

УДК 004.056.5

¹Юдін О.К. д.т.н.,

²Стрельбіцький М.А. к.т.н.

ЗМІСТ ТА ІЄРАРХІЯ РЕЄСТРУ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ДЕРЖПРИКОРДОНСЛУЖБИ УКРАЇНИ

¹Національний авіаційний університет

²Національна академія ДПС України імені Б. Хмельницького

В статті проведений аналіз стану українського сегменту світового простору ідентифікаторів об'єктів та показаний недостатній рівень його наповнення. В результаті проведених досліджень визначено місце Державної прикордонної служби та її інформаційних ресурсів в загальній системі національних інформаційних ресурсів держави. Показаний узагальнений спосіб формування ідентифікатору об'єкту прикордонного відомства в українському сегменті світового простору ідентифікаторів об'єктів. Наведена класифікація вузлів дерева ідентифікаторів прикордонної служби дозволить розширити український сегмент світового простору ідентифікаторів об'єктів та сприяти розвитку держави в інформаційній сфері

Ключові слова: *інформаційний ресурс, ідентифікатор об'єкта, дерево ідентифікаторів*

Постановка проблеми

Динамічний розвиток та широке впровадження інформаційних технологій у державному секторі змінило ставлення до інформації, яка стала однією з головних стратегічних національних ресурсів держави та окремо кожного суб'єкта забезпечення національної безпеки. Функціонування Державної прикордонної служби (ДПСУ) як суб'єкта забезпечення національної безпеки передбачає участь прикордонного відомства у формуванні державного інформаційного ресурсу.

Побудова системи охорони та захисту державного кордону з урахуванням викликів гібридної війни [1] вимагає розгортання в зоні проведення антитерористичної операції прикордонних підрозділів нового типу із специфічними завданнями, які притаманні функціонуванню прикордонного відомства в особливий період. Зазначені підрозділи створені в рамках реформування Державної прикордонної служби України з метою посилення рівня захищеності державного кордону з урахуванням викликів національній безпеці України, а також базових підходів щодо реформування системи державного управління, сектору безпеки та оборони України, її інтеграції в європейське та світове демократичне співтовариство [2, 5]. У відповідності до основних напрямів ді-

яльності та подальшого розвитку Державної прикордонної служби України [2] передбачається також розгортання та функціонування прикордонних сервісних центрів та підключення пунктів пропуску, контрольних постів в'їзду (виїзду) до єдиної міжнародної системи розшуку злочинців – баз даних Інтерполу [3-4].

За весь період діяльності Державної прикордонної служби України накопичено велику кількість інформації, яка циркулює в інформаційних мережах прикордонного відомства та постійно збільшується. Саме тому важливим стало питання структуризації інформаційних ресурсів Держприкордонслужби України в українському сегменті світового простору ідентифікаторів об'єктів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Створення реєстру електронних інформаційних ресурсів тісно пов'язане з курсом України у напрямку розбудови європейського інформаційного простору та регламентується низкою нормативно-правових документів [6-8]. Вивченню цього питання присвячена значна кількість робіт дослідників, серед яких Додонов О.Г., Нестеренко О.В., Бойченко А.В., Марущак А.І. Разом із тим, дослідження існуючого стану формування українсько-

го сегменту світового простору ідентифікаторів об'єктів показало практично абсолютну відсутність роботи і цьому напрямі (рис. 1) [9].

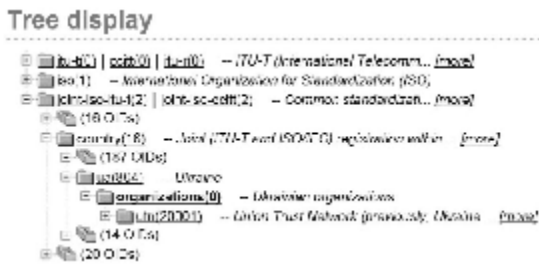


Рис. 1. Стан українського сегменту світового простору ідентифікаторів об'єктів

На теперішній час в українському сегменті зареєстрована тільки одна організація.

Мета статті

Формування ієрархічної гілки кодів вузлів інформаційних ресурсів Держприкордонслужби України в українському сегменті світового простору ідентифікаторів об'єктів.

Основний матеріал дослідження

З метою формування українського сегменту світового простору ідентифікаторів об'єктів спробуємо описати ієрархічну гілку ДПСУ. Аналіз репозиторію ідентифікаторів об'єктів щодо наявності в ньому ідентифікаторів прикордонних відомств інших держав показав, що тільки США та Австралія представлені в ньому (рис. 2-3).



Рис. 2. Наявність ідентифікаторів об'єктів прикордонного відомства США



Рис. 3. Наявність ідентифікаторів об'єктів прикордонного відомства Австралії

Варто зазначити, що ідентифікатори прикордонних відомств США та Австралії входять в розділ *International Organization for Standardization (ISO)*, підрозділ *United States Department of Defense* та знаходяться у гілці приватних організацій.

Згідно із Законом України "Про Державну прикордонну службу України" прикордонне відомство є центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони державного кордону. Враховуючи обґрунтовані та наведені в роботі [10] пропозиції щодо подальшої класифікації ідентифікаторів об'єктів державних органів, для органів виконавчої влади запропоновано використовувати гілку {joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4)}, в якій будемо створювати дерево ідентифікаторів об'єктів ДПСУ відповідно до структури прикордонного відомства [11] (рис. 4).



Рис. 4. Загальна структура ДПСУ

Як видно із структури частина органів охорони кордону підпорядковується регіональним управлінням за територіальним принципом, а інша підпорядковується безпосередньо Адміністрації ДПСУ. Ця обставина вимагає створення віртуального вузла в ієрархії об'єктів – частини центрального підпорядкування. Присвоїмо назву вузлам ієрархії структури:

Адміністрація Державної прикор-

донної служби України – bgа;

регіональні управління та віртуальний вузол частин центрального підпорядкування – га.

органи охорони кордону та частини центрального підпорядкування – mb.

Таким чином, ASN.1 нотація ієрархії Державної прикордонної служби України наведена в таблиці 1.

Таблиця 1. ASN.1 нотація ієрархії Державної прикордонної служби України

Назва об'єкту	Назва вузла	Id	ASN.1 notation
Державна прикордонна служба України	bg	1	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1)}
Адміністрація Держприкордонслужби України	bga	1	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1)}
Частини центрального підпорядкування	га	1	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) га(1)}
Окремий контрольно-пропускний пункт «Київ»	mb	1	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) га(1) mb(1)}
Мобільний прикордонний загін	mb	2	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) га(1) mb(2)}
Навчальний центр підготовки молодших спеціалістів ДПСУ	mb	3	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) га(1) mb(3)}
Головний центр зв'язку, автоматизації та захисту інформації	mb	4	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) га(1) mb(4)}
Центральний клінічний госпіталь	mb	5	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) га(1) mb(5)}
Національна академія ДПСУ ім. Богдана Хмельницького	mb	6	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) га(1) mb(6)}
Науково-дослідний інститут	mb	7	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) га(1) mb(7)}
Клінічний санаторій „Аркадія”	mb	8	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) га(1) mb(8)}
Спорткомітет	mb	9	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) га(1) mb(9)}
Академічний ансамбль пісні і танцю ДПСУ	mb	10	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) га(1) mb(10)}
Центральний музей Державної прикордонної служби України	mb	11	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) га(1) mb(11)}
Інформаційне Агентство ДПСУ	mb	12	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) га(1) mb(12)}
Окрема комендатура охорони і забезпечення	mb	13	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) га(1) mb(13)}
Галузевий державний архів ДПС України	mb	14	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) га(1) mb(14)}
Головний експертно-криміналістичний центр	mb	15	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) га(1) mb(15)}
Східне регіональне управління	га	2	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) га(2)}

Назва об'єкту	Назва вузла	Id	ASN.1 notation
Донецький прикордонний загін	mb	1	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(2) mb(1)}
Краматорський прикордонний загін	mb	2	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(2) mb(2)}
Луганський прикордонний загін	mb	3	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(2) mb(3)}
Харківський прикордонний загін	mb	4	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(2) mb(4)}
Сумський прикордонний загін	mb	5	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(2) mb(5)}
Харківська окрема авіаційна ескадрилья	mb	6	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(2) mb(6)}
Маріупольський загін морської охорони	mb	7	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(2) mb(7)}
Північне регіональне управління	ra	3	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(3)}
Чернігівський прикордонний загін	mb	1	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(3) mb(1)}
Житомирський прикордонний загін	mb	2	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(3) mb(2)}
Луцький прикордонний загін	mb	3	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(3) mb(3)}
Західне регіональне управління	ra	4	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(4)}
Львівський прикордонний загін	mb	1	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(4) mb(1)}
Мостиський прикордонний загін	mb	2	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(4) mb(2)}
Мукачівський прикордонний загін	mb	3	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(4) mb(3)}
Чопський прикордонний загін	mb	4	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(4) mb(4)}
Чернівецький прикордонний загін	mb	5	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(4) mb(5)}
Клінічний госпіталь Державної прикордонної служби України	mb	6	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(4) mb(6)}
Кінологічний навчальний центр ДПСУ	mb	7	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(4) mb(7)}
Південне регіональне управління	ra	5	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(5)}
Одеський прикордонний загін	mb	1	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(5) mb(1)}
Одеський загін морської охорони	mb	2	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(5) mb(2)}
Котовський прикордонний загін	mb	3	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(5) mb(3)}
Білгород-Дністровський прикордонний загін	mb	4	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(5) mb(4)}
Ізмаїльський прикордонний загін	mb	5	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(5) mb(5)}
Могилів-Подільський прикордонний загін	mb	6	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(5) mb(6)}

Назва об'єкту	Назва вузла	Id	ASN.1 notation
Одеська окрема авіаційна ескадрилья	mb	7	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(5) mb(7)}
Клінічний госпіталь ДПСУ	mb	8	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(5) mb(8)}
Навчально-тренувальний загін морської охорони ДПСУ	mb	9	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(5) mb(9)}
Азово-Чорноморське регіональне управління	ra	6	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(6)}
Бердянський прикордонний загін	mb	1	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(6) mb(1)}
Херсонський прикордонний загін	mb	2	{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(6) mb(2)}

Враховуючи наведену ASN.1 нотацію, реалізація *dot notation* та *OID-IRI notation* не викликає труднощів.

Формування інформаційного ресурсу ДПСУ передбачало створення матеріального носія прикордонної інформації - інтегрованої інформаційно-телекомунікаційної системи "Гарт" (ІТС), завдання якої полягало в:

підвищенні повноти та достовірності інформації, що використовується у процесі діяльності персоналу ДПСУ;

оперативності доступу до інформації суб'єктів інтегрованого управління кордонами та обробки даних;

розширення можливості аналізу та узагальнення інформації, яка використовується в процесі керування органами ДПСУ;

скорочення часу для прийняття рішень з керування органами ДПСУ;

підвищення якості рішень, що приймаються;

забезпечення оперативності та своєчасності контролю за виконанням директивних розпоряджень.

Структурно ІТС складається з (див. рис. 5): інформаційно-телекомунікаційних систем; інформаційних систем (ІС); підсистем (ПС); інтегрованої міжвідомчої ІТС "Аркан".

ІТС ДПСУ "Гарт" за своєю архітектурою є структурно-ієрархічною системою і складається з множини взаємодіючих і зв'язаних по горизонталі та ієрархічно викладених по вертикалі функціональних складових.

Структура ІТС ДПСУ "Гарт" відображає існуючу організаційну структуру ДПСУ і включає чотири взаємозв'язані рівні автоматизації:

Адміністрація Держприкордонслужби (рівень – „АДПС”);

регіональне управління Державної прикордонної служби України (рівень – „РУ”);

органи Державної прикордонної служби України (рівень – „ООДК”);

підрозділи органів Державної прикордонної служби України (рівень – „підрозділ ООДК”);

та інтеграцію суб'єктів інтегрованого управління кордонами (інших організацій) у єдиний інформаційний простір.

ІТС ДПСУ „Гарт” формується шляхом об'єднання інформаційних ресурсів інформаційних підсистем органів ДПСУ, які забезпечують надання інформації згідно з Переліком інформаційних ресурсів ІТС ДПСУ „Гарт”.

Особливістю ІТС є: створення потужного обчислювального центру колективного користування – центрального сховища даних; наявність та сумісне функціонування багатьох складових (ІТС, ІС, ПС), об'єднання їх мережею передачі даних; масове поширення автоматизованих робочих місць (АРМ) у всі рівні управління; об'єднання АРМ у локальні інформаційно-обчислювальні мережі; поєднання відомчої Інтранет мережі з суб'єктами інтегрованого управління кордонами. Все це передбачає використання ІТС не тільки фахівцями для вирішення окремих

трудомістких задач, а всім персоналом ДПСУ та співробітниками інших організацій, які реалізують свої повноваження з

питань інтегрованого управління кордонами у своїй повсякденній діяльності.

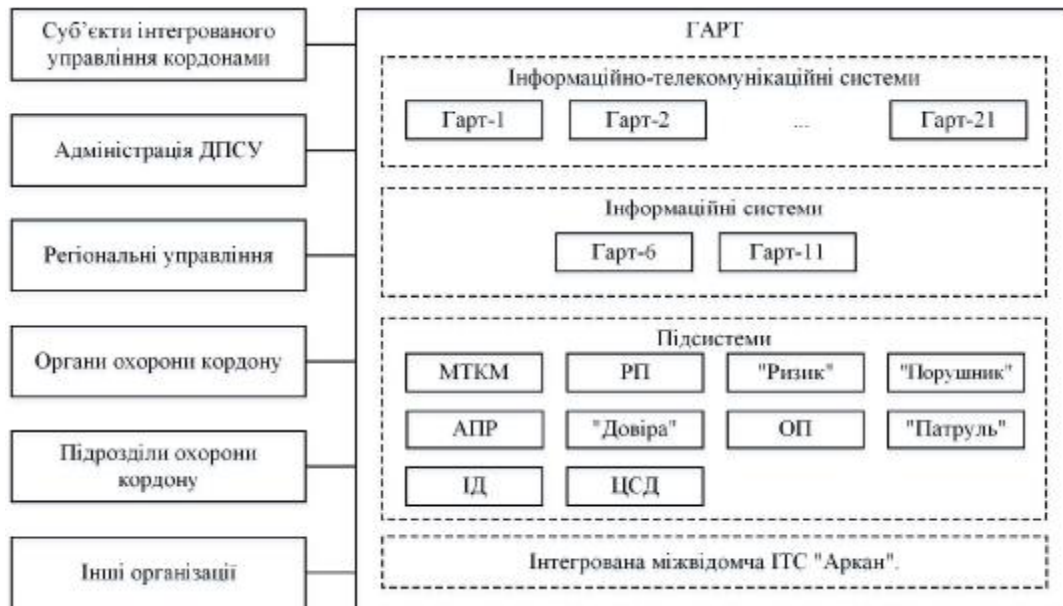


Рис. 5. Структура інтегрованої інформаційно-телекомунікаційної системи "Гарт" ДПСУ

На рис. 5 показана структура інтегрованої інформаційно-телекомунікаційної системи "Гарт" ДПСУ, де: "Гарт-1" - ІТС прикордонного контролю; "Гарт-2" - ІТС оперативно-чергової служби; "Гарт-3" - ІТС прикордонної служби; "Гарт-4" - ІТС тилового забезпечення; "Гарт-5" - ІТС інформаційно-аналітичної служби; "Гарт-6" - ІС фінансового забезпечення; "Гарт-7" - ІТС кадрового забезпечення; "Гарт-8" - ІТС професійної підготовки; "Гарт-9" - ІТС медичного забезпечення; "Гарт-10" - ІТС оперативно-розшукової діяльності; "Гарт-11" - ІС виховної роботи; "Гарт-12" - ІТС морської охорони; "Гарт-13" - ІТС правового забезпечення; "Гарт-14" - ІТС контроль та висвітлення обстановки; "Гарт-15" - ІТС радіаційного, хімічного, біологічного захисту та екологічної безпеки; "Гарт-16" - ІТС авіаційної служби; "Гарт-17" - ІТС геоінформаційна система; "Гарт-18" - ІТС документального забезпечення; "Гарт-19" - ІТС електронна пошта; "Гарт-20" - ІТС факсимільні повідомлення; "Гарт-21" - ІТС підрозділів внутрішньої безпеки; МТКМ – моніторинг телекомунікаційної мережі; РП – реєстрація подій; АПР - Аналіз та профілювання ри-

зиків; ОП – оперативні повідомлення; ІД – інтерактивна довідка; ЦСД – центральне сховище даних.

Доцільно зазначити, що органи та підрозділи Державної прикордонної служби України дислокуються у районах, де є труднощі використання інформаційного ресурсу прикордонного відомства. Це вимагає створення в цих районах власних телекомунікаційних мереж на основі сучасних технологій і протоколів та їх узгодження з телекомунікаційними мережами загального використання. При чому, з метою підвищення надійності функціонування системи в цілому окремі ІТС містять механізм реплікації даних у локальне сховище підрозділу або органу охорони кордону та систему передачі даних до центрального сховища даних.

Таким чином, ASN.1 нотація ієрархії ІТС ДПСУ „Гарт” формується за рівнями автоматизації. Так, наприклад, гілка рівня – „АДПС” формується наступним чином {joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) gart(2) X}, де X – порядковий номер ІТС (системи, підсистеми). Наведемо приклад позначення ІТС "Гарт-1" - прикордонного контролю на

різних рівнях автоматизації та належності до різних рівнів управління. Так, ідентифікатор об'єкта для рівня „АДПС” може бути записаний у вигляді кодів позначок (прийнятно номер ІТС як значення ідентифікатору):

ASN.1 notation: *{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) gart(2) 1}*

dot notation: *2.16.804.1.4.1.2.1*

OID-IRI notation: */Joint-ISO-ITU-T/16/804/1/4/1/2/1*

Аналогічним чином формуються ідентифікатори об'єктів для нижчих рівнів управління (див. таблицю 1). Ідентифікатор об'єкта ІТС "Гарт-1" - прикордонного контролю для окремого контрольно-пропускного пункту «Київ» може бути записаний у вигляді кодів позначок:

ASN.1 notation: *{joint-iso-itu-t(2) country(16) ua(804) gov(1) executive(4) bg(1) bga(1) ra(1) mb(1) gart(2) 1}*

dot notation: *2.16.804.1.4.1.1.1.1.2.1*

OID-IRI notation: */Joint-ISO-ITU-T/16/804/1/4/1/1/1/2/1*

Висновок

Таким чином, аналіз нормативно-правового забезпечення, тенденцій розвитку інформаційного суспільства та існуючого стану формування українського сегменту світового простору ідентифікаторів об'єктів показав, що процес формування державних вузлів дерева ідентифікаторів здійснюється дуже повільно. Однією із причин такого стану справ є відсутність вимог обов'язкової реєстрації державних електронних ресурсів. Наведена класифікація вузлів дерева ідентифікаторів ДПСУ дозволить розширити український сегмент світового простору ідентифікаторів об'єктів та сприяти розвитку держави в інформаційній сфері.

Список літератури

1. Магда Є. В. Виклики гібридної війни: інформаційний вимір / Є. В. Магда // Наукові записки Інституту законодавства Верховної Ради України. - 2014. - № 5. - С. 138-142

2. Основні напрями діяльності та подальшого розвитку ДПСУ у 2015 році. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dpsu.gov.ua/ua/about/mission.htm>

3. Прикордонники презентували Прем'єр-міністру України Стратегію розвитку відомства. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://dpsu.gov.ua/ua/about/news/news_8319.htm

4. Представники іноземної делегації ознайомилися з інноваціями прикордонного контролю [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.kmu.gov.ua/control/publish/article?art_id=248441509

5. Про основи національної безпеки України: Закон України, ВВР, 2003, № 39, ст. 351

6. Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах: Закон України, ВВР, 1994, N 31, ст. 286

7. Про затвердження Положення про Національний реєстр електронних інформаційних ресурсів, Кабінет Міністрів України, Постанова від 17 березня 2004 р. № 326, Київ

8. Про затвердження Положення про Реєстр інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних систем органів виконавчої влади, а також підприємств, установ і організацій, що належать до сфери їх управління, Кабінет Міністрів України, Постанова від 3 серпня 2005 р. № 688 Київ

9. OID Repository (український сегмент) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://oid-info.com/cgi-bin/display?tree=2.16.804.0>

10. Юдін О.К., Бучик С.С. Державні інформаційні ресурси. Методологія побудови класифікатора загроз. К.: НАУ, 2015. – 214 с.

11. Офіційний веб-портал Державної прикордонної служби України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://dpsu.gov.ua/ua/static_page/256.htm

Статтю подано до редакції 26.12.2016