

Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Навчально-науковий інститут цивільного захисту
Кафедра управління інформаційною безпекою

«Допущено до захисту»
Начальник кафедри управління
інформаційною безпекою, д.т.н.,
полковник служби цивільного
захисту

_____ Ростислав ТКАЧУК
« ___ » _____ 2021 року

ДИПЛОМНА РОБОТА БАКАЛАВРА

**на тему: «Управління інформаційною безпекою ІТ-проектів з використанням
методики DevOps»**

Виконав:

курсант 4-го курсу, групи КБ-41
спеціальності (освітньої програми)

125“Кібербезпека”

(Управління інформаційною безпекою)

(шифр і назва спеціальності (освітньої програми))

Денис СМІК

(прізвище та ініціали)

Керівник Валетина ЯЩУК

(прізвище та ініціали)

Рецензент Лариса Ноздріна

(прізвище та ініціали)

Львів-2021

АНОТАЦІЯ

Смик Д.Д. “Управління інформаційною безпекою ІТ – проектів з використанням методики DevOps”. Дипломна робота з спеціальності 125 “Кібербезпека” складається з текстової частини, що містить 3 розділи, 59 с., 2 таблиці, 8 рис., 23 джерел.

Об’єкт – інформаційна безпека ІТ – проектів з використанням методики DevOps.

Мета роботи – написати рекомендації та моделювання процесу управління інформаційної безпеки ІТ – проектів на основі методики DevSecOps.

У дипломній роботі бакалавра описано можливі теоретичні засади ефективного управління інформаційної безпеки ІТ - проектів .

Зроблено аналіз загроз інформаційної безпеки проектів інформатизації. Також аналіз методів та засобів управління інформаційної безпеки ІТ – проектів з використанням методики DevOps. Описано моделювання процесу управління інформаційної безпеки ІТ – проектів з використанням методики DevSecOps.

**ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА, УПРАВЛІННЯ ІТ - ПРОЕКТАМИ,
МЕТОДИКА DEVOPS, МЕТОДИКА DEVSECOPS.**

ABSTRACT

Smyk D.D. "Information Security Management of IT projects using the DevOps methodology". This is the specialty 125 "Cybersecurity" consists of a text part containing 3 sections, 59 p., 2 tables, 8 figs, 23 sources.

Object - information security of IT projects using the DevOps method.

The purpose of the work is to write recommendations and modeling of the information security management process of IT projects based on the DevSecOps methodology.

The bachelor's thesis describes the possible theoretical foundations of effective information security management of IT projects.

The analysis of threats of information security of informatization projects is made. Also analysis of methods and tools for information security management of IT projects using the DevOps methodology. The modeling of the process of information security management of IT projects using the DevSecOps methodology is described.

INFORMATION SECURITY, IT PROJECT MANAGEMENT, DEVOPS METHODOLOGY, DEVSECOPS METHODOLOGY.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
Розділ1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЮ БЕЗПЕКОЮ	10
1.1. Онтологія розвитку проектів інформатизації в умовах ентропії інформації	10
1.2. Теоретичні підходи до визначення поняття інформаційної безпеки проектів інформатизації	14
1.3. Класифікація та аналіз загрозінформаційній безпеці проектів інформатизації	25
Висновки до розділу	28
Розділ2. АНАЛІЗ МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЮ БЕЗПЕКОЮ ІТ - ПРОЕКТІВ ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДИКИ DEVOPS	29
2.1.Комплексний аналіз методів управління інформаційної безпекою ІТ- проектів	29
2.2. Способи організації управління інформаційної безпекою ІТ- проектів з використанням методики DevOps	35
2.3. Узагальнення методичних підходів до економічного оцінювання інформаційних ресурсів з використанням методики DevOps	38
Висновки до розділу	43
Розділ3. ОРГАНІЗАЦІЙНО - ТЕХНОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЮ БЕЗПЕКОЮ ІТ - ПРОЕКТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДИКИ DEVSECOPS	44
3.1.Моделювання процесу управління інформаційною безпекою ІТ - проектів з використанням методики DevSecOps	44
3.2. Оцінювання ефективності управління інформаційною безпекоюІТ – проектів з використанням методики DevSecOps	49
3.3. Рекомендація щодо підвищення рівня інформаційної безпекиІТ – проектів з використанням методики DevSecOps	53
Висновки до розділу	57
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	59
Додаток А. Закон України "Про національну програму інформатизації"	61

ВИСНОВКИ

У дипломній роботі розглянуто важливу науково-практичну проблему із дослідження управління інформаційною безпекою ІТ – проектів з використанням методики DevOps та найважливішої тенденції DevSecOps.

У першому розділі описано теоретичні засади ефективного управління інформаційної безпеки в ІТ – проектах. Досліджено онтологію розвитку проектів інформатизації в умовах ентропії інформації. Окрім того були сформульовані теоретичні підходи до визначення поняття інформаційної безпеки проектів інформатизації. Також вивчено класифікації та аналіз загроз інформаційній безпеці проектів інформатизації.

У другому розділі розглянуто аналіз методів та засобів управління інформаційною безпекою ІТ – проектів з використанням методики DevOps. Проведено комплексний аналіз методів управління інформаційною безпекою. Сформовано способи організації управління інформаційної безпекою ІТ-проектів з використанням методики DevOps. Проведено узагальнення щодо методичних підходів економічного оцінювання інформаційних ресурсів з використанням методики DevOps.

У третьому розділі подано організаційно – технологічні підходи до управління інформаційної безпеки ІТ – проектів з використанням методики DevSecOps. Отже, проведено моделювання процесу управління та оцінювання ефективності управління інформаційної безпеки ІТ - проектів. Оцінено ефективність управління інформаційної безпеки ІТ – проектів з використанням методики DevSecOps. Сформовано рекомендації щодо підвищення рівня інформаційної безпеки ІТ – проектів з використанням методики DevSecOps.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бурнашов С. В. Проектування та розроблення відкритих wifi-мереж з функцією збирання інформації про пристрої / С. В. Бурнашов, Ящук В. І. // Інформаційна безпека та Інформаційні технології: збірник тез доповідей IV Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, студентів і курсантів, м. Львів, 27 листопада 2020 року. Львів, ЛДУ БЖД, 2020, 249 с. (С.121-124).
2. Бутузов В. М. Співвідношення понять «комп'ютерна злочинність» і «кіберзлочинність» / В. М. Бутузов // Інформаційна безпека людини, суспільства, держави. – 2014.
3. В чому різниця DevOps і DevSecOps [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу: <https://dou.ua/lenta/articles/devops-security/>
4. Войтович В.С., Гриник Р.О. Дослідження проблематики кібербезпеки України. Зб. наук. праць XII Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, курсантів та студентів “Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності” (м. Львів, 23-24 березня 2017 р.). [в 2 ч.]. Ч. 2. – Львів: ЛДУ БЖД, 2017. С. 11–12.
5. Войтович В.С., Гриник Р.О. Основні безпекові проблеми кіберпростору України. Зб. тез доповідей Міжнародна науково-практична конференція “Інформаційна безпека в сучасному суспільстві” (м. Львів, 24-25 листопада 2016 р.). Львів : ЛДУБЖД, 2016. С. 23–24.
6. Гнатюк, С. О. Кібертероризм: історія розвитку, сучасні тенденції та контрзаходи / С. О. Гнатюк // Безпека інформації — 2013.
7. Додавання Sec в DevSecOps [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу: <https://www.jetbrains.com/ru-ru/teamcity/ci-cd-guide/what-is-devsecops/>
8. Історія створення DevOps [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу: <https://www.bigdataschool.ru/wiki/devops>
9. IT - безпека [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу: <https://astwellsoft.com/uk/blog/software-security.html>

10. Класифікація ІТ – проектів [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу: <https://present5.com/tema-klasifikaciya-proektiv-informatizaci%D1%97-1-osoblivosti-ta-oznaki/>

11. Полотай О.І. Використання діаграми класів UML для запровадження освітніх ІТ-проектів у ВНЗ. Торгівля, комерція, підприємництво : зб. наук. праць : за ред. В.В. Апопія. – Львів : Вид-во ЛКА. – 2011. – Вип. 13. – С. 111-115.

12. Полотай О.І. Моделювання процедур надання освітніх послуг в процесі управління проектами інформатизації засобами мови UML (на прикладі Львівської комерційної академії). Управління розвитком складних систем. – 2012. – Вип. 12. – С. 154-158.

13. Полотай О.І. Ріст індексу розвитку економіки знань – основа ефективного управління освітніми проектами інформатизації. Управління проектами та розвиток виробництва : зб. наук. пр. – Луганськ : Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2012. – № 3(43). – С. 62-69.

14. Полотай О.І., Ноздріна Л.В. Internet-проекти, як базові інструменти управління знаннями в економіці. Нові інформаційні технології в освіті для всіх: стан та перспективи розвитку : зб. матер. 2-ої Міжнар. конф. – К. : Вид-во ІРТС, 2007. – С. 392-398.

15. Фізична безпека ІТ - прєктив [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу: <https://legalitgroup.com/bezpeka-it-kompaniyi-riziki-zahist-zahist-it-kompaniyi/>

16. Хто такий DevOps [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу: <https://tproger.ru/curriculum/devops/>

17. Чим займається DevOps – інженер [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу: <https://vc.ru/hr/51144-kto-takoy-devops-inzhener-i-chem-on-zanimaetsya>

18. Що таке DevSecOps [Електронний ресурс] // Режим доступу до ресурсу: <https://itfb.com.ua/chto-takoe-devsecops/>

19. Ящук В. І. Онтологія наукових досліджень та методологія наукового пізнання / В.І. Ящук // Економіка в контексті глобальних змін суспільства: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Дніпро, 18 липня 2020 р.). – Дніпро: НО «Перспектива», 2020. – 140 с. (С.100-104).

20. Ящук В. І. Тренди використання технології «хмарних обчислень» в ІТ-сфері України / В. І. Ящук // Торгівля, комерція, підприємництво : збірник наукових праць / [редакц. кол.: Апопій В. В., Дайновський Ю. А., Скибінський С. В. тощо.]. – Львів : Львівська комерційна академія, 2012. – Вип. 14. – С. 104-108.

21. Ящук В.І. Моделі вибору оптимального функціонування інформаційно-сервісних систем економічного об'єкту / В.І. Ящук, В.Б. Ганусин // Науковий вісник НЛТУ України : збірник науково-технічних праць. – Львів : РВВ НЛТУ України, 2014. – Вип. 24.4. – С. 342-347.

22. Ящук В.І. Моделювання задач управління інвестиційними проектами в сфері гостинності в умовах ризику та невизначеності [Електронний ресурс] / В.І.Ящук // Східна Європа: економіка, бізнес та управління. - 2017. - №4. - Режим доступу до ресурсу: [//www.easterneurope-ebm.in.ua/9-2017-ukr](http://www.easterneurope-ebm.in.ua/9-2017-ukr).

23. Ящук В.І. Тенденції та перспективи використання інтернет-маркетингу в туристичній індустрії / В.І. Ящук, Б.М. Мізюк // Практика і перспективи розвитку індустрії гостинності України : монографія : колективна монографія. – Львів : ЛТЕУ, 2019. – 199 с. – С. 184-195.