МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ
МІНІСТЕРСТВО ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ СЛУЖБИ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ІНФОРМАТИКИ І ПРАВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ПРАВОВИХ НАУК УКРАЇНИ

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЮ БЕЗПЕКОЮ ДЕРЖАВИ

IX Всеукраїнська науково-практична конференція

Збірник тез наукових доповідей
(Київ, 30 березня 2018 року)

Електронна версія

Київ
2018

електротранспорту, у тому числі метрополітену), відомчого транспорту) та шляхів сполучення загального користування. При цьому відповідне переміщення є можливим лише у визначеному у законі режимі, який, у свою чергу, є відображенням пануючих у суспільстві соціально-економічних відносин.

Окрім мети «переміщення», важливими є внутрішні кордони безпеки переміщення, в межах яких розробляються і діють правила поведінки. В цих кордонах накопичується та обробляється: 1) інформація щодо меж «родини» та «робочого місця», отримана під час правоохоронних заходів; 2) інформація щодо формулювання мети (напрямку) «переміщення», яке здійснювалося людиною відповідно до власної системи життєвих цінностей та з використанням відповідного «сленгу»; 3) відомості щодо внутрішніх кордонів безпеки, перетинання яких людина вважає доцільним під час «переміщення» у власній системі координат; 4) інформація щодо наявності загальновизнаних та затверджених нормативними актами правил поведінки у внутрішніх межах – публічних (громадських) місцях, які відвідує людина доведена до відома людини під час їх перетинання.

УДК 004.056.5

Корченко О. Г.
доктор технічних наук, професор
Дрейс Ю. О.
кандидат технічних наук, доцент
Романенко О. О.
Національний авіаційний університет

КЛАСИФІКАЦІЯ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ДЕРЖАВИ

Автоматизація процесів надання послуг в усіх сферах забезпечення життєдіяльності людини, суспільства і держави призвела до посилення вимог до захисту інформації (ЗІ) в інформаційно-телекомунікаційних системах (ІТС) потенційно небезпечних об'єктів критичної інфраструктури (ОКІ). Відповідно до існуючого нормативно-правового забезпечення, пов'язаного з ОКІ, прослідковується неповнота щодо можливості їх коректної класифікації, також не сформований перелік ІТС таких об'єктів, відсутні критерії щодо оцінювання негативних наслідків від кібератак. Вирішення зазначених питань дозволить сформувати такий класифікатор об'єктів критичної інформаційної інфраструктури (ОКІІ), який дасть можливість створити умови для підвищення їх стійкості до кібератак. Відповідно до цього пропонується засіб класифікації ОКІІ держави. В основу його побудови закладена кортежна модель, складовими якої є упорядковані

ідентифікатори ОКІ, що відображають: сектор критичної інформаційної інфраструктури держави, форму власності власника / розпорядника ІТС, вид інформації, негативні наслідки кібератак на ІТС, тощо. За допомогою запропонованої моделі представлені приклади класифікації ОКІІ держави, а в подальшому вона дасть можливість сформувати перелік відповідних ІТС для забезпечення їх першочергового захисту від кібератак.

На основі проведеного аналізу відповідної нормативно-правової бази та інших публікацій [1-5] пропонується базова кортежна модель для класифікації ОКІІ держави, яка містить основні ідентифікатори об'єкта:

$$\mathbf{ID} = < \mathbf{ID}_1, \mathbf{ID}_2, ..., \mathbf{ID}_i, ..., \mathbf{ID}_n >, \quad (1)$$

де $\mathbf{ID}_i \subseteq \mathbf{ID}$ $(i = \overline{1,n})$ – компонент кортежу, що відображає *i*-й ідентифікатор об'єкта, *n* їх кількість, а для всіх членів **ID** характерна властивість порядку.

Наприклад, для формування переліку ІТС ОКІ держави відповідно до [2, 5], при *n* = 8 кортеж (1) визначимо як:

$$\mathbf{ID} = < \mathbf{ID}_1, \mathbf{ID}_2, \mathbf{ID}_3, \mathbf{ID}_4, \mathbf{ID}_5, \mathbf{ID}_6, \mathbf{ID}_7, \mathbf{ID}_8 > = < \mathbf{S}, \mathbf{U}, \mathbf{O}, \mathbf{N}, \mathbf{I}, \mathbf{R}, \mathbf{C}, \mathbf{M} >, \quad (2)$$

де $\mathbf{ID}_1 = \mathbf{S}$ (множина ідентифікаторів секторів (*Sectors*) КІ); $\mathbf{ID}_2 = \mathbf{U}$ (множина ідентифікаторів адміністративно-територіальних одиниць (*Units*) України); $\mathbf{ID}_3 = \mathbf{O}$ (множина форм власності (*Ownership*) організацій-власників / розпорядників ІТС); $\mathbf{ID}_4 = \mathbf{N}$ (множина назв або/та унікальних ідентифікаційних номерів (*Number*) юридичної особи в Єдиному державному реєстрі підприємств та організацій України (ЄДРПОУ) організацій-власників / розпорядників ІТС як ОКІІ); $\mathbf{ID}_5 = \mathbf{I}$ (множина видів інформації (*Information*), що обробляється в ІТС); $\mathbf{ID}_6 = \mathbf{R}$ (множина реєстраційних номерів (*Registration*) документів, що засвідчують наявність атестованих/ліцензованих систем чи засобів захисту інформації (наприклад, атестатів відповідності на КСЗІ (КЗЗІ, СУІБ) або експертних висновків на технічні та програмні засоби, які реалізують функції ТЗІ та/або оцінки стану ЗІ чи на організаційно-технічне рішення на розгортання типової складової компоненти КСЗІ в ІТС); $\mathbf{ID}_7 = \mathbf{C}$ (множина ідентифікаторів негативних наслідків (*Consequences*) кібератак на ІТС); $\mathbf{ID}_8 = \mathbf{M}$ (множина ідентифікаторів геолокаційних ресурсів (*Maps*) за місцем знаходження ОКІІ).

В табл. 1 приведене умовне позначення семантики класифікатора ОКІІ держави, яке можна відобразити, як SS–UU–O–NN…N–RR…R–II–CC–MM.

Таблиця 1

Семантика класифікатора ОКІІ держави

Елемент кортежу	S $(j = \overline{1,n_1})$	U	O	N	R	I	C	M
i	$\overline{1,5}$	$\overline{1,27}$	$\overline{1,3}$	$\overline{1,n_4}$	$\overline{1,n_5}$	$\overline{1,3}$	$\overline{1,10}$	$\overline{1,3}$
Елемент множини	*SS*	*UU*	*O*	*NN…N*	*RR…R*	*II*	*CC*	*M*

Для прикладу розглянемо побудову семантичної структури класифікатора Державної фіскальної служби (ДФС) України як ОКІІ, що відображається у вигляді представленому в табл. 2.

Таблиця 2

Приклад класифікатора ОКІІ – ДФС України

Елемент кортежу	S (j = 7)	U	O	N	R	I	C	M
i	1	26	1	39292197	14273	2	8	1
Елемент множини	17	26	1	39292197 (ДФС – http://sfs.gov.ua)	14273	03	08	1

Тобто, **17–26–1–39292197–14273–03–08–1**, де $S \supseteq S_{17}$ = "17" – фінансовий сектор, $U \supseteq U_{26}$ = "26" – місто Київ, $O \supseteq O_1$ = "*Д*" = "1" – державна форма власності, $N \supseteq N_j$ = 39292197 – універсальний ідентифікуючий номер ЄДРПОУ "ДФС" (http://sfs.gov.ua), $R \supseteq R_j$ = 14273 – номер атестату відповідності на КСЗІ ІТС центру сертифікації ключів Інформаційно-довідкового департаменту ДФС, за реєстром Держспецзв'язку, $I \supseteq I_2$ = "*СІ*" = "03" – службова інформація, $C \supseteq C_8$ = "08" – порушення сталого функціонування фінансової системи держави, $M \supseteq M_1$ = "*GM*" = "1" – ресурс Google Maps.

На рис. 1 показано приклад відображення елементу множини **M**.

Рис. 1 – Приклад відображення M_1 = "*GM*" – зображення місця знаходження ДФС України

Висновок. Запропоновано базову кортежну модель класифікатора ОКІІ держави, яка за рахунок множин ідентифікаторів секторів, адміністративно-територіальних одиниць України, форм власності, назв організацій, видів інформації, реєстраційних номерів документів, ідентифікаторів негативних наслідків кібератак на ІТС, ідентифікаторів геолокаційних ресурсів за місцем знаходження КІІ, введених у кортеж дає змогу побудувати класифікатор та відобразити його у семантичному вигляді для подальшого створення практичного механізму формування переліку ІТС ОКІІ України.

Література

1. A. Korchenko, Y. Dreis, O. Romanenko, "Analysis problems in the field of state's critical infrastructure", Projekt interdyscyplinarny projektem XXI wieku: Monografia. Tom 1. – Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Bialej, 2017. – pp. 397-402.

2. О. Корченко, Ю. Дрейс, О. Романенко "Критична інформаційна інфраструктура України: терміни, сектори і наслідки", Захист інформації. – 2017. – Т. 19. – № 4. – С. 303-309.

3. Ю. Дрейс "Аналіз базової термінології і негативних наслідків кібератак на інформаційно-телекомунікаційні системи об'єктів критичної інфраструктури держави", Захист інформації. – 2017. – Т. 19. – № 3. – С. 214-222.

4. Ю. Дрейс, О. Романенко "Розширення базової термінології у сфері захисту критичної інформаційної інфраструктури держави", Автоматика та комп'ютерно-інтегровані технології у промисловості, телекомунікаціях, енергетиці та транспорті : матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, 16-17 листопада 2017. – Кропивницький : ЦНТУ, 2017. – С. 185.

5. О. Корченко, Ю. Дрейс, О. Романенко "Формування множини ідентифікаторів для класифікації об'єктів критичної інформаційної інфраструктури", Актуальні проблеми забезпечення кібербезпеки та захисту інформації: Тези доповідей учасників IV Міжнародної науково-практичної конференції, Закарпатська область, Міжгірський район, село Верхнє Студене, 21-24 лютого 2018 р. – К. : Вид-во Європейського університету, 2018. – С. 81-86.

УДК 004.738.5:373.2-053.5(045)

Косик В.М.
начальник відділу цифрової освіти та ІКТ
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»
Мельник О.М.
кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник
відділу цифрової освіти та ІКТ
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»

БЕЗПЕКА ДІТЕЙ В ІНТЕРНЕТ ЯК ЕЛЕМЕНТ ЦИФРОВОЇ ГРАМОТНОСТІ

З метою реалізації ініціатив "Цифрового порядку денного України 2020" (цифрова стратегія), створеного для усунення бар'єрів на шляху цифрової трансформації України у найбільш перспективних сферах, Кабінет Міністрів України схвалив Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки (далі – Концепція) та затвердив план заходів щодо її реалізації.

Основними питаннями, на вирішення яких спрямовано Концепцію, є стимулювання економіки та залучення інвестицій, трансформація української економіки в конкурентоспроможну та ефективну за рахунок її «циф-