

www.konferenciaonline.org.ua

**Міжнародна наукова
інтернет-конференція**

**Інформаційне суспільство:
технологічні, економічні
та технічні аспекти становлення**

Випуск 81

ISSN 2522-932X

Google Scholar



AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH
WYŻSZA SZKOŁA ZARZĄDZANIA I ADMINISTRACJI
W OPOLU

11-12 жовтня 2023 р.

м. Тернопіль, Україна – м. Ополе, Польща
2023

УДК 001 (063)

Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 81): матеріали Міжнародної наукової інтернет-конференції, (м. Тернопіль, Україна, м. Ополе, Польща, 11-12 жовтня 2023 р.) / редкол. : О. Патряк та ін. ГО “Наукова спільнота”, WSZIA w Opolu. Тернопіль : ФО-П Шпак В.Б. 2023. 106 с. – ISSN 2522-932X

Збірник тез доповідей підготовлено за матеріалами Міжнародної наукової інтернет-конференції (випуск 81) 11-12 жовтня 2023 р. на сайті www.konferenciaonline.org.ua

Оргкомітет:

Патряк Олександра Тарасівна, кандидат економічних наук, ЗУНУ;

Шевченко (Огінська) Анастасія Юріївна, кандидат економічних наук, директор ТОВ «Школа для майбутнього» (ThinkGlobal Ternopil);

Назарчук Оксана Михайлівна, доктор філософії (Ph.D.), ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»;

Гомотюк Оксана Євгенівна, доктор історичних наук, професор, ЗУНУ;

Біловус Леся Іванівна, доктор історичних наук, кандидат філологічних наук, професор, ЗУНУ;

Ребуха Лілія Зіновіївна, доктор педагогічних наук, кандидат психологічних наук, професор, ЗУНУ;

Недошитко Ірина Романівна, кандидат історичних наук, доцент, ЗУНУ;

Стефанишин Олена Василівна, кандидат історичних наук, доцент, ЗУНУ;

Яблонська Наталія Мирославівна, кандидат філологічних наук, старший викладач, ЗУНУ;

Рудакевич Оксана Мирославівна, кандидат філософських наук, ЗУНУ;

Русенко Святослав Ярославович, аспірант, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка.

Тексти матеріалів конференції подаються в авторській редакції. Відповідальність за точність, достовірність і зміст поданих матеріалів несуть автори. Всі роботи ліцензуються відповідно до Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Автори зберігають авторське право, а також надають збірнику право першого опублікування оригінальних наукових статей на умовах ліцензії Creative Commons Attribution 4.0 International License, що дозволяє іншим розповсюджувати роботу з визнанням авторства твору та першої публікації в цьому збірнику.

Наша адреса: Оргкомітет МНІК "Конференція онлайн"

а/с 797, м. Тернопіль 46005

тел. моб. 068 366 0 525

e-mail: inetkonf@ukr.net

URL Інтернет-конференції: <http://www.konferenciaonline.org.ua/>

ISSN 2522-932X

© ГО “Наукова спільнота” 2023

© Автори статей 2023



3. O. Kopishynska, Y. Utkin, O. Galych, M. Marenych and I. Sliusar, “Main Aspects of the Creation of Managing Information System at the Implementation of Precision Farming”, 2020 IEEE 11th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT), Kyiv, Ukraine, 2020, pp. 404-410, DOI: 10.1109/DESSERT50317.2020.9125072.
4. Muravlov V, Utkin Y, Sliusar I, Kopishynska O, Goryk O, Brykun O, Semenov A, Bida S, Petrash O, Petrash R. Innovative Projects in the Industry 4.0 Sphere of Poltava State Agrarian University. *Engineering Proceedings*. 2023; 40 (1): 22. <https://doi.org/10.3390/engproc2023040022>.

Копішинська Олена Петрівна,
кандидат фізико-математичних наук, доцент,
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава
ORCID: 0000-0002-3138-7215

Хоменко Світлана Олегівна, магістрант,
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

УДОСКОНАЛЕННЯ КЛЮЧІВ ЦИФРОВОГО ЕЛЕКТРОННОГО ПІДПISУ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1373/>

В умовах інформатизації суспільного життя цифрові технології стають неодмінними атрибутами повсякденної діяльності кожної людини. Динаміка впровадження цифрових образів об'єктів матеріального світу й оперування ними помітно зросла за 2020-2021 рр. пандемії, під час повномасштабної війни в Україні 2022-2023 рр. Інформаційні системи та технології грають ключову роль у забезпеченні комунікацій між людьми, організаціями в штатних і непередбачуваних умовах, допомагають зберігати й передавати, обробляти величезні обсяги як особистих, так і комерційних, державних даних.

Серед багатьох інновацій, впроваджених в діяльність приватних, державних підприємств та організацій, фінансових установ особливу увагу приділяють системам електронного документообігу (ЕДО), засобам захисту даних, юридичному підтвердженню електронних документів (ЕД) [1]. ЕД – документ, створений за допомогою засобів комп'ютерної обробки даних, підписаний кваліфікованим електронним підписом (КЕП) і збережений на машинних носіях у вигляді відповідного файлу.

Сутність, значимість та складність отримання й використання електронних цифрових підписів (ЕЦП) пройшла кілька етапів удосконалення. Оскільки використовують цифрові підписи все частіше і фізичні особи, і підприємці, і державні службовці, то доцільним є структурування уявлень про особливості таких інструментів надання юридичної значимості документів. Терміни КЕП та удосконалений електронний підпис (УЕП) – це підписи на різних носіях із різними рівнями захисту. Названі ключі працюють відповідно до Закону України «Про електронні довірчі послуги» [2], але реалізуються за допомогою різних механізмів (рис. 1).



Рис. 1. Класифікація електронних підписів та відповідних носіїв

УЕП – це ключ старого зразка, він має вигляд звичайного файлового носія, захищеного лише приватним паролем. Цей файл може зберігатися у вас на комп’ютері, флешці, телефоні тощо – тобто на будь-якому цифровому носії. Даний ключ має найменший рівень захисту. Тому все більше підприємців відмовляються від УЕП.

КЕП – більш досконалий та сучасний (якщо говорити про хмарні КЕП) варіант електронного підпису, адже має найвищий рівень захисту і зберігається лише на захищених носіях – хмара або токен, не має обмежень у підписанні електронної документації. Таким чином, це рішення є пріоритетним на сьогодні для багатьох підприємців. Окремі аспекти використання КЕП наведено в табл. 1.

Таблиця 1 – Переваги використання КЕП для різних груп підписантів

Користувачі електронного підпису КЕП	Характер, переваги і особливості використання
Юридична особа	• Швидке підписання юридичних та фінансових документів, подання звітності в державні органи; • Зручне управління – створення нових електронних ключів для співробітників, оновлення та відкликання підписів; • Використання хмарного електронного підпису онлайн економить час і кошти
Фізична особа	• Підписання електронних документів в один клік • Зручний доступ з електронних пристроїв • Проста процедура авторизації • Немає ризику втрати особистого ключа

КЕП – це удосконалений цифровий електронний підпис, що прийшов на зміну ЕЦП. Він створений на основі кваліфікованого цифрового сертифіката відкритого ключа і має найвищий рівень захисту. Електронний обіг з державними органами складається з електронної звітності, яка підписується з використанням КЕП. Отримати його можуть як фізичні, так і юридичні особи.

Електронний підпис може зберігатися у вигляді токена (апаратний КЕП) або у хмарному сховищі (див. рис. 1) на сервері надавача довірчих послуг (хмарний КЕП). Хмарний носій – мобільний, надійний. За його допомогою можна підписувати будь-який тип документа, в контрагентів питань не виникне.

Апаратний носій, він же токен, - також надійний і відноситься до КЕП, але без цінної мобільності, адже ви прив'язані до фізичного носія.

Файловий носій вважається носієм із найменшим рівнем захисту, можна використовувати для каси і для підпису первинної документації, але контрагент може не прийняти даний підпис і попросити підписати документи саме КЕП.

Отже, хмарний КЕП – найбільш удосконалена альтернатива файловим ключам та токенам і має суттєві переваги за наступними ознаками:

1. Зручність – можна створити зі смартфона, планшета чи ноутбука з будь-якої точки світу.

2. Вигідно – хмарний КЕП дешевший за апаратний, отже зменшує витрати.

3. Безпечний – особистий ключ зберігається в захищеному хмарному сховищі на сервері надавача довірчих послуг.

4. Надійність – хмарний електронний ключ доступний 24/7. Його неможливо загубити, вкрати чи скопіювати.

Як правило, компанії, що поставляють системи ЕДО, все більше надають в комплексі різні види КЕП, особливо у вигляді токенів або хмарних сервісів. Звичайний ЕЦП фізичні або юридичні особи можуть замовити на порталах зареєстрованих надавачів послуг, наприклад, в АК «Приватбанк».

Література:

1. Ситник І. П., Мельниченко А. І. Системи електронного документообігу в електронному бізнесі. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2015. №4. С. 174-178.
2. Про електронні довірчі послуги: Закон України. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 45, ст.400.

Вся ця система настільки складна, що стала можлива у повній мірі тільки в сучасних умовах, із застосуванням досить непростих алгоритмів роботи бортового комп'ютера. Навіть правильне і ефективне (з точки зору безпеки) гальмування керується бортовим комп'ютером.

Зниження витрат вуглецевого палива, негайно позначилося на екологічній чистоті.

Застосування акумуляторних батарей, набагато меншої ємності, ніж в електромобілях, знизилася проблему утилізації використаних акумуляторів. Розвиток гібридної технології в громадському транспорті, і для вантажних автомобілів, ще більше покращить екологічну ситуацію у містах.

Література:

1. Мисків Т. Г., Данілова Ж. Д., Жовнич В. І. Аналіз гібридного приводу автомобіля Toyota Prius. Lviv Polytechnical National University Institutional Repository : <http://ena.lp.edu.ua>, 2016.
2. Надикто В. Т. та ін. Нові мобільні енергетичні засоби України: Теоретичні основи використання в землеробстві // В. Т. Надикто М. Л. Крижачківський, В. М. Кюрчев, С. Л. Обдула. – Мелітополь : «Видавничий будинок ММД», 2005. – 337 с.

Зміст

Секція 1. Інформаційні системи і технології

Andriy Topolskiy, Yevhen Palamarchuk AUTOMATED ATTENDANCE SYSTEMS FOR HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS.....	3
Olena Ivanova ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN PSYCHOLOGICAL ASSISTANCE OF THE MILITARY.....	6
Антосяк Павло Павлович, Самусь Василь Михайлович, Самусь Євгенія Іванівна ВИКОРИСТАННЯ БІБЛІОТЕКИ NEUROKIT2 ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ АНОМАЛЬНИХ ДІЛЯНОК ЕКГ.....	9
Артюх Владислав Анатолійович, Васенко Олександр Васильович ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	11
Арутюнян Георгій Володимирович, Васенко Олександр Васильович ВПЛИВ ЗАСОБІВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ТВОРЧИЙ ПОТЕНЦІАЛ СТУДЕНТІВ.....	13
Беляєва Олена Павлівна ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СФЕРІ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ.....	15
Беляєва Олена Павлівна, Кравченко Андрій Валерійович, Ніколаєнко Леонід Анатолійович, Холод Олександр Борисович РОЛЬ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ В УКРАЇНСЬКОМУ СУСПІЛЬСТВІ.....	18
Білозерський Владислав Олександрович, Білоус Олександр Олександрович РОЗРОБКА УНІВЕРСАЛЬНОГО АЛГОРИТМУ СТАБІЛІЗАЦІЇ ЯСКРАВості Відеоданих у Системах Технічного Зору.....	21
Василенко Артем Віталійович, Васенко Олександр Васильович ГЕЙМІФІКАЦІЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ВУЗУ.....	24
Високос Сергій Михайлович, Васенко Олександр Васильович РЕАЛІЗАЦІЯ ДОСЛІДНИЦЬКОГО ПІДХОДУ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ВУЗІ.....	27

Наукове видання

***«Інформаційне суспільство: технологічні, економічні
та технічні аспекти становлення»***

Рік заснування – 2011

Видання виходить 10 разів на рік

Відповідальний за випуск *У.О. Русенко*
Комп'ютерне верстання *О.В. Ковальський*

Підписано до друку 17.10.2023
Формат 60х84/16. Папір офсетний. Друк на дублікаторі.
Умов.-друк. арк. 4,5. Обл.-вид. Арк 4,95.
Тираж 50 прим.

Віддруковано ФО-П Шпак В.Б.
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до
Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів
видавничої продукції серія ДК№7599 від 10.02.2022р.
Тел. 097 299 38 99
E-mail: tooums@ukr.net