

С.М. Науменко, головн. судовий експерт

Київський НДІ судових експертиз

А.С. Силкин, заст. нач.

ГКЦ ДПС України

ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПАСПОРТУ ГРОМАДЯНИНА УКРАЇНИ ДЛЯ ВИЌЗДУ ЗА КОРДОН

Стаття присвячена дослідженню машинозчитуваних проїзних документів, яке набуває особливого значення у світлі прагнень інтеграції України до європейської спільноти та перспективі запровадження європейських стандартів.

Розвиток міжнародного співробітництва в економічній, гуманітарній, науковій, туристичній сферах привів до збільшення кількості подорожуючих у справах або на відпочинок, що у свою чергу призводить до збільшення кількості громадян, які перетинають державні кордони, у тому числі й України.

З метою підвищення ефективності контролю осіб, які перетинають кордон, а також зменшення тривалості перевірки документів, усунення незручностей для пасажирів, необхідно було розробити та запровадити для використання проїзні документи, контроль яких би проводився в автоматичному або напівавтоматичному режимі. Такі документи було розроблено, вони отримали загальну назву “машинозчитувані проїзні документи”.

Машинозчитувані проїзні документи (далі — МЗПД), це загальний термін, який використовується відносно документів, виготовлених у відповідності до вимог міжнародних стандартів, але основний критерій — це можливість машинного зчитування інформації, її перевірка та обмін з використанням програмно-апаратних комплексів. Вказані документи за призначенням та за розмірами розподіляються на три категорії: 54,0×85,6 мм, 74×105 мм, 88,0×125 мм. Для забезпечення єдиного підходу до інформації, яка вноситься МЗПД, міжнародними стандартами визначений зміст інформації, формат та місце її розміщення, а також розроблена спеціальна гарнітура шрифту для машинного зчитування [1].

З метою надійного захисту МЗПД від підробок були запропоновані основні та додаткові елементи захисту, які повинні використовуватись при виготовленні цих документів. Разом з відомими способами друку

використовуються широкий асортимент фарб з захисними властивостями, методи лазерного гравіювання та лазерної перфорації. Також визначені три основні категорії елементів захисту, що піддаються машинній перевірці документів за допомогою відповідних детекторів та програмного забезпечення. Це структурний, речовий та інформативний елементи. Тому матеріал основи сторінки даних може містити не тільки елементи, нанесені поліграфічними способами друку а й декілька видів прихованих захисних елементів, що розраховані на перевірку відповідними програмно-апаратними комплексами.

Окрім цього, для проведення перевірки документів в автоматичному режимі застосовуються машинозчитувані технології. На сьогодні в МЗПД найбільш часто використовуються наступні їх види: машинозчитувана зона, контактний чіп, безконтактний чіп, штрих-код. Слід зауважити, що МЗПД також мають електронний компонент або електронний носій, на якому може міститись значний об'єм інформації, а сам компонент виконує доволі складні розрахунки, тобто працює як мікропроцесор, тому його ще називають електронним чіпом або просто чіпом.

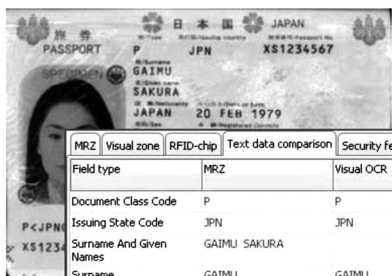
Чіп являє собою захищений носій даних, на який під час персоналізації МЗПД одноразово записуються: відомості про власника документа, програми доступу та обміну інформацією, які не можуть бути змінені або видалені з персоналізованого документа. Інформація, що зберігається в чіпі, складається з даних, надрукованих на сторінці даних паспорта у вигляді тексту, зображення обличчя та підпису власника документа, з додаткових біометричних даних (відбитки пальців, малюнок сітківки ока), а також службових даних, призначених для захисту документа від підробок.

Таким чином, при виготовленні та персоналізації МЗПД застосовуються сучасні матеріали, технології, обладнання та програмне забезпечення, процес виготовлення та видачі документів також постійно контролюється. Тому для перевірки цього високотехнологічного виду документів використовуються відповідні зчитувачі.

Це у свою чергу дозволяє підвищити ефективність контролю осіб під час перетину кордону та проводити перевірку МЗПД в напівавтоматичному режимі. Для цього використовуються зчитувачі електронних паспортів різних виробників та різних модифікацій. Однак вони мають одне призначення — сканування та зчитування інформації з сторінки даних та чіпа МЗПД з метою їх перевірки з використанням спеціальних функцій та умов освітлення, а саме:

- при білому, білому-спрямованому (коаксіальному), ультрафіолетовому, інфрачервоному освітленні;
- зчитування текстової інформації з машинозчитуваної зони та зони візуальної перевірки, зчитування 1D та 2D штрих-кодів;
- зчитування інформації з безконтактних чіпів з використанням процедур базового та розширеного контролю доступу;
- автоматична перехресна перевірка однотипних текстових даних, отриманих з різних зон, а також перевірка графічної та прихованої інформації в різних зонах спектру [1].

Нижче, на рис. 1 зображено результати автоматичної перехресної перевірки однотипних даних, отриманих з машинозчитуваної зони, чіпа та зони візуальної перевірки. У крайньому правому стовпчику викладений остаточний результат (“Valid” перекладається, як дійсний). Таким чином, зчитувач в автоматичному режимі порівнює дані та зробив попередній висновок про те, що документ дійсний.



Field type	MRZ	Visual OCR	RFID-chip	MRZ <-> Visual	MRZ <-> RFID	RFID <-> Visual	Valid
Document Class Code	P	P	P	✓	✓	✓	✓
Issuing State Code	JPN	JPN	JPN	✓	✓	✓	✓
Surname And Given Names	GAIMU SAKURA	GAIMU SAKURA	GAIMU SAKURA	✓	✓	✓	✓
Surname	GAIMU	GAIMU	GAIMU	✓	✓	✓	✓
Given names	SAKURA	SAKURA	SAKURA	✓	✓	✓	✓
Nationality Code	JPN	JPN	JPN	✓	✓	✓	✓
Sex	F	F	F	✓	✓	✓	✓
Date of birth	20.02.79	20.02.79	20.02.79	✓	✓	✓	✓
Date of birth CheckDigit	6	6	6	✓	✓	✓	✓
Date of expiry	20.03.16	20.03.16	20.03.16	✓	✓	✓	✓
Date of expiry CheckDigit	2	2	2	✓	✓	✓	✓
Document #	XS1234567	XS1234567	XS1234567	✓	✓	✓	✓
Document Number CheckDigit	3	3	3	✓	✓	✓	✓
Personal #	<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<	<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<	<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<	✓	✓	✓	✓
Personal # CheckDigit	0	0	0	✓	✓	✓	✓
Final CheckDigit	2	2	2	✓	✓	✓	✓
Date of issue		20.03.06					✓
Other		KANAGAWA					✓
Nationality		JAPAN					✓

Рис. 1. Зображення зведеної таблиці результатів автоматичної перехресної перевірки однотипних даних, отриманих з машинозчитуваної зони, чіпа та зони візуальної перевірки

Паспорт громадянина України для виїзду за кордон являється машинозчитуваним документом, але на сьогодні він не містить електронного чіпа. Проте, він відповідає всім вимогам Міжнародної організації цивільної авіації та міжнародним стандартам. Він виготовляється згідно з технічним описом, затвердженим Постановою КМУ від 26.06.2007 р. № 858 “Про затвердження технічного опису та зразка бланка паспорта громадянина України для виїзду за кордон та внесення змін до деяких актів Кабінету Міністрів України” [2].

Нижче, у табл. 1 наведено окремі дані про технічні вимоги до виготовлення бланка паспорта.

На сьогодні більш за все паспорти перевіряються при перетині кордонів прикордонниками і тільки за наявності підозри у його несправжності паспорт направляється на дослідження експертам. А оскільки МЗПД мають ряд особливостей поліграфічного та машинного захисту, то природно, що є особливості їх дослідження.

Таблиця 1. Окремі дані про технічні вимоги до виготовлення бланка паспорта

Параметри	Вимоги
Конструкція паспорта	Паспорт має вигляд зшитой нитками обрізної книжечки, яка складається з обкладинки, 32 паперових сторінок та сторінки, виготовленої з багат шарового полікарбонату (сторінка даних), яка вшита між внутрішнім лівим боком обкладинки та першою сторінкою паспорта. Паспорт скріплюється замкненим швом, виконаним ниткою з захисними властивостями.
Конструкція сторінки даних	Сторінка даних складається з декількох шарів прозорого та білого полікарбонату, які формуються в єдину структуру при певних температурах і тиску. З обох боків полікарбонатна сторінка містить фонові графічні зображення та текстову інформацію, надруковані на внутрішніх шарах сторінки. У структуру сторінки імплантовано сітчасту тканину, вільний кінець якої довжиною 8–10 мм призначений для закріплення сторінки в корінці паспортної книжечки. Товщина полікарбонатної сторінки — $47,0 \pm 2,0$ мкм
Способи друку	Офсетний друк: на всіх сторінках паспорта фонові зображення виконуються офсетним друком з райдужним ефектом фарбами синього, блакитного, рожевого, фіолетового та жовтого пастельних кольорів з використанням технології райдужного друку. Трафаретний друк: сторінка даних зображення карти над фотографією (фарба з оптично змінними властивостями OVI). Високий друк: номер бланку.

Перш за все, це використання довідникової інформації, якщо під час дослідження українського закордонного паспорту експерт може використовувати натурну колекцію зразків або інформаційно-довідкові вітчизняні напрацювання, то при дослідженні закордонних паспортів інших держав слід користуватись доступними інформаційними джерелами, такими як:

- база даних PRADO (адреса <http://prado.consilium.europa.eu/>);
- довідково-інформаційна колекція RDS “PASSPORT”;
- база даних Edison.

По друге, хоч паспорт громадянина України для виїзду за кордон не містить чіпа, при його дослідженні експертам необхідно застосовувати зчитувачі паспортів.

Це, перш за все, пов’язано з перевіркою інформації та контрольних чисел в машинозчитуваній зоні. У той же час слід зазначити, що до компетенції фахівця у галузі технічної експертизи документів не входить дослідження працездатності, правильності функціонування безконтактного чіпа, а також вирішення питання про причини можливих помилок у його роботі.

Загалом стадії експертного дослідження загально відомі. Тому зупинимося тільки на деяких з них та на їх особливостях.

У процесі *роздільного експертного дослідження* проводиться:

- виявлення та аналіз певних характеристик, властивостей та ознак об’єкту дослідження та зразка (конструкції, комплектності, характеристик матеріалу, способів друку та персоналізації, правильність розрахунку контрольних цифр; розміщення реквізитів бланку та документа, захисних елементів їх розмірні характеристики та взаємне розміщення; властивостей фарби тощо);
- виявлення ознак зміни сторінок паспорту, зміни первинного змісту та встановлення первинного змісту;
- оцінка отриманих результатів;
- фіксація виявлених ознак та результатів інструментальних методів (у тому числі режими роботи устаткування тощо);
- формування проміжного висновку за результатами проведеного дослідження.

В процесі *порівняльного дослідження* проводиться:

- порівняння загальних та окремих (діагностичних) ознак у досліджуваному об’єкті та зразку, а також фіксація результатів;
- формування проміжного висновку за результатами проведеного дослідження.

Оцінка результатів (синтез) проведеного дослідження та формулювання висновків:

- визначення суттєвості (значущості) виявлених ознак;
- визначення достатності виявлених ознак;
- формулювання висновків на підставі оцінки результатів проведеного дослідження.

Для зручності проведення та фіксації результатів роздільного та порівняльного дослідження рекомендується використовувати формалізований бланк визначених критеріїв контролю, викладених у табл. 2, яка наведена нижче.

Таблиця 2. Рекомендований бланк визначених критеріїв контролю для фіксації результатів проведення роздільної та порівняльної стадій дослідження. Скорочений

№ з/п	Критерії контролю перевірки МЗПД			
	Елемент та параметр перевірки	Відповідність/ невідповідність зразку	Наявність/ відсутність ознак змін	Оцінка виявлених ознак
1	2	3	4	5
1.	Загальні характеристики			
1.1.	Конструкція — книжка, спосіб кріплення — прошивка ниткою			
1.2.	Шов “замкнений”			
1.3.	Кількість аркушів			
1.4.	Форма та розміри			
1.5.	Обрізка торцевої поверхні, форма зрізу та закругленість кутів			
1.6.	Характеристики матеріалу зовнішньої та внутрішньої сторінок обкладинки, які можна перевірити візуально			
1.7.	Спосіб нанесення, топографічне розміщення зображення, написів та гарнітура шрифту на зовнішніх сторінках обкладинок			
1.8.	Наявність та комбінація кольорів видимих захисних волокон			

№ з/п	Критерії контролю перевірки МЗПД			
	Елемент та параметр перевірки	Відповідність/ невідповідність зразку	Наявність/ відсутність ознак змін	Оцінка виявлених ознак
1	2	3	4	5
1.9.	Наявність та зміст вихідних типографських даних			
1.10.	Наявність номерів бланка та документа			
1.11.	Наявність ознак зміни змісту або заміни аркушів у паспорті			
2.	Досліджувані характеристики сторінки даних			
2.1.	Характеристики матеріалу сторінки даних, які можна перевірити візуально			
2.2.	Зчитування інформації паспорт-рідером та перехресна перевірка отриманих відомостей з ЗВП, МЗЗ та чіпа (за наявності)			
2.3.	Візуальна перевірка відповідності змісту персональних даних в ЗВП та МЗЗ			
2.4.	Правильність розрахунку контрольних цифр у МЗЗ			
2.5.	Відповідність номеру паспорта, виконаного способами лазерного гравіювання та лазерної перфорації			
2.6.	Відповідність зображення обличчя власника, виконаного способами лазерного гравіювання та лазерної перфорації			
2.7.	Загальна композиція фонових зображень			
2.8.	Конфігурація та розміщення окремих графічних малюнків, зображень, орнаменту			
2.9.	Топографічне розміщення реквізитів, величина пробілів між рядками, словами			

№ з/п	Критерії контролю перевірки МЗПД			
	Елемент та параметр перевірки	Відповідність/ невідповідність зразку	Наявність/ відсутність ознак змін	Оцінка виявлених ознак
1	2	3	4	5
2.10.	Відповідність за способом друку: – контурного зображення карти України в верхньому правому куті; – зображення власника нанесене лазерним гравіюванням; – зображення власника нанесене лазерною перфорацією; – персональних даних (підпису); – машинозчитуємої зони			
2.11.	Наявність OVI-ефекту контурного зображення карти України в верхньому правому куті			
2.12.	Розміщення, зміст мікротекста та чіткість його відображення			
2.13.	Наявність ознак заміни сторінки даних			
3.	Поліграфічні зображення на паперових сторінках			
3.1.	Характеристики матеріалу інших сторінок, які можна перевірити візуально			
3.2.	Наявність водяних знаків, їх форма та розміщення			
3.3.	Наявність та комбінація кольорів видимих захисних волокон			
3.4.	Загальна композиція кольорів та відтінків захисної сітки			
3.5.	Загальна композиція фонових зображень			
3.6.	Форма, конфігурація та розмір окремих графічних малюнків, зображень, орнаменту			
3.7.	Співвідношення топографічного розміщення графічних малюнків, зображень, орнаменту			

№ з/п	Критерії контролю перевірки МЗПД			
	Елемент та параметр перевірки	Відповідність/ невідповідність зразку	Наявність/ відсутність ознак змін	Оцінка виявлених ознак
1	2	3	4	5
3.8.	Розміщення, зміст мікротексту та чіткість його відображення			
3.9.	Топографічне розміщення реквізитів, величина пробілів між рядками та словами			
3.10.	Розмір та конфігурація шрифту, будова однойменних літер, цифр			
3.11.	Способи друку: – фонових зображень та їх окремих елементів; – реквізитів бланку; – номера бланка (за наявності)			
3.12.	Відповідність номера документа: – за способом нанесення; – за розміром та конфігурацією знаків; – за формою отворів сторінок 1-32 (конусоподібна)			
3.13	Відповідність номера бланка: – за способом нанесення; – за розміром та конфігурацією знаків			

Вказаний бланк в процесі дослідження заповнюється, а у подальшому зберігається у наглядному провадженні [2].

У подальшому за визначеними критеріями проводиться перевірка захисних елементів в ультрафіолетових та інфрачервоних променях.

На думку авторів, запропоновані критерії перевірки доцільно використовувати при дослідженні не тільки паспорта громадянина України для виїзду за кордон, але й для інших МПЗД, звісно враховуючи особливості їх конструкції та елементи захисту.

Слід зауважити, що у 80% підроблених паспортів зміни вносяться на сторінці даних або її повністю заміняють, тому при експертному

дослідженні необхідно особливу уваги приділяти виявленню ознак внесення змін на цій сторінці.

Підсумовуючи вище викладене, можна стверджувати, що ефективно та об'єктивно дослідження МЗПД можливе лише за умови використання зчитувачів паспортів, доступу до інформаційно-довідкових джерел та наявності сучасної приладової бази.

Список використаної літератури

1. Проведення судово-технічної експертизи документів, оснащених машинозчитуваними та електронними елементами захисту: метод. рек. / КНДІСЕ, Мінюст України; С.М. Науменко, М.В. Годенко, та ін.; за ред. Л.М. Головченко. — К., 2012. — 95 с.
2. Про затвердження технічного опису та зразка бланка паспорта громадянина України для виїзду за кордон та внесення змін до деяких актів Кабінету Міністрів України [Електронний ресурс]: постанова Кабінету міністрів України від 26.06.2008 р. № 858. — Режим доступу: rada.gov.ua.
3. Розробка методики судово-технічної експертизи документів, оснащених машинозчитуваними та електронними елементами захисту: звіт про НДР (заключний) // Мінюст України, КНДІСЕ. — К., 2013. — 148 с.
4. ІСАО Дос 9303. Частина 1: Машинозчитувані проїзні документи. — 6-та ред. — Б.м., 2006. — Т. 1: Паспорта із машинозчитуваними даними, збереженими у форматі оптичного розпізнавання символів.
5. ІСАО Дос 9303. Частина 3: Машинозчитувані офіційні проїзні документи. — 3-я ред. — Б.м., 2008. — Т. 1: МЗОПД з машинозчитуваними даними, збереженими у форматі оптичного розпізнавання символів.

Резюме

Стаття посвячена дослідженню машиночитуємих проїзних документів, що набуває особливого значення в світлі тенденції інтеграції України в європейське співтовариство та перспективи впровадження європейських стандартів.

Summary

The article is devoted to research of electronic readers of travel papers. It gets special value in the view of tendency of integration of Ukraine into European community and prospects of introduction of the European standards.