



КІБЕР
ПОЛІЦІЯ
НАЦІОНАЛЬНА ПОЛІЦІЯ
УКРАЇНИ

softserve



UnderDefense

ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

**Збірник наукових праць
V Міжнародної науково-практичної
конференції
ІБІТ 2024**

27 листопада 2024 року

Міністерство освіти і науки України
Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Національний університет “Львівська політехніка”

ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ІБІТ 2024

Збірник наукових праць
V Міжнародної науково-практичної конференції

27 листопада 2024 року

Львів – 2024

ББК 32.81+78.362

I 74

Інформаційна безпека та інформаційні технології: збірник наукових праць V Міжнародної науково-практичної конференції, ІБІТ 2024, м. Львів, 27 листопада 2024 року. Львів, Растр-7, 2024, 636 с.

ISBN 978-617-8537-86-9

За точність наведених фактів, самостійність наукового аналізу та нормативність стилістики викладу, а також за використання відомостей, що не рекомендовані до відкритої публікації відповідальність несуть автори опублікованих матеріалів.

© ЛДУ БЖД, 2024

ISBN 978-617-8537-86-9

© Видавництво «Растр-7», 2024

ЧЛЕНИ ПРОГРАМНОГО КОМІТЕТУ:

Ростислав Львович ТКАЧУК – доктор технічних наук, професор, начальник кафедри управління інформаційною безпекою, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності.

Олександр Володимирович ПРИДАТКО – кандидат технічних наук, доцент, проректор з навчальної та методичної роботи Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

Богдан Васильович ДУРНЯК – доктор технічних наук, професор, в.о. ректора Української академії друкарства.

Любомир Степанович СІКОРА – доктор технічних наук, професор, професор кафедри автоматизованих систем управління Національного університету “Львівська політехніка”.

Валерій Богданович ДУДИКЕВИЧ – доктор технічних наук, професор, професор кафедри захисту інформації Національного університету “Львівська політехніка”.

Іван Романович ОПІРСЬКИЙ – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри захисту інформації Національний університет “Львівська політехніка”.

Ігор Михайлович ЖУРАВЕЛЬ – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри безпеки інформаційних технологій Національного університету “Львівська політехніка”.

Максим Володимирович КОРОБЧИНСЬКИЙ – доктор технічних наук, професор п'ятої кафедри Воєнно-дипломатичної академії ім. Євгенія Березняка Міністерства оборони України.

Роман Святославович ЯКОВЧУК – доктор технічних наук, доцент, начальник факультету цивільного захисту, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності.

Володимир Афанасійович РОМАКА – доктор технічних наук, професор, профе-

сор кафедри захисту інформації Національного університету “Львівська політехніка”.

Volodymyr SAMOTYY – prof. dr hab. inż., professor, Katedra Automatyki i Informatyki Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki.

Sergii TELENYK – prof. dr hab. inż., professor, Department of automatic control and computer engineering Cracow University of Technology.

Наталія Корнеліївна ЛИСА – доктор технічних наук, професор, доцент кафедри автоматизованих систем управління Національного університету “Львівська політехніка”.

Тарас Євгенович РАК – доктор технічних наук, доцент, професор кафедри інформаційних технологій ПЗВО “ІТ СТЕП Університет”.

Zbigniew KOKOSIŃSKI – dr hab. Inż., prof. PK kierownik Katedry Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki.

Тетяна Олександрівна ГОВОРУЩЕНКО – доктор технічних наук, професор, декан факультету інформаційних технологій Хмельницького національного університету

Ольга Володимирівна МЕНЬШИКОВА – кандидат фізико-математичних наук, доцент, заступник начальника факультету цивільного захисту, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності.

Назарій Євгенович БУРАК – кандидат технічних наук, доцент, заступник начальника кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності.

Sofia KUTAS team lead of security and access management department in NBS, United Kingdom and Ireland.

Amiran SHARADZE – PhD student, Assistant of the Department of computer sciences, Batumi Shota Rustaveli State University.

РЕДКОЛЕГІЯ:

Ростислав ТКАЧУК – д.т.н., професор, начальник кафедри управління інформаційною безпекою Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

Олександр ПРИДАТКО – к.т.н., доцент, проректор з навчальної та методичної роботи Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

Іван ОПІРСЬКИЙ – д.т.н., професор, професор, завідувач кафедри захисту інформації Національного університету “Львівська політехніка”.

Валерій ДУДИКЕВИЧ – д.т.н., професор, професор кафедри захисту інформації Національного університету “Львівська політехніка”.

Zbigniew KOKOSIŃSKI – dr hab. Inż., prof. PK kierownik Katedry Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki.

Volodymyr SAMOTYY – prof. dr hab. inż., professor, Katedra Automatyki i Informatyki Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki.

Sergii TELENYK – prof. dr hab. inż., professor, Department of automatic control and computer engineering Cracow University of Technology.

Володимир ПОМАКА – д.т.н., професор, професор кафедри захисту інформації Національного університету “Львівська політехніка”.

Любомир СІКОРА – д.т.н., професор, професор кафедри автоматизованих систем управління Національного університету “Львівська політехніка”.

Наталія ЛИСА – д.т.н., доцент, доцент кафедри автоматизованих систем управління Національного університету “Львівська політехніка”.

Тетяна ГОВОРУЩЕНКО – д.т.н., професор, декан факультету інформаційних технологій Хмельницького національного університету.

Максим Володимирович КОРОБЧИНСЬКИЙ – доктор технічних наук, професор, п'ятої кафедри Воєнно-дипломатичної академії ім. Євгенія Березняка Міністерства оборони України.

Ольга МЕНЬШИКОВА – к.ф.-м.н., доцент, заступник начальника факультету цивільного захисту Львівського державного університету безпеки життєдіяльності з навчально-наукової роботи.

Андрій ІВАНУСА – к.т.н., доцент, доцент кафедри управління інформаційною безпекою Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

Валентина ЯЩУК – к.е.н., доцент, доцент кафедри управління інформаційною безпекою Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

Орест ПОЛОТАЙ – к.т.н., доцент, доцент кафедри управління інформаційною безпекою Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

Валерія БАЛАЦЬКА – викладач кафедри управління інформаційною безпекою Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

Ігор МАЛЕЦЬ – к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

Назарій БУРАК – к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

Ольга СМОТР – к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

Юрій БОРЗОВ – к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

Роман ГОЛОВАТИЙ – к.т.н., старший викладач кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

Олександр ХЛЕВНОЙ – к.т.н., старший викладач кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

За точність наведених фактів, самостійність наукового аналізу та нормативність стилістики викладу, а також за використання відомостей, що не рекомендовані до відкритої публікації відповідальність несуть автори опублікованих матеріалів.

Хиляк Н., Лиса Н., Тупичак Л., Бохан О., Бохан М. МОДЕЛІ КООРДИНАЦІЙНИХ СТРАТЕГІЙ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В ІЄРАРХІЧНИХ КІБЕР ТЕХНОГЕННИХ СИСТЕМАХ	312
Скоринович Б., Кулик Ю., Гавриляк В. АНАЛІЗ БЕЗПЕКИ ПІДХОДУ “ІНФРАСТРУКТУРА ЯК КОД” (INFRASTRUCTURE AS CODE) В ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕННЯХ	318
Дорогий Я., Цуркан В., Дорога-Іванюк О. ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ ЗАХИСТІ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УСТАНОВ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ	323
Бердиченко І., Дорогий Я., Дорога-Іванюк О. ПЕРСПЕКТИВИ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ЗАКОНОДАВСТВА ЄС ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ЗАХИСТУ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ФІНАНСОВОГО СЕКТОРУ ...	325
Сороченко М., Лаврик Т. БЕЗПЕКА БЛОКЧЕЙН: АНАЛІЗ АТАК ТА ВРАЗЛИВОСТЕЙ	330
Тульвїнський С. КІБЕРБЕЗПЕКА ЯК КЛЮЧОВИЙ ПРИНЦИП ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДРОЗДІЛУ	332
Коробейнікова Т., Бодак А., Бороденко Д. НУЛЬОВА ДОВІРА: ПРИНЦИПИ, ВИКЛИКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ	335
Токар В., Лучик В. РОЛЬ НАВЧАННЯ СПІВРОБІТНИКІВ У ЗАПОБІГАННІ КІБЕРАТАКАМ	340
Помаза-Пономаренко А., Тарадуда Д. КІБЕРБЕЗПЕКА ОБ’ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ	343
Щербина А. КІБЕРБЕЗПЕКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА РІШЕННЯ	347
Іщенко А., Марич В. ГІГ-КОНТРАКТ, ЯК ПРАВОВЕ ПОЛЕ З ОХОРОНИ ПРАЦІ ДЛЯ ПРАЦІВНИКІВ ІТ-КОМПАНІЙ	350
Яшук В., Мисько Р. ЗАХИСТ ОБ’ЄКТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ	352
Дришлюк Д., Лучик В. МЕТОДИ РОЗСЛІДУВАННЯ ТА ДОКУМЕНТУВАННЯ КІБЕРАТАК НА ДЕРЖАВНІ УСТАНОВИ	355
Сафронов О., Лучик В. ВПЛИВ СУЧАСНИХ ЗАГРОЗ НА КІБЕРБЕЗПЕКУ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПІДХОДІВ ДО ЇХ ЗАПОБІГАННЯ ..	358
Сиротенко Б., Лучик В. ЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В КІБЕРБЕЗПЕЦІ	360
Шведов В., Рудик Ю. АПАРАТИ ЗАХИСТУ В СИСТЕМАХ SMART HOUSE	363
Кутняк М., Куперштейн Л. СИСТЕМА ОХОРОННОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ НА ОСНОВІ ПЛАТФОРМИ ARDUINO	366

УДК 371:134

**ГІГ-КОНТРАКТ, ЯК ПРАВОВЕ ПОЛЕ З ОХОРОНИ ПРАЦІ
ДЛЯ ПРАЦІВНИКІВ ІТ-КОМПАНІЙ****Артем ІЩЕНКО
Володимир МАРІЧ*****Кафедра промислової безпеки та охорони праці Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, м. Львів, Україна.***

Abstract. *The latest legal instrument within the framework of Diya.City for flexible regulation of labor relations in the IT sphere. Gig contract provides for individualized terms of cooperation, social guarantees, optimization of taxation and protection of the interests of companies and employees, stimulating the development of the digital economy and innovations in Ukraine.*

Keywords: *labor protection, gig-contract, Diya.City, gig-specialists, IT-company.*

Аномація. *Новітній правовий інструмент у рамках Дія.City для гнучкого регулювання трудових відносин в ІТ-сфері. Гіг-контракт передбачає індивідуалізовані умови співпраці, соціальні гарантії, оптимізацію оподаткування та захист інтересів компаній і працівників, стимулюючи розвиток цифрової економіки та інновацій в Україні.*

Ключові слова: *охорона праці, гіг-контракт, Дія.City, гіг-спеціалісти, ІТ-компанія.*

В сьогоденнішому світі укладається різні види договорів та контрактів, що є важливою складовою формування правового поля між працівником та роботодавцем [1, 2]. Для працівників, які виконують трудову діяльність ІТ-компаніях доцільно використовувати унікальний правовий та податковий простір Дія.City [3, 4]. Цей простір відкриває нові можливості для бізнесу і працівників сфери ІТ, вводячи такі поняття, як резидент Дія.City, а також гіг-спеціаліст. Щоб стати резидентом, компанія має бути зареєстрована за українським законодавством, займатися кваліфікованими видами діяльності, відповідати умовам вступу та підготувати пакет документів. Кваліфіковані види діяльності: розробка та тестування програмного забезпечення, видання та розповсюдження Програмного забезпечення (ПЗ), зокрема SaaS, кіберспорт, навчання комп'ютерній грамотності, програмуванню, тестуванню та технічній підтримці ПЗ, кібербезпека, R&D в сфері ІТ і телеком, Digital Marketing та ads з використанням ПЗ, розробленого за участю резидентів, постачання послуг, пов'язаних з обігом віртуальних активів, робототехніка, розробка, запровадження та підтримка рішень міжнародних карткових платіжних систем, виробництво технологічних продуктів для використання в оборонній, промисловій та побутовій сферах, хостинг, зокрема хмарні дата-центри, проєктування, виробництво безпілотні літаючі апарати (БПЛА), їх технічне обслуговування та ремонт, послуги з навчання керуванню БПЛА,

виготовлення, обслуговування, реалізація і ремонт біонічних протезів, протезів підвищеної функціональності та ортезів з комп'ютерним управлінням. Переваги, які компанія отримує від реєстрації це – низькі податкові ставки 5% ПДФО, ЄСВ 22% від мінімальної зарплати, 1,5% військовий збір, 9% на “виведений капітал” або 18% на прибуток [5].

Для стимулювання інвестицій: 0% на дохід фізосіб як дивіденди, які нараховані компанією-резидентом, за умови їх виплати не частіше 1 разу на 2 роки, податкова знижка: із загального оподатковуваного доходу віднімається сума, витрачена на придбання частки в українському стартапі [1, 2]. Також компанія-резидент сама обирає форму підписання виду трудового договору, а співпраця з ФОП, може підписати гіг-контракт, доступний тільки резидентам Дія.City. Гіг-контракти – цивільно-правовий договір, за яким гіг-спеціаліст зобов'язується виконувати роботи та/або надавати послуги відповідно до завдань резидента Дія Сіті як замовника, а резидент Дія Сіті зобов'язується оплачувати виконані роботи та/або надані послуги і забезпечувати гіг- спеціалісту належні умови для виконання робіт та/або надання послуг, а також соціальні гарантії [6].

Гіг-контракт укладається з будь-якою особою, яка укладає контракт з резидентом Дія.City. Якщо особо втрачає статус резидента гіг-контракт припиняє свою дію через три місяці. Результатом виконання гіг-контракту є оформлення актів виконаних робіт, які були прописані в контракті. Обсяг винагороди можна прописати погодинно так і за обсяг виконаної роботи. На гіг-спеціаліста не можна накладати штраф, лише у випадку пошкодження майна компанії або якщо цей випадок прописано в контракті [3, 4, 6].

Перевагою гіг-контракту від трудового договору – можливістю прописувати зарплату у валюті, але при сплаті податків вона буде переводитися за поточним курсом НБУ у національну гривню або за працю у вихідні потрійна або подвійна ставка, прописувати бонуси за перепрацювання, відпустки, декрет. ІТ-компанія матиме можливість захистити свої інтереси і одразу прописати права на інтелектуальну власність навіть при взаємодії на фріланс платформах. Також є розділення на компанії, що діють і стартапи, що дають можливість розвиватися малим компаніям та спрощують оподаткування великим корпораціям [5].

Працівники мають можливість прописати кожен момент співпраці з роботодавцем, коли він планує йти у відпустку або робочий день розпочинається з одинадятої години. Ще однією перевагою гіг-контракту для гіг-спеціаліста є тільки отримання заробітної плати за виконану роботу, а всі податки і трудові утримання оплачує роботодавець. Під час розірвання гіг-контракту, необхідно попередити іншу сторону за 30 і більше календарних днів, але строк повідомлення можна зменшити замінивши грошовою компенсацією. Також передбачено 3 місяці випробувального терміну, що надає можливість попередити про розірвання контракту за 3 дні. Ця система працює, як для роботодавця та і працівника.

Висновки. Гіг-контракт – інструмент, розроблений Міністерством цифрової трансформації для сприяння розвитку ІТ-компаній та оптимізації співпраці у технологічному секторі. Він формує правове підґрунтя з охорони праці для гнучкого регулювання трудових відносин, забезпечуючи баланс між інтересами роботодавців та працівників. Завдяки цьому механізму спрощується укладання угод, покращується правовий захист фахівців, а також стимулюється прозорість і ефективність ринку праці в цифровій економіці.

Інформаційні джерела

1. Машков К. Є., Горностай О. Б., Товт Т. О. Особливості трудових відносин в умовах воєнного стану: нормативно-правове регулювання Актуальні проблеми вітчизняної юриспруденції: збірник наукових праць. Дніпро, 2022. – №.1 – С.122–131.

2. Сарахман Х., Різник О., Горностай О. Дослідження впливу трудових ресурсів на економіку країни Охорона праці: освіта і практика. Проблеми та перспективи розвитку охорони праці: Збірник наук. праць III Всеукраїнської науково–практичної конференції викладачів та фахівців–практиків та XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів. – Львів: ЛДДУ БЖД, 2023. – С. 123–125.

3. Постанова “Про визначення видів діяльності, здійснення яких стимулюється шляхом створення правового режиму Дія Сіті” від 13.08.2024 р. №467.

4. Постанова “Про внесення зміни до переліку видів діяльності, здійснення яких стимулюється шляхом створення правового режиму Дія Сіті” від 28.07.2023 №787.

5. Закон України “Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні” від 14.12.2021 р. №1946-IX.

6. Закон України “Про стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні” від 15.07.2021 р. №1667-IX.

УДК 004.93:658.14

ЗАХИСТ ОБ'ЄКТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ

Валентина ЯЩУК

Ростислав МИСЬКО

**Кафедра управління інформаційною безпекою Львівського державного
університету безпеки життєдіяльності, м. Львів, Україна.**

Abstract. The current problem of protecting information assets in the face of growing cyber threats is discussed. The effectiveness of implementing integrated security systems (ISS) as a comprehensive solution for ensuring the security of information activities is studied. Modern threats such as cyberattacks, data leaks and disinformation are analyzed, and the need to transition from traditional protection methods to ISS is justified. The study demonstrates that ISS, combining physical, information and organizational security, allows for more effective detection, prevention and response to incidents. The main functions of

Наукове видання

ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНО- КОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

Збірник наукових праць
V Міжнародної науково-практичної конференції
ІБІТ 2024

Відповідальні за випуск

Ростислав ТКАЧУК

Оригінал-макет

Ростислав ТКАЧУК

Друк на різнографі

Підписано до друку 13.12.2024 р.
Формат 70×100/16. Гарнітура Times New Roman.
Папір офсетний. Друк цифровий.
Ум. друк. арк. 51,68. Обл.-вид. арк. 46,71
Наклад 100 прим.

Видавець і виготовлювач: ТОВ «Растр-7»
79005, м. Львів, вул. Кн. Романа, 9/1.
Тел./факс: (032) 235 72 13. E-mail: rastr.sim@gmail.com
www.rastr-7.com.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ЛВ № 22 від 19.11.2002 р.

**V International Scientific and Practical
Conference CYBERSUCURITY AND
INFORMATION TECHNOLOGY
CIT 2024**

November 27 - 2024 Lviv-Ukraine