Bridge Certification Authority – FBCA), який має за мету об’єднати відомчі інфраструктури відкритих ключів (РКІ) США, а також формувати сертифікати, що є дійсними для РКІ одного відомства, та які будуть прийнятими в РКІ іншого відомства, за умови що відомства укладають угоду про те, що їх відомчі РКІ зв’язуються через FBCA. Фактично FBCA забезпечує інтероперабельність електронних підписів в межах США шляхом трансляції інформації із відомчих сертифікатів в загальний сертифікат, який буде прийнятним для інших учасників сертифікації. Однак даним технічним рішенням ніяким чином не вирішуються проблеми визнання в США іноземних електронних підписів та електронних довірчих послуг.

На прикладі цих законів ми могли простежити за досвідом США у сфері правового регулювання електронних документів та електронного цифрового підпису. Американськими фахівцями була проведена велика робота, оскільки практично в кожному штаті були прийняті основні закони по даній темі, а також різні доповнення та поправки у вигляді Правил, Інструкцій або нових версій існуючих законів.

Висновки.

Узагальнюючи законодавчий досвід США, який регулює використання електронних документів і електронного підпису, можна констатувати наступне.

Законодавча база США, яка регулює використання електронного підпису, створюється поступово із застосуванням підходу “від часткового до загального”, тобто, від створення законопроектів і прийняття законів в окремих штатах до створення Федерального закону.

Законодавцями США була зроблена спроба використання протилежного підходу – “від загального до конкретного” – шляхом розробки Модельного закону “Про електронні угоди” (UETA) для подальшого створення в усіх штатах локальних законів на його основі. Ця спроба виявилася вдалою, і вже до червня 2002 року в 39 штатах були прийняті закони “Про електронні угоди”, що регулюють питання використання електронних документів та електронних підписів в певній сфері діяльності – електронній комерції.

Що ж стосується порушеного дослідження питання щодо визнання іноземних електронних підписів, сертифікатів електронних підписів, електронних довірчих послуг, то ці проблемні питання законодавством США не вирішуються окремо або детально – відсутні визначення транскордонності, електронних довірчих послуг та їх перелік, а також порядок або процедури визнання іноземних електронних підписів та їх сертифікатів під час транскордонних відносин, в тому числі в електронній комерції. Законодавство США не передбачає інших процедур визнання іноземних сертифікатів ніж за попередньою згодою сторін-учасників угод та за умови, що електронні підписи були створені і відповідають вимогам законодавства.

Таким чином при забезпеченні процедур взаємного визнання електронного підпису та електронних довірчих послуг між США та Україною законотворцям необхідно розробити та стандартизувати правові механізми транскордонного використання електронного підпису та електронних довірчих послуг із урахуванням особливостей різних технічних рішень та відмінностей юрисдикцій.

Використана література

1. Utah Digital Signature Act / Utah Code §§ 46-3-101 to 46-3-504 Enacted by L. – 1995, ch. 61. URL: <http://www.jus.univ.it/USERS/PASCUZZI/privcomp97-98/documento/firma/utah/udsa.html> (дата звернення 18.06.2018).
2. Digital Signatures. – 1995. URL: <http://www.sos.ca.ov/administration/regulations/current-regulations/technology/digital-signatures/> (дата звернення 18.06.2018).
3. WASHINGTON ELECTRONIC AUTHENTICATION ACT. – 1996. URL: <http://apps.leg.wa.gov/rew/default.aspx?cite=19.34> (дата звернення 18.06.2018).
4. The Electronic Signature Act of 1996: Breaking Down Barriers to Widespread Electronic Commerce in Florida / Florida State University Law Review. – 1997. URL: <https://ir.law.fsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1435&context=lr> (дата звернення 18.06.2018).
5. Electronic Records and Signatures Act / SB 103 97 SB103/AP SENATE BILL 103. – 1997. URL: <http://www.legis.ga.gov/Legislation/Archives/19971998/leg/fulltext/sb103.htm> (дата звернення 18.06.2018).
6. ELECTRONIC AUTHENTICATION / State of Minnesota. CHAPTER 325K. – 1998. URL: <https://www.revisor.leg.state.mn.us/statutes/?id=325K> (дата звернення 18.06.2018).
7. Electronic and Digital Signatures / Indiana State Board of Accounts. – 1997. URL: <https://www.in.gov/sboa/3232.htm> (дата звернення 18.06.2018).
8. The electronic Signature Act / Legislative Administration Committee, Policy and Research Office. – 1997. URL: <http://library.state.or.us/repository/2010/201010061538333/1997.pdf> (дата звернення 18.06.2018).
9. Electronic Signatures and Records Act (ESRA) / New York State. – 1999. URL: <https://its.ny.gov/electronic-signatures-and-records-act-esra> (дата звернення 18.06.2018).
10. UNIFORM ELECTRONIC TRANSACTIONS ACT / NATIONAL CONFERENCE OF COMMISSIONERS ON UNIFORM STATE LAWS. – 1999. URL: http://www.uniformlaws.org/shared/docs/electronic%20transactions/ueta_final_99.pdf (дата звернення 18.06.2018).
11. ELECTRONIC SIGNATURES IN GLOBAL AND NATIONAL COMMERCE ACT / PUBLIC LAW 106-229. – 2000. URL: <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-106publ229/pdf/PLAW-106publ229.pdf> (дата звернення 18.06.2018).

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