

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до підготовки та захисту дипломної роботи (проекту)
для студентів галузі знань 1701 «Інформаційна безпека»
та спеціальності 125 «Кібербезпека»

Дніпропетровськ
2016

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»



ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Кафедра безпеки інформації та телекомунікацій

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до підготовки та захисту дипломної роботи (проекту)
для студентів галузі знань 1701 «Інформаційна безпека»
та спеціальності 125 «Кібербезпека»

Дніпропетровськ
НГУ
2016

Методичні рекомендації до підготовки та захисту дипломної роботи (проекту) для студентів галузі знань 1701 «Інформаційна безпека» та спеціальності 125 «Кібербезпека» / Т.В. Бабенко, М.В. Корнєєв, О.В. Кручінін, Д.С. Тимофєєв ; Нац. гірн. ун-т. – Д. : НГУ, 2016. – 45 с.

Автори:

Т.В. Бабенко, д-р техн. наук, проф.;

М.В. Корнєєв, канд. техн. наук, доц.;

О.В. Кручінін, ст. вик.;

Д.С. Тимофєєв, ст. вик.

Затверджено до видання редакційною радою ДВНЗ «НГУ» (протокол № 2 від 05.02.2016) за поданням кафедри безпеки інформації та телекомунікацій (протокол № 7 від 26.01.2016).

Методичні матеріали призначено для самостійної роботи студентів галузі знань 1701 «Інформаційна безпека» та спеціальності 125 «Кібербезпека» під час підготовки та захисту дипломних робіт та проектів.

Представлені загальні положення та вимоги до дипломного проектування. Сформульовані вимоги до структурних елементів та змісту дипломної роботи (проекту). Надані зразки та шаблони з оформлення.

Відповідальна за випуск завідувачка кафедри безпеки інформації та телекомунікацій, д-р техн. наук, проф. Т.В. Бабенко

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	5
1.1. Вимоги до тематики, змісту і складу дипломної роботи (проекту).....	5
1.2. Обов'язки при виконанні дипломної роботи (проекту).....	6
1.3. Порядок виконання та захист дипломної роботи (проекту).....	8
2. ВИМОГИ ДО СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ (ПРОЕКТУ).....	11
2.1. Титульний аркуш.....	14
2.2. Завдання.....	14
2.3. Реферат.....	15
2.4. Зміст.....	15
2.5. Вступ.....	15
2.6. Розділи дипломної роботи (проекту).....	23
2.7. Висновки.....	23
2.8. Список літератури.....	23
2.9. Додатки.....	24
3. ЗМІСТ РОЗДІЛІВ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ (ПРОЕКТУ).....	25
3.1. Аналітичний огляд літератури.....	26
3.2. Емпіричні дослідження та аналіз з обраної проблематики.....	27
3.3. Наукове обґрунтування пропозицій.....	28
3.4. Висновки.....	29
3.5. Список літератури.....	30
ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА.....	31
ДОДАТКИ.....	32

ВСТУП

Науково-дослідницька робота студентів у вищих навчальних закладах є невід'ємною частиною навчального процесу.

Написання дипломної роботи (проекту) за освітньо-кваліфікаційними рівнями (ОКР) магістра, бакалавра – завершальний етап підготовки фахівця певного рівня кваліфікації. Цей процес ґрунтується на системі набутих знань та умінь студента, що підтверджують його рівень готовності до самостійної професійної діяльності. Проте мають місце відмінності у наповненні та ступені обґрунтування робіт.

Бакалавр та магістр – це освітньо-кваліфікаційні рівні вищої освіти, які передбачають оволодіння особою відповідною освітньо-професійною програмою та набуття компетентностей для виконання завдань та обов'язків (робіт) інноваційного характеру певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді діяльності.

Дипломний проект за ОКР бакалавра – це кваліфікаційна робота, що демонструє рівень загальної професійної та методичної підготовки студента, володіння професійною літературою, уміння формулювати висновки на основі існуючих наукових досліджень та проведених власних розрахунків.

Дипломна робота за ОКР магістра є також кваліфікаційною, але до того ж має демонструвати рівень опанування науковими методами та складними інструментами досліджень. Вона зазвичай ґрунтується на дослідженні, виконаному в період написання дипломного проекту за ОКР бакалавра, і має засвідчувати знання спеціалізованих інструментів досліджень та вміння застосовувати їх.

Кваліфікаційна робота виконується студентом самостійно, під науковим керівництвом викладача. Бажано, щоб напрямок роботи був обраний студентом та його науковим керівником із урахуванням інтересів студента та існуючих у нього доробків, що напрацьовані у процесі попереднього навчання.

Мета виконання дипломної роботи (проекту) – закріпити і поглибити знання теоретичних фахових дисциплін; оволодіти технологією виконання типових дослідницьких дій: літературного пошуку (новітні публікації); використання сучасних технологій обробки числових даних; оволодіння навичками складання наукових документів – звітів, публікацій, доповідей на наукових конференціях.

Теми дипломних робіт (проектів) затверджуються ректором ДВНЗ «Національний гірничий університет» у встановленому порядку.

Наукова робота студента повинна закінчуватись не лише захистом результатів державній екзаменаційній комісії (ДЕК), а також публікацією в наукових виданнях, виступами на наукових конференціях (підготовкою патентних документів). З урахуванням якості виконання роботи й глибини розуміння всього комплексу питань, висвітлених у роботі, державна екзаменаційна комісія вирішує питання про присвоєння дипломантові відповідної кваліфікації.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Вимоги до тематики, змісту і складу дипломної роботи (проекту)

Дипломна робота (проект) – це результат дослідження певного **об'єкту** (методологічна характеристика дослідження; процес чи явище, що породжує проблемну ситуацію й обране для вивчення. Визначення об'єкта пов'язано з відповіддю на питання: що розглядається).

Дипломна робота (проект) виконується студентом самостійно під контролем наукового керівника та є закінченою теоретичною та експериментальною науково-дослідною роботою, пов'язаною з вирішенням актуальних завдань, зумовлених особливостями відповідної спеціальності. Робота (проект) має бути результатом закінченого наукового дослідження, мати внутрішню єдність і свідчити про те, що її автор володіє сучасними методами наукових досліджень і спроможний самостійно проводити наукові дослідження, що мають теоретичне і практичне значення.

Зміст дипломної роботи (проекту) передбачає:

- формулювання наукової проблеми, визначення об'єкту, предмету та мети дослідження, аналіз стану вирішення проблеми за матеріалами вітчизняних і зарубіжних публікацій, обґрунтування мети дослідження;

- аналіз можливих методів і методик досліджень, обґрунтований вибір (розробку) методу (методики) дослідження;

- науковий аналіз і узагальнення фактичного матеріалу, який використовується в процесі дослідження;

- викладання отриманих результатів та оцінювання їх теоретичного, прикладного чи науково-методичного значення;

- перевірку можливостей практичного використання отриманих результатів;

- апробацію отриманих результатів і висновків у вигляді доповідей на наукових конференціях, публікацій у наукових фахових журналах і збірниках.

У процесі підготовки роботи (проекту) студент має продемонструвати:

- уміння проводити цільовий пошук інформації, в тому числі іноземною мовою, в друкованих виданнях і в мережі Інтернет;

- здатність критично оцінити відомі рішення та організувати науковий пошук у новому напрямку;

- здатність до опанування методиками досліджень, насамперед інструментальних, які використовуються у процесі роботи;

- уміння знаходити причинні і наслідкові зв'язки в дослідженні та дискутувати з фахівцями при обговоренні отриманих результатів;

- уміння оцінити показники за результатами дослідження;

- володіння сучасними інформаційними технологіями при проведенні досліджень, обробці отриманих результатів та оформленні роботи;

- уміння оцінити можливості використання отриманих результатів у науковій та практичній діяльності;

- знання основних державних і міжнародних стандартів, що стосуються галузі науки, до якої має безпосереднє відношення тематика дослідження.

Перелік тем дипломних робіт (проектів) розробляє кафедра безпеки інформації та телекомунікацій до початку навчального року. Студент має право запропонувати на розгляд власну тему роботи (проекту) з обґрунтуванням доцільності її розробки. Редакція теми роботи (проекту) повинна бути конкретною і вміщувати процедуру діяльності та результат, що має бути отриманий при вивченні певного об'єкту дослідження. Темі дипломних робіт (проектів) затверджуються наказом ректора і в процесі дипломування не змінюються.

Робота (проект) включає пояснювальну записку та демонстраційний матеріал для доповіді перед ДЕК. Демонстраційний матеріал дипломної роботи (проекту) рекомендовано подавати у вигляді презентації. Його зміст повинен віддзеркалювати оригінальні результати, що отримані при виконанні дипломної роботи (проекту). Структура пояснювальної записки дипломної роботи (проекту) умовно поділяється на вступну та основну частини і додатки.

Вступна частина:

- титульний аркуш;
- завдання на дипломну роботу (проект);
- реферат;
- зміст.

Основна частина:

- вступ;
- розділи дипломної роботи (проекту);
- висновки;
- список літератури.

Додатки.

1.2. Обов'язки при виконанні дипломної роботи (проекту)

Студент при виконанні дипломної роботи (проекту) повинен:

- обрати та узгодити з керівником тему роботи (проекту);
- отримати завдання на роботу (проект), скласти з керівником календарний план виконання роботи (проекту) та дотримуватись його;
- самостійно виконувати роботу (проект);
- систематично відвідувати консультації керівника роботи (проекту);
- сприймати зауваження та оперативно виконувати методичні вказівки керівника роботи (проекту);
- щотижнево інформувати керівника про виконання завдання;
- апробувати результати власної наукової роботи на науково-практичних конференціях (симпозіумах, семінарах тощо);
- підготувати та опублікувати статтю у спеціалізованому фаховому виданні (обов'язково для студентів, що навчаються за ОКР магістр);
- подавати частини роботи (проекту) на перевірку керівнику згідно з календарним планом;

- подати повну роботу на перевірку керівнику не пізніше, ніж за чотирнадцять днів до захисту;
- отримати рецензію на роботу (проект);
- підготувати доповідь про основні положення роботи (проекту), демонстраційний матеріал, презентацію;
- підготувати відповіді на зауваження керівника роботи (проекту), рецензента;
- відповідно до графіку захистити роботу (проект) на засіданні ДЕК, дотримуючись регламенту.

Керівник дипломної роботи (проекту) повинен:

- видати завдання на дипломну роботу (проект) з визначеними термінами виконання розділів і подання роботи в ДЕК;
- керувати виконанням дипломної роботи (проекту);
- скласти графік консультацій та дотримуватись його;
- контролювати якість виконання завдання;
- сприяти апробації результатів дипломної роботи (проекту) на науково-практичних конференціях (симпозіумах, семінарах тощо), підготовці статті та її публікації у спеціалізованому фаховому виданні;
- інформувати на засіданні кафедри щодо виконання студентом календарного плану завдання;
- при суттєвому відхиленні від календарного плану порушувати питання про призупинення дипломування;
- перевірити дипломну роботу;
- написати аргументований відзив на дипломну роботу (проект);
- підписати титульний аркуш пояснювальної записки та завдання;
- повернути студенту дипломну роботу (проект) не пізніше чим за два дні до захисту;
- провести підготовку студента до захисту.

Завідувач кафедри повинен:

- організувати методичне та інформаційне забезпечення виконання дипломної роботи (проекту);
- здійснити заходи щодо створення умов для виконання дипломної роботи (проекту) в приміщеннях кафедри, університету;
- контролювати виконання графіку консультацій викладачами кафедри;
- розглядати на засіданнях кафедри стан виконання дипломної роботи (проекту);
- вирішувати суперечливі питання, що виникають між керівником роботи (проекту) та студентом;
- контролювати об'єктивність оцінювання дипломної роботи (проекту);
- здійснювати допуск дипломної роботи (проекту) до захисту.

1.3. Порядок та захист виконання дипломної роботи (проекту)

Виконання повного обсягу робіт з підготовки дипломної роботи (проекту) здійснюється відповідно до календарного графіку, що розроблений керівником (див. додатки). Один екземпляр графіку передається на кафедру для контролю.

Дипломна робота (проект) виконується під керівництвом професорів (доцентів) кафедри безпеки інформації та телекомунікацій.

Завдання на дипломну роботу (проект) видається студенту його керівником на початку семестру після остаточного затвердження теми роботи.

Література за темою дипломної роботи (проекту) рекомендується керівником, а також підбирається студентом самостійно протягом практик і науково-дослідної роботи студентів. Матеріали дипломної роботи (проекту) повинні бути подані для обговорення на науково-практичних конференціях, семінарах і симпозіумах різного рівня, надруковані у вигляді статей в спеціалізованих фахових виданнях (обов'язково для студентів, що навчаються за ОКР магістр) тощо. Також за матеріалами дипломної роботи (проекту) може бути підготовлено наукову роботу для участі у наукових конкурсах.

Дипломна робота (проект) виконується, як правило, в університеті. Студент відповідає за всі ухвалені рішення, проведені експерименти, їх наукове обґрунтування та математичну обробку, оформлення пояснювальної записки, якість виконання демонстраційного матеріалу і т.д. Підписи керівника роботи (проекту) на матеріалах пояснювальної записки не зменшують відповідальності студента.

Заключний етап – це відрізок часу, коли відбувається оформлення пояснювальної записки згідно з чинними стандартами та демонстраційним матеріалом.

Періодичну перевірку ходу виконання дипломної роботи (проекту) проводить завідувач кафедрою. В окремих випадках звіт студента про стан дипломної роботи (проекту) може бути заслуханий на засіданні кафедри.

Після завершення виконання дипломної роботи (проекту) оформлена й підписана студентом пояснювальна записка (непереплетена) та демонстраційні матеріали надаються не пізніше ніж за два тижні до захисту на остаточну перевірку керівникові. Після підписання керівником пояснювальна записка переплітається. Далі керівник направляє її до завідувача кафедрою, одночасно передаючи йому й письмовий відгук, що характеризує роботу студента.

Завідувач кафедрою вирішує питання про допуск до захисту, підписуючи пояснювальну записку. У випадку, якщо завідувач кафедрою не вважає за можливе допустити студента до захисту дипломної роботи (проекту), питання розглядається на засіданні кафедри за участю студента й керівника.

Допущена до захисту дипломна робота (проект) із переплетеною пояснювальною запискою направляється на рецензію. Рецензентами можуть бути фахівці виробництва, наукових установ і інститутів, інших університетів. Рецензент протягом 1–2 днів перевіряє дипломну роботу і оформлює письмову рецензію. Також він має право усного опитування студента за темою наданої дипломної роботи (проекту).

Після цього дипломна робота (проект) разом з рецензією й відгуком керівника направляється в ДЕК для захисту. Разом із дипломною роботою (проектом) у ДЕК надаються й інші матеріали, що характеризують студента і його роботу: довідки про практичне впровадження або можливості впровадження отриманих результатів дипломної роботи, перелік опублікованих наукових робіт тощо.

Захист роботи (проекту) проводиться на засіданні ДЕК. В доповіді студенту необхідно висвітлити актуальність роботи, методика проведення досліджень, основні наукові результати та особливо акцентувати увагу на новаціях, запропонованих в роботі.

У процесі захисту роботи (проекту) студент має продемонструвати:

– уміння проводити системний аналіз відомих підходів і пропонувати нові шляхи до вирішення проблеми;

– володіння методами і методиками досліджень, які використовувались у процесі роботи;

– здатність до наукового аналізу отриманих результатів і розробки висновків та положень, уміння аргументовано їх захищати;

– уміння оцінити можливості використання отриманих результатів у науковій та практичній діяльності;

– творче володіння сучасними інформаційними технологіями при проведенні досліджень та обробці результатів дослідження.

Оцінка роботи в ДЕК проводиться з урахуванням якості її виконання, відгуку керівника, рецензії, успішності студента протягом навчання, змістовності доповіді в ДЕК і відповідей на запитання.

Захищені роботи (проекти) зберігаються в університеті.

Захист дипломної роботи (проекту)

Для захисту дипломної роботи (проекту) треба підготувати: текст роботи; відгук наукового керівника та рецензію; текст виступу на захисті у вигляді невеликої доповіді (5 – 6 сторінок машинописного тексту для дипломного проекту за ОКР бакалавра, 7 – 8 сторінок для дипломної роботи за ОКР магістр); демонстраційний матеріал (таблиці, схеми, діаграми та графіки, взяті з тексту роботи й відповідним чином підготовлені для демонстрації).

Демонстраційний матеріал, що буде використано під час захисту роботи (проекту), має бути скріплений, на його титульній сторінці зазначають тему роботи та прізвище автора. Кількість екземплярів демонстраційного матеріалу має бути не менша 5. Для дипломних робіт (проектів) додатково готують презентацію PowerPoint.

За структурою доповідь можна умовно поділити на три частини. Перша її частина в основних моментах повторює вступ до роботи (проекту), формулювання мети. Тут же необхідно вказати методи, завдяки яким отримано фактичний матеріал роботи (проекту). Друга частина – найбільша за обсягом – у послідовності, встановленій логікою проведеного дослідження, характеризує

кожен розділ роботи (проекту). Особливу увагу слід приділяти результатам виконаного аналізу, кінцевим результатам, критичним зіставленням та оцінкам. Завершується доповідь заключною частиною, яка містить основні рекомендації та результати їх застосування.

Дипломну роботу (проект) захищають перед ДЕК. Члени ДЕК можуть ставити студенту запитання з метою визначення рівня його професійної підготовки, самостійності виконаної роботи та ерудиції в цілому. Після того як студент відповість на запитання, слово надається науковому керівникові для характеристики й оцінки роботи. За його відсутності з поважної причини відгук має бути оприлюднений одним із членів ДЕК. Під час захисту ведеться протокол засідання ДЕК. Після обговорення підсумків захисту на закритому засіданні ДЕК виносяться рішення про оцінку роботи. У випадку незгоди членів ДЕК думка голови комісії є визначальною. Рішення комісії щодо захисту дипломної роботи (проекту) оголошується головою ДЕК. Студенти, які одержали під час захисту незадовільні оцінки, відраховуються з університету.

Критерії оцінки кваліфікаційної роботи. Підсумкову, диференційовану за чотирибальною шкалою оцінку роботи (проекту) визначає ДЕК. Її рішення остаточне й оскарженню не підлягає.

У процесі визначення оцінки враховують ряд важливих показників якості роботи:

- актуальність обраної теми;
- чіткість формулювання мети й завдань роботи (проекту);
- структуру й логіку побудови плану роботи (проекту);
- якість і глибину теоретично-методичного та практичного аналізу проблеми;
- наявність критичного огляду літературних джерел;
- системність та глибину проведеного аналізу;
- обґрунтованість заходів, що пропонуються студентом;
- дотримання вимог щодо оформлення роботи (проекту);
- наявність та інформаційну змістовність демонстраційних матеріалів для захисту роботи (проекту);
- змістовність доповіді студента про основні результати досліджень;
- правильність та чіткість відповідей на запитання членів ДЕК;
- зауваження і пропозиції, що містяться в рецензії та відгуку керівника.

Основні умови отримання оцінки:

«Відмінно». Робота бездоганна в усіх відношеннях і має практичне значення, доповідь логічна, стисла, проголошена вільно, зі знанням справи, відгуки й рецензії позитивні, відповіді на запитання членів ДЕК правильні.

«Добре». Тема роботи (проекту) розкрита, але мають місце окремі недоліки неprinципового характеру: в теоретичній частині поверхово проаналізовані літературні джерела; елементи новизни та практичного значення чітко не розкриті; недостатньо використані інформаційні матеріали, мають місце окремі зауваження в рецензії та відгуки; доповідь логічна, проголошена вільно, відповіді на питання членів ДЕК загалом правильні; робота оформлена в межах вимог.

«Задовільно». Тема роботи (проекту) в основному розкрита, але мають місце недоліки змістовного характеру; нечітко сформульована мета роботи, теоретичний розділ має виражений компілятивний характер; добір ілюстративних матеріалів не завжди обґрунтований; заходи і пропозиції роботи містяться в теоретичному розділі, обґрунтовані непереконливо; рецензія, відгук містять окремі зауваження; доповідь прочитана за текстом; відповіді на запитання членів ДЕК правильні; є зауваження щодо оформлення та змістового наповнення роботи.

«Незадовільно». Нечітко сформульована мета роботи (проекту). Розділи погано пов'язані між собою. Відсутній критичний огляд сучасних літературних джерел. Аналіз виконано поверхово, переважає описовість над системністю й глибиною. Запропоновані заходи не є результативними, обґрунтування неповне. Мають місце недоліки в оформленні роботи. Доповідь прочитана за текстом. Відповіді на питання членів ДЕК неточні або неповні.

Робота до захисту не допускається. Робота подана керівнику на перевірку або на будь-який подальший етап проходження з порушенням термінів, встановлених календарним планом. Виконана не самостійно. Структура не відповідає вимогам. Зміст роботи не розкриває її теми. Відсутня рецензія, відгук керівника.

2. ВИМОГИ ДО СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ (ПРОЕКТУ)

Кожний структурний елемент дипломної роботи (проекту) починають з нового аркуша. Назву структурного елемента виконують великими літерами посередині рядка без крапки в кінці, не підкреслюючи. Загальні вимоги до структури, викладу та оформлення дипломної роботи сформульовані відповідно до Державного стандарту України ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення» від 01.01.1996 р. З огляду на високі вимоги нормативних документів необхідно неухильно дотримуватися порядку подання окремих видів текстового матеріалу, таблиць, формул та ілюстрацій, відомостей про джерела, включенні до списку, а також правил оформлення реферату тощо.

Текст роботи (проекту) друкують машинописним способом або на комп'ютері з одного боку аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм) через 1,5 міжрядкових інтервалів (до тридцяти рядків на сторінці). Мінімальна висота шрифту 1,8 мм (14 пт, Times New Roman). Текст роботи (проекту) друкують, залишаючи береги таких розмірів: лівий – не менше 20 мм, правий – не менше 10 мм, верхній – не менше 20 мм, нижній – не менше 20 мм. Шрифт друку повинен бути чітким з однаковою щільністю тексту, стрічка – чорного кольору середньої жирності. Робота має бути переплетеною. Вписувати в текст роботи окремі іншомовні слова, формули, умовні позначення можна чорнилом, тушшю, пастою тільки чорного кольору, при цьому щільність вписаного тексту повинна бути наближеною до щільності основного тексту.

Заголовки структурних частин роботи «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ», «ДОДАТКИ» друкують великими літерами симетрично до тексту без урахування відступу абзацу, крапку після слів ЗМІСТ, ВСТУП і т.д. не ставлять. Заголовки підрозділів – маленькими літерами (крім першої великої) також симетрично до тексту. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Кожну структурну частину роботи (ЗМІСТ, ВСТУП і т.д.) починають із нової сторінки. Після заголовка текст починають друкувати через два рядки.

Приклад оформлення заголовків:

РОЗДІЛ 1

СТЕНОГРАФІЧНІ МЕТОДИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ

1.1. Організація стенографічного захисту інформації резервних каналів зв'язку

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, рисунків, таблиць, формул подають арабськими цифрами без знака №. Першою сторінкою роботи є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок, не проставляючи його номера. Наступні сторінки нумерують у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу й порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. У кінці номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад: «2.3» (третій підрозділ другого розділу). Потім у тому ж рядку вміщують заголовок підрозділу.

Ілюстрації і таблиці слід подавати в роботі безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації і таблиці, розміщені на окремих сторінках роботи, включають до загальної нумерації сторінок. Таблицю або рисунок, розміри якого більші від формату А4, враховують як одну сторінку й розміщують відразу після згадування в тексті або додатках. Ілюстрації позначають словом «Рисунок» і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка. Після номера рисунка ставлять тире й зазначають його назву. Наприклад: Рисунок 1.2 (другий рисунок першого розділу). Номер ілюстрації, її назву і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією. Якщо в роботі подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами. Приклад оформлення ілюстрації наведено в додатку.

Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках) у межах розділу. У правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують напис «Таблиця» із зазначенням її номера. Номер таблиці складається з номера розділу й порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка, наприклад: «Таблиця 1.2» (друга таблиця першого розділу). Якщо в роботі лише одна таблиця, її нумерують за загальними правилами. У разі перенесення частини таблиці на інший аркуш (сторінку)

слово «Таблиця» і номер її вказують одного разу справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть «продовження табл.» і вказують номер таблиці, наприклад: «продовження табл.1.2».

Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над нею і друкують симетрично до тексту. Назву і слово «Таблиця» починають з великої літери. Назву не підкреслюють. Заголовки граф пишуть з великої літери, підзаголовки – з малої, якщо вони становлять одне речення із заголовком, і з великої, якщо вони є самостійними. Заголовки (як підпорядковані, так і головні) мають бути максимально точними і простими. У них не повинно бути слів або розмірностей, що повторюються. Висота рядків – не менша ніж 8 мм (1, 2 міжрядкового інтервалу). Графу з порядковими номерами рядків до таблиці включати не треба. Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті. Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на інший аркуш. У даному випадку назву вміщують тільки над її першою частиною. Таблицю з великою кількістю граф можна ділити на частини й розміщувати одну над одною в межах тієї самої сторінки. Заголовок таблиці не повторюють. Приклад оформлення таблиці наведено в додатку.

Формули в роботі (якщо їх більше однієї) нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу й порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Нумери пишуть біля правого берега аркуша в одному рядку з відповідною формулою в круглих дужках, наприклад: (3.1) (перша формула третього розділу).

У разі використання формул потрібно дотримуватися певних техніко-орфографічних правил. Найбільші, а також довгі громіздкі формули, які мають у складі знаки додавання, множення, диференціювання, інтегрування, розміщують на окремих рядках. Це стосується також і всіх нумерованих формул. Для економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна подати в одному рядку, а не одну під одною. Невеликі й не складні формули, що не мають самостійного значення, вписують усередині рядків тексту. Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів треба подавати безпосередньо під формулою в послідовності, у якій вони наведені у формулі. Значення кожного символу й числового коефіцієнта записують з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки. Рівняння і формули треба відділяти від тексту вільними рядками. Вище й нижче кожної формули залишають не менше одного вільного рядка. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його переносять на інший після знаків рівності (=), додавання (+), віднімання (–), множення (•) і ділення (:). Нумерація формул також потребує знання деяких особливостей її оформлення. Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання в тексті. Інші не рекомендується. Номер, який не вміщується у рядку з формулою, переносять у наступний, нижче формули. Номер формули в разі її перенесення вміщують на рівні останнього рядка. Якщо формула знаходиться у рамці, то номер такої формули записують ззовні рамки з правого боку навпроти основного рядка формули. Номер формули-дробу подають на рівні основної горизонтальної риски формули.

ПРИКЛАД. Оформлення формул

$$E_{\sigma} = \frac{\sum_{i=1}^m B_i}{\sum_{i=1}^m \Pi_i}, \quad (1.1)$$

де B_i – сума виплачених страхових відшкодувань по i -тому виду страхування;

Π_i – сума зібраних страхових премій по i -тому виду страхування;

i – лічильник видів страхування (від 1).

У висновках викладають найважливіші результати, отримані під час написання роботи, з формулюванням виконаного завдання. Далі подають висновки й рекомендації щодо практичного використання отриманих результатів.

Список використаної літератури – елемент бібліографічного апарату, що містить бібліографічні описи використаних джерел і розміщується після висновків. Бібліографічний опис складають безпосередньо за друкованою працею або виписують із каталогів і бібліографічних покажчиків повністю без пропусків будь-яких елементів, скорочення назв тощо. Завдяки цьому можна уникнути повторних перевірок, вставок пропущених відомостей. Посилання на літературні джерела наводять у квадратних дужках. Якщо одночасно посилаються на кілька літературних джерел, то такі посилання розділяють крапкою з комою. При наведенні посилань обов'язково зазначають сторінку, на якій розміщено тезу чи цитату, що використовується в тексті. У такому випадку у квадратних дужках наводять дві цифри, розділені комою.

Вступна та основна частини дипломної роботи (проекту)

2.1. Титульний аркуш

Титульний аркуш виконують на аркуші формату А4 (ГОСТ 2.105-79). Бланк титульного аркушу виконують типографським способом. Усі дані, що заносять у бланк, вписують від руки або за допомогою друкарського пристрою чорним кольором. Необхідні підписи виконують від руки тушшю (чорнилом, пастою) чорного кольору.

2.2. Завдання

Завдання на дипломну роботу (проект) є вихідним документом для виконання роботи та повинне бути виконаним на формі, яку виготовлено у типографський спосіб (див. додаток).

2.3. Реферат

Зміст реферата повинен відповідати ДСТУ 3008-95. Він має бути стислим, інформативним, із суттєвими відомостями про дипломну роботу, що дозволяють розкрити сутність дослідження. Обсяг реферата – до 500 слів (1 сторінка аркушу формату А4).

Реферат повинен містити: відомості про обсяг пояснювальної записки, кількість ілюстрацій, таблиць, кількість джерел за переліком посилань (відомості наводять, включаючи дані додатків), текст реферата, ключові слова.

Текст реферата повинен містити інформацію про дипломну роботу у такій послідовності:

- об'єкт дослідження;
- мета роботи;
- методи дослідження;
- найважливіші та найвагоміші результати роботи та рекомендації щодо використання результатів роботи;
- пропозиції щодо можливих напрямів продовження досліджень.

Найважливіші та найвагоміші результати роботи наводять у вигляді короткої анотації здобутків (рішень, висновків тощо). Наводять рекомендації щодо їх впровадження (використання).

Ключові слова, що є визначальними для розкриття суті кваліфікаційної роботи, наводять після тексту реферата великими літерами в називному відмінку в рядок через коми, перелік їх повинен містити від 8 до 15 слів (словосполучень). Ключові слова у сукупності повинні, поза межами головного тексту роботи, давати достатньо повну уяву про зміст пояснювальної записки.

ПРИКЛАД. (Тема дипломної роботи «Стеганографічні методи приховування даних у векторні зображення, стійкі до активних атак на основі афінних перетворень»).

Ключові слова: стеганографічний захист інформації, векторні зображення, метод побітового приховування даних, метод шаблонного приховування даних, криві Безьє, афінні перетворення.

2.4. Зміст

До змісту включають: вступ, послідовно перелічені назви всіх розділів, підрозділів; висновки; список літератури; назви додатків і номери сторінок, які містять початок матеріалу (титульний аркуш, завдання та реферат до змісту не включають).

2.5. Вступ

У вступі викладають:

- оцінку сучасного стану проблеми на базі результатів аналізу вітчизняної і зарубіжної наукової літератури із зазначенням вирішених задач та існуючих проблем у даній сфері, зазначають провідних вчених і фахівців, які мають розробки з цієї проблематики;

- актуальність і перспективність тематики роботи (проекту);
- мету і завдання дослідження;
- об'єкт, предмет, методи дослідження;
- наукову новизну досліджень;
- практичне значення одержаних результатів;
- інформацію про апробацію результатів роботи та публікації.

Актуальність обраної теми визначається необхідністю подолання протиріччя практики: треба щось зробити (удосконалити, вирішити, дослідити), але обмежені ресурси (матеріальні, інформаційні та ін.). Актуальність – критерій вибору теми. Шляхом критичного аналізу та порівняння з відомими випадками вирішення проблеми чітко, аргументовано обґрунтовують актуальність і доцільність роботи. Обсяг тексту актуалізації не повинен перевищувати ¼ частину вступу.

ПРИКЛАД (Тема дипломної роботи «Стеганографічні методи приховування даних у векторні зображення, стійкі до активних атак на основі афінних перетворень»). Актуальність теми дослідження.

Актуальність. Розвиток глобальної мережі Інтернет та поширення її використання серед населення планети сприяє збільшенню обсягів інформації, що передається, обробляється, зберігається та знищується. Використовуючи можливості і ресурси мережі Інтернет, можна організувати резервний канал зв'язку, наприклад, з дипломатичними установами, що знаходяться на території іноземних держав. Скритність передачі інформації по такому каналу буде забезпечуватися стенографічними засобами захисту. Основна відміна стеганографії від інших методів захисту інформації полягає саме у прихованні факту існування секретного повідомлення в іншому, такому, що не привертає уваги об'єкті – контейнері, використовуючи для цього структурні особливості побудови самого контейнера та властивості органів сприйняття людини.

Значний вклад в розвиток стеганографії в Україні й на пострадянському просторі внесли А.В. Аграновський, В.Г. Грибунін, В.К. Задірака, Є.А. Золотовкін, А.А. Кобозєва, Г.Ф. Конахович, О.О. Кузнецов, В.В. Лукічов, І.І. Маракова, О.А. Смірнов, В.О. Хорошко, М.Є. Шелест, Ю.Є. Яремчук та інші. Серед закордонних науковців варто згадати: I. Cox, Y. Li, N. Nikolaidis, R. Ohbuchi, I. Pitas, V. Solachidis, M. Voigt та інших.

Більшість сучасних стеганографічних досліджень та методів присвячені приховуванню інформації в графічних зображеннях. Враховуючи той факт, що ілюзи доступу в мережу Інтернет знаходяться під контролем спецслужб розвинутих країн, то при передачі зображень можуть застосовуватися активні фільтри, які візуально непомітно модифікують їх і таким чином знищують приховане повідомлення. До таких атак слід віднести різного роду трансформації на основі афінних перетворень. Забезпечити стійкість до афінних перетворень можливо завдяки

використанню як контейнерів векторних зображень, що за своїми властивостями і принципами побудови дозволяють будувати зображення з досить високою якістю.

Проведений аналіз сучасних стеганографічних методів приховування інформації у векторні зображення показав слабку стійкість їх до афінних перетворень. Крім того, існуючі методи базуються на просторових та частотних перетвореннях векторних зображень, що внаслідок зміни їх контурів чи положень координат точок призводять до погіршення якості самого зображення та утворення видимих відхилень ліній векторних об'єктів.

Таким чином, актуальним науковим завданням, що має теоретичне і практичне значення, є розробка нових та удосконалення існуючих стеганографічних методів приховування інформації у векторні зображення з метою підвищення стійкості до активних атак на основі афінних перетворень.

Мета – це запланований результат дослідження (не слід формулювати мету як «дослідження...», «вивчення...» тощо, тому що ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету). Виконуючи наукову роботу слід пам'ятати, що метою будь-якої наукової праці є виявлення нових фактів, висновків, рекомендацій, закономірностей або ж уточнення відомих раніш, але недостатньо досліджених. Мета роботи звичайно тісно переплітається з її назвою і повинна чітко вказувати, яке питання в ній вирішується.

ПРИКЛАД (Тема дипломної роботи «Стеганографічні методи приховування даних у векторних зображеннях, стійкі до активних атак на основі афінних перетворень»). Метою дипломної роботи (проекту) є підвищення стійкості стеганографічного захисту інформації на основі застосування нових методів приховування даних у векторні зображення, стійкі до активних атак на основі афінних перетворень.

ПРИКЛАД (Тема дипломної роботи «Моделі та методи підвищення якості функціонування розподілених сенсорних мереж на основі оцінки їх параметрів»). Метою дипломної роботи (проекту) є підвищення показників якості розподілених сенсорних мереж.

Завдання дослідження – комплекс питань, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети (до них відносяться наукові та практичні). Рекомендується формулювати завдання таким чином: "узагальнити існуючі положення...", "провести аналіз моделей...", "встановити особливості...", "розробити метод...", "визначити залежності...", "оптимізувати параметри управління...", "удосконалити механізм..." тощо. Орієнтовна кількість завдань – 8 – 12.

ПРИКЛАД (Тема дипломної роботи «Стеганографічні методи приховування даних у векторні зображення, стійкі до активних атак на основі афінних перетворень»). Для досягнення зазначеної мети дипломної роботи поставлені окремі завдання:

- провести аналіз сучасних стеганографічних методів приховування інформації у векторні зображення;*
- формалізувати вимоги до вибору контейнера та визначити параметри приховування інформації у векторні зображення;*
- розробити метод побітового приховування інформації у точково-задані криві векторних зображень, що забезпечує стійкість до активних атак на основі афінних перетворень;*
- розробити метод шаблонного приховування інформації з визначеною таблицею співвідношень значень елементів шаблону до різних кроків побудови точково-заданих кривих векторних зображень, що забезпечує стійкість до активних атак на основі афінних перетворень;*
- розробити структурну модель процесу прихованої передачі інформації за допомогою резервного каналу зв'язку;*
- розробити алгоритми приховування інформації у криві Безьє третього ступеня векторних зображень;*
- на основі запропонованих алгоритмів розробити програмне забезпечення (ПЗ) з метою їх верифікації.*

Об'єкт дослідження – це його методологічна характеристика; процес чи явище, що породжує проблемну ситуацію й обране для вивчення.

ПРИКЛАД (Тема дипломної роботи «Стеганографічні методи приховування даних у векторні зображення, стійкі до активних атак на основі афінних перетворень»). Об'єкт дослідження – процес приховування інформації у векторні зображення.

ПРИКЛАД (Тема дипломної роботи «Моделі та методи підвищення якості функціонування розподілених сенсорних мереж на основі оцінки їх параметрів»). Об'єкт дослідження – процес визначення структури і параметрів розподілених сенсорних мереж.

Предметом дослідження є деталізація об'єкту, на який безпосередньо воно спрямоване. Він визначає тему дипломної роботи. Предмет дослідження – усе те, що знаходиться в межах об'єкта дослідження в певному аспекті його вивчення. Об'єкт і предмет дослідження співвідносяться як загальне і часткове.

ПРИКЛАД (Тема дипломної роботи «Стеганографічні методи приховування даних у векторні зображення, стійкі до активних атак на основі афінних перетворень»). Предмет дослідження – стеганографічні методи приховування інформації у точково-задані криві векторних зображень, що забезпечують стійкість до активних атак на основі афінних перетворень.

ПРИКЛАД (Тема дипломної роботи «Моделі та методи підвищення якості функціонування розподілених сенсорних мереж на основі оцінки їх параметрів»). Предмет дослідження – функціональна стійкість структури розподіленої сенсорної мережі.

Перелік використаних **методів дослідження** для досягнення поставленої в роботі мети наводять не відірвано від змісту роботи, а коротко й змістовно визначаючи, що саме досліджувалось тим чи іншим методом. Це дасть змогу пересвідчитися в логічності та прийнятності вибору саме цих методів.

Метод – це сукупність прийомів чи операцій практичного або теоретичного освоєння дійсності, підпорядкованих розв'язанню конкретної задачі. Метод виступає як вихідний пункт роботи.

Зазвичай під час підготовки та написання дипломних проектів за ОКР бакалавра застосовують такі методи.

Спостереження – це систематичне цілеспрямоване вивчення об'єкта. Спостереження як метод пізнання дає змогу отримати первинну інформацію у вигляді організованої статистичної добірки.

Порівняння – це процес встановлення подібності або відмінностей предметів та явищ дійсності, а також знаходження загального, притаманного двом або кільком об'єктам. Різні об'єкти чи явища можуть порівнюватися безпосередньо або опосередковано через їх порівняння з будь-яким іншим об'єктом (еталоном).

Аналіз – метод пізнання, який дає змогу поділяти предмети дослідження на складові частини (природні елементи об'єкта або його властивості й відношення).

Системний підхід полягає в комплексному розгляді великих і складних об'єктів (систем), висвітленні їх як єдиного цілого з узгодженим функціонуванням усіх елементів і частин.

Для дипломних робіт за ОКР магістра перелік застосованих методів розширюють.

Історичний метод допомагає дослідити виникнення, формування та розвиток процесів і подій у хронологічній послідовності з метою виявлення внутрішніх і зовнішніх зв'язків, закономірностей і суперечностей.

Досить часто застосовується метод індукції. Під індукцією розуміють перехід від часткового до загального, коли на підставі знання про окремі частини об'єкта дослідження предметів класу робиться висновок стосовно об'єкта в цілому. Метод індукції застосовується на основі методу аналізу.

Абстрагування – відхід подумки від несуттєвих властивостей, зв'язків, відношень предметів і виділення декількох рис. Процес абстрагування ґрунтується на виділенні найважливішого у явищах і встановленні факту незалежності чи дуже незначної (на яку можна не зважати) залежності досліджуваних явищ від певних факторів. Абстрагування дає змогу замінити складне простим, але таким простим, яке відображає основне в цьому складному. Результат абстрагування часто розглядають як специфічний метод дослідження, а також як елемент складніших за своєю структурою методів експерименту – аналізу і моделювання.

Синтез припускає поєднання окремих частин чи ознак предмета в єдине ціле. Метод синтезу зазвичай є досить складним для застосування студентами.

Моделювання – метод, що ґрунтується на застосуванні моделі як способу дослідження об'єкта.

В емпіричному дослідженні, як правило, використовують такі методи, як спостереження, опис, експеримент; при теоретичних дослідженнях поряд з цими методами використовують методи абстрагування, ідеалізації, формалізації, моделювання тощо.

ПРИКЛАД (Тема дипломної роботи «Стеганографічні методи приховування даних у векторні зображення, стійкі до активних атак на основі афінних перетворень»). При вирішенні поставлених завдань у дипломній роботі використані: методи наукової абстракції, індукції та дедукції, аналізу і синтезу (при розкритті теоретичних положень та уточненні категоріального апарату); історико-логічний метод (при групуванні теорій), метод максимальної правдоподібності, метод послідовних наближень (при знаходженні параметрів моделей); метод найменших квадратів (при знаходженні лінії регресії); ланцюги Маркова та системи диференціальних рівнянь Колмогорова (при багатофрагментному моделюванні); імітаційне моделювання (при перевірці отриманих результатів).

Формулюючи **наукову новизну** одержаних результатів, подають коротку анотацію нових здобутків (рішень, висновків), одержаних студентом особисто. Необхідно показати відмінність отриманих результатів від відомих раніше, підкреслити ступінь новизни. Наукова новизна дає авторові підстави при характеристиці отриманих ним результатів використовувати поняття "вперше", "удосконалено", "набуло подальшого розвитку", "на відміну від існуючих". В дипломній роботі (проекті) до нових наукових результатів можуть бути віднесені:

- нові або вдосконалені критерії оцінки досліджуваних процесів;
- нові або вдосконалені методики;
- розробка та застосування математичних моделей для комплексного дослідження;
- вперше поставлені і вирішені завдання, методи і технології, класичні зарубіжні та вітчизняні концепції, які вперше залучаються для вирішення теоретичних завдань тощо.

Дипломна робота також може бути присвячена більш детальному опрацюванню відомого явища або процесу з використанням усього арсеналу наукових методів дослідження та отриманням цікавих наукових результатів.

Новизна при цьому може бути класифікована як практична (правило, модель, пропозиція, рекомендація, засіб, вимога, методична система і т.д.) або як теоретична (концепція, гіпотеза, закономірність, метод, модель, підхід, поняття, принцип, проблема, тенденція, напрямок, термінологія, система тощо). Існують три рівні новизни: конкретизація, доповнення, перетворення. На рівні конкретизації новий результат уточнює відомі в науці дані. На рівні доповнення новий результат розширює відомі положення і вносить у них нові елементи. На

рівні перетворення новизна отриманого результату характеризується принципово новими положеннями відносно до існуючих раніше знань.

ПРИКЛАД (Тема дипломної роботи «Стеганографічні методи приховування даних у векторні зображення, стійкі до активних атак на основі афінних перетворень»). Наукова новизна одержаних результатів:

– вперше визначено множину параметрів приховування даних у векторні зображення, які за рахунок врахування особливостей побудови векторних зображень (ступеня точково-заданих кривих, їх допустимої довжини відносно опорних точок) та стеганографічних перетворень (точність координат опорних точок, допустимої похибки округлення при вилученні даних та кількості інформації, що приховується в одну криву) дозволяють формалізувати вимоги до вибору контейнерів та впливати на процес приховування інформації у точково-задані криві;

– вперше розроблено метод побітового приховування інформації у точково-задані криві векторних зображень, який за рахунок впливу послідовності даних на процес сегментації кривих з фіксованим кроком зміни параметра побудови заданих кривих (розбиття кривих на сегменти відбувається лише при вбудовуванні нульового/одичного біта приховуваної послідовності даних) забезпечує високу швидкодію приховування, вилучення секретного повідомлення та підвищує стійкість до активних атак на основі афінних перетворень;

ПРИКЛАД (Тема дипломної роботи «Моделі та методи підвищення якості функціонування розподілених сенсорних мереж на основі оцінки їх параметрів»). Наукова новизна одержаних результатів:

– удосконалено методика загального синтезу структури сенсорної мережі, яка базується на алгоритмі розв'язання задачі дискретної оптимізації з булевими змінними на базі усіченого перебору. Запропонована методика відрізняється від існуючих тим, що як критерій оптимізації застосовано максимум показника функціональної стійкості мережі з обмеженнями щодо інших показників ефективності функціонування сенсорної мережі – вартості проектування та експлуатації мережі, середнього часу затримки повідомлень в мережі. Ця методика дозволяє за певний машинний час знайти оптимальний розв'язок – множину надлишкових ребер графа структури сенсорної мережі на заданій сукупності сенсорів, що складає оптимальну структуру сенсорної мережі;

– вперше розроблено методика часткового синтезу структури сенсорної мережі, засновану на введенні в існуючу структуру мережі коригувального зв'язку за критерієм максимуму приросту ймовірності зв'язності структури мережі. Дана методика дозволяє знайти таку пару сенсорів, для яких додатково побудована лінія зв'язку між ними максимально збільшить показник функціональної стійкості сенсорної мережі;

Таким чином, коротка анотація у вступі містить висвітлення розробленості проблеми, виклад нового, що вноситься автором у предмет дослідження. При цьому наводяться не численні конкретні результати, а нові ідеї та погляди, способи їх реалізації. Ці позиції формулюються як елементи новизни. Робота повинна мати практичну направленість. Відповідно до цього студент подає відомості про **практичне значення одержаних результатів**.

ПРИКЛАД (Тема дипломної роботи «Стеганографічні методи приховування даних у векторні зображення, стійкі до активних атак на основі афінних перетворень»). Практична цінність роботи полягає в наступному:

– розробці структурної моделі процесу прихованої передачі інформації за допомогою резервного каналу зв'язку, що дозволяє формувати множину стеганоконтейнерів, стійких до афінних перетворень.

– розробці двох нових стеганографічних алгоритмів приховування інформації у криві Безьє третього ступеня, що можуть бути використані для підвищення стійкості до активних атак на основі афінних перетворень;

– розробці методики проведення експериментального дослідження, що дозволяє оцінити ефективність приховування секретного повідомлення запропонованими методами;

– розробці програмних засобів для проведення експериментальних досліджень запропонованих рішень.

Результати досліджень впроваджені в практичній діяльності підприємства «Інформ-плюс»; у навчальному процесі Національного гірничого університету при підготовці навчальної дисципліни «Управління інформаційною безпекою».

Апробація результатів роботи та публікації. Вказується, на яких наукових конференціях, семінарах оприлюднені результати досліджень, що включені до роботи. Зазначається, в яких статтях у наукових журналах, збірниках наукових праць, матеріалах і тезах конференцій опубліковані результати роботи.

ПРИКЛАД. Основні наукові положення і результати доповідалися та обговорювалися на Міжнародній науково-технічній конференції «Гарантоздатні (надійні і безпечні) системи, сервіси і технології» (Севастополь, 2012). Основні положення дипломної роботи викладені в 3 наукових працях, серед яких: 1 стаття у наукових фахових виданнях України, 1 стаття у закордонному періодичному фаховому виданні, 1 – у матеріалах наукових конференцій.

2.6. Розділи дипломної роботи (проекту)

Текст дипломної роботи (проекту) викладають, поділяючи матеріал на розділи згідно з завданням. Кожний розділ може поділятися на пункти або на підрозділи та пункти. Пункти, якщо це необхідно, поділяють на підпункти. Кожен пункт і підпункт повинен містити закінчену інформацію.

У розділах основної частини дипломної роботи (проекту) необхідно викласти відомості про об'єкт і предмет дослідження, необхідні та достатні для розкриття суті даної роботи. При цьому основна увага приділяється новизні та перспективності наукових результатів роботи. Розділ має починатися з короткого опису питань, що у ньому розкриваються в їх взаємозв'язку з попередніми й наступними розділами. Наприкінці кожного розділу обов'язково формулюють висновки зі стислим викладенням наукових і практичних результатів тієї частини дослідження, що була розглянута. Розділи основної частини дипломної роботи (проекту) повинні бути об'єднані загальною метою, органічно пов'язані між собою та з демонстраційним матеріалом і відповідними посиланнями. Основна частина дипломної роботи (проекту) не повинна містити дублювання, описового матеріалу, стереотипних рішень, які не впливають на суть роботи та висвітлення результатів отриманих виконавцем особисто.

2.7. Висновки

Висновки розміщують безпосередньо після викладання розділів дипломної роботи (проекту). Тут проводиться синтез усіх отриманих результатів дослідження та їх співвідношення із загальною метою й завданнями роботи (проекту). Викладають найбільш важливі наукові та практичні результати роботи (проекту), які повинні містити формулювання розв'язаної наукової проблеми, її значення для науки й практики. У висновках необхідно наголосити на якісних та кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати достовірність результатів. Формулюють висновки та рекомендації щодо наукового та практичного використання здобутих результатів.

Висновки краще подавати у вигляді послідовно пронумерованих абзаців. При цьому кожен абзац має містити окремий завершений логічно висновок чи рекомендацію. Текст висновків може поділятися на пункти, але він не повинен займати більш, ніж одну сторінку.

2.8. Список літератури

Бібліографічні описи у списку літератури подають у порядку, за яким вони вперше згадуються в тексті пояснювальної записки та відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи, або в алфавітному порядку. Порядкові номери описів у переліку є посиланнями в тексті (номерні посилання). У разі необхідності джерела, на які є посилання тільки в додатку, наводять в окремому списку літератури в кінці додатку.

ПРИКЛАД. Оформлення посилань на літературні джерела.

[7, с. 19] – посилання на літературне джерело, що має номер 7 у списку використаної літератури, теза розміщена на сторінці 19.

[7, с. 16; 24, с.1] – одночасне посилання на два літературні джерела. Перше з них джерело номер 7, теза розміщена на сторінці 16. Друге джерело за номером 24, теза розміщена на сторінці 1.

[9, с. 16; 24] – одночасне посилання на два літературні джерела. Перше з них джерело за номером 9 у списку використаної літератури, теза розміщена на сторінці 16. Друге з них джерело за номером 24. Номер сторінки не наведено.

Номер сторінки не зазначають, якщо джерело є законодавчим чи нормативним актом. Приклад оформлення основних типів літературних джерел наведено у додатку.

2.9. Додатки

У додатках надають матеріал, який є необхідним для повноти пояснювальної записки і не може бути послідовно розміщеним в основній частині через великий обсяг або спосіб відтворення.

Додатки оформлюють як продовження роботи, кожен із них починають з нової сторінки, їм дають заголовки, надруковані вгорі малими літерами з першої великої симетрично тексту сторінки без урахування відступу абзаца. Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки за винятком літер Г, Ґ, Я, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, ДОДАТОК А, ДОДАТОК Б і т.д.

Типи додатків:

- **копії публікацій** студента з досліджуваної проблематики у наукових фахових виданнях, збірниках науково-практичних конференцій тощо;
- додаткові ілюстрації або таблиці;
- проміжні математичні докази, статистична інформація, об'ємні формули та таблиці, додаткові розрахунки;
- опис комп'ютерних програм, розроблених при виконанні дипломної роботи (проекту), фрагменти програмного коду;
- таблиці допоміжних числових даних; ілюстрації допоміжного характеру, вихідні статистичні дані;
- додатковий перелік джерел, які можуть викликати інтерес тощо.

Додатки оформлюють як продовження записки. Кожний додаток починають з нового аркуша з вказівкою посередині слова «ДОДАТОК__» і нижче змістовний заголовок (ДСТУ 3008-95). Послідовність додатків подається відповідно до порядку посилання на них у тексті.

3. ЗМІСТ РОЗДІЛІВ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ (ПРОЕКТУ)

Пояснювальна записка містить у середньому 100 – 120 сторінок (для дипломної роботи за ОКР магістра), у тому числі:

ВСТУП

РОЗДІЛ 1

1.1

1.2

1.3

.....
Висновки за розділом 1

РОЗДІЛ 2

2.1

2.2

2.3

.....
Висновки за розділом 2

РОЗДІЛ 3

3.1

3.2

3.3

.....
Висновки за розділом 3

.....
ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А (копії наукових публікацій)

ДОДАТОК Б

.....
ПРИКЛАД (Тема дипломної роботи «Стеганографічні методи приховування даних у векторні зображення, стійкі до активних атак на основі афінних перетворень»).

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. СТЕГАНОГРАФІЧНІ МЕТОДИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ

1.1. Організація стеганографічного захисту інформації резервних каналів зв'язку

1.2. Аналіз стеганографічних методів приховування інформації у векторні зображення

1.3. Аналіз активних атак на стеганосистеми з векторними зображеннями

1.4. Постановка задачі дослідження

1.5. Висновки до першого розділу

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ПРИХОВУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ У ВЕКТОРНІ ЗОБРАЖЕННЯ

- 2.1. Принцип вбудовування інформації у векторні зображення
- 2.2. Параметри приховування інформації у векторні зображення
- 2.3. Метод побітового приховування інформації у векторні зображення
- 2.4. Метод шаблонного приховування інформації у векторні зображення
- 2.5. Розробка структурної моделі процесу прихованої передачі інформації резервним каналом зв'язку
- 2.6. Висновки до другого розділу

РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗРОБЛЕНИХ РІШЕНЬ

- 3.1. Дослідження типів кривих векторної графіки
- 3.2. Процес вбудовування даних у криві Безье за побітовим та шаблонним методами приховування інформації
- 3.3. Методика проведення експериментального дослідження
- 3.4. Розробка програмного забезпечення для проведення експериментів
- 3.5. Дослідження швидкісних характеристик, стійкості до афінних перетворень, коефіцієнта візуального спотворення та розмірів стеганоконтейнерів запропонованих алгоритмів
- 3.6. Висновки до третього розділу

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТОК А. Копії наукових публікацій, довідки про впровадження результатів

ДОДАТОК Б. Результати експериментального дослідження стійкості алгоритмів StegoBIT і StegoTEMPL до афінних перетворень

ДОДАТОК В. Лістинги програмних засобів

Для дипломного проекту за ОКР бакалавра пояснювальна записка містить у середньому 70 – 90 сторінок. Зміст і сутність розділів та підрозділів більш детально розглянуто нижче.

3.1. Аналітичний огляд літератури

У даному розділі проводять вибір напрямку досліджень на основі критичного аналізу відомостей, які одержано раніше і опубліковано за досліджуваною темою в спеціалізованій науковій літературі. При цьому слід порівняти результати, одержані різними авторами, провести їх аналіз, узагальнення і на цій основі обґрунтувати конкретну мету досліджень. Джерелами для критичного аналізу проблеми є звіти попередніх науково-дослідних робіт, періодичні фахові і науково-практичні видання, монографії та ін. Отримати заплановані результати, поступово досягти поставленої мети можна шляхом її деталізації у вигляді певної програми цілеспрямованих дій – завдань дослідження. Завдання дослідження можуть формулюватися в двох

варіантах: перший – у вигляді самостійно закінчених етапів дослідження; другий – як послідовне вирішення окремих проблем наукового дослідження у відношенні до загальної проблеми всієї дипломної роботи. Формулювати й конкретизувати завдання слід дуже ретельно, оскільки опис їх вирішення становить зміст підрозділів кожного з розділу роботи.

Ґрунтовне вивчення літератури з предмету дослідження дозволяє виявити і об'єктивно визначити наукову новизну. Однією з помилок дослідників є те, що за нове видається відоме, яке не опинилося в їх поле зору. Для уникнення цього рекомендується використовувати такі прийоми наукових досліджень:

- розгляд існуючих точок зору. Їх критичний аналіз і зіставлення в світлі нових завдань дослідження часто призводять до нових або компромісним рішенням;

- залучення у науковий обіг нового цифрового та фактичного матеріалу, наприклад, результатів статистичних спостережень, облікових даних суб'єктів господарювання;

- деталізація відомого процесу, явища. Докладний аналіз практично будь-якого цікавого в науковому відношенні об'єкта, призводить до нових корисних результатів, висновків, узагальнень.

Для дипломної роботи за ОКР магістра в тексті першого розділу мають наводитися критичні зауваження, що стосуються викладеної теорії.

Матеріал розділу повинен, бути систематизований. Для робіт із методичним спрямуванням обов'язковим елементом стає розгляд основних методичних підходів (не методик) відповідно до теми роботи. Додатково в теоретичній частині дипломної роботи можуть бути висвітлені окремі питання, що, на думку студента, стосуються даної теми. До рекомендованих елементів теоретичної частини належить також висвітлення законодавчої та нормативної баз відповідно до теми роботи.

3.2. Емпіричні дослідження та аналіз з обраної проблематики

У цьому розділі наводять методи вирішення завдань дослідження та їх порівняльну оцінку, розробляють загальну методика проведення досліджень. Цей розділ може містити наступну інформацію: обґрунтування і вибір методів дослідження поставлених завдань; розробка, в разі потреби, нових методик досліджень; постановка задачі моделювання об'єкта, обґрунтування припущень і розробка базової моделі, аналіз адекватності розроблених моделей; розробка алгоритмів проведення моделювання тощо.

Із вичерпною повнотою викладаються результати власних досліджень автора з висвітленням того нового, що він вносить у розробку проблеми. Студент повинен давати оцінку повноти розв'язування поставлених завдань, оцінку достовірності одержаних результатів (характеристик, параметрів). Крім того, проводиться статистична обробка фактичних результатів дослідження; виявляються закономірності, яким вони (результати) підпорядковуються; власні результати дослідження порівнюються з результатами, одержаними в

аналогічних або близьких за тематикою дослідженнях, опублікованих в фаховій науковій літературі; виявляється новизна одержаних результатів та ефективність рішення поставленого завдання; обґрунтовується необхідність подальших досліджень або дослідно-промислових випробувань. Формулювання результатів проводиться у вигляді таблиць, графіків, логічно-структурних схем.

Поширеним і універсальним способом отримання нових знань є моделювання процесу або явища на базі відомих або вдосконалених математичних моделей, які мають нові суттєві відмінності, досягнуті за рахунок знятих припущень, нових використаних ефектів, нових підходів до вирішення. Завдяки новому узагальненню акцентується увага на тому, що їх об'єднує: змістовному та сутнісному, а не поверхневому і випадковому.

У дипломному проекті за ОКР бакалавра наводять опис методики, яка стала основною під час проведення аналізу. Аналіз, який виконують у роботі, може бути загальним. Методико-аналітичний розділ дипломної роботи повинен включати опис методики спеціалізованого аналізу відповідно до теми роботи та результати застосування описаної методики.

У дипломній роботі за ОКР магістра доцільно застосовувати не одну, а кілька методик спеціалізованого аналізу та порівнювати результати їх застосування.

3.3. Наукове обґрунтування пропозицій

В цьому розділі доводять доцільність запропонованих заходів з удосконалення досліджуваного об'єкта. Одним із надійних інструментів наукового обґрунтування є методи математичного моделювання. Тому всі проектні заходи, розрахунки, прогноз результатів повинні базуватися саме на результатах математичної обробки інформації. Ключовим структурним елементом цього розділу є визначення ефективності наданих студентом пропозицій.

У дипломному проекті за ОКР бакалавра висвітлюють можливі напрями подальшого розгляду питань, які охарактеризовані в 1-му розділі відповідно до результатів роботи над 2-м розділом. Цікавим і бажаним є опис закордонного досвіду щодо шляхів вирішення питання. Рекомендовані шляхи вирішення питання потрібно підтвердити розрахунками із зазначенням результату їх застосування. Таке розрахункове підтвердження має стосуватися хоча б одного напрямку вирішення проблеми.

У дипломній роботі за ОКР магістра перспективний розділ може розвиватися у двох напрямках: наводять альтернативні шляхи вирішення питання із зазначенням результатів застосування кожного з них; моделюють один із шляхів вирішення питання і на основі побудованої моделі визначають розрахункове підтвердження результатів його застосування. Якщо робота має методичну спрямованість, то в третьому розділі порівнюють результати застосування пропонованих чи видозмінених методик із традиційними.

3.4. Висновки

Висновки є завершальною й особливо важливою частиною дипломної роботи, що має продемонструвати результати дослідження, ступінь реалізації поставленої мети та завдань.

У **висновках** викладають найважливіші результати, отримані в роботі, із формулюванням виконаного завдання. По-перше, у висновках має бути подана стисла оцінка стану питання. Потім розкриті методи виконання поставленого в роботі завдання (завдань), основні результати аналізу, стисло наведені шляхи вирішення питання та результати їх застосування.

ПРИКЛАД. (Тема дипломної роботи «Стеганографічні методи приховування даних у векторні зображення, стійкі до активних атак на основі афінних перетворень»).

ВИСНОВКИ

У дипломній роботі розв'язано актуальне наукове завдання щодо розробки нових методів приховування даних у векторні зображення для підвищення стійкості стеганографічного захисту інформації до активних атак на основі афінних перетворень. В ході розв'язання поставлених задач були отримані наступні наукові та практичні результати:

1. Проведено аналіз сучасних методів приховування інформації, що використовують як контейнер векторні зображення. Проведено порівняння стійкості даних методів до афінних перетворень, яке показало недостатню стійкість розглядуваних стеганографічних методів відносно даних атак. З огляду на це постає необхідність розробки нових методів приховування інформації у векторні зображення, стійкі до активних атак на основі афінних перетворень.

2. Формалізовано вимоги до вибору контейнера, визначено множину параметрів приховування інформації у векторні зображення, які за рахунок врахування особливостей побудови векторних зображень та стеганографічних перетворень дозволяють впливати на вибір допустимих контейнерів та на процес приховування даних у точково-задані криві.

3. Запропоновано метод побітового приховування інформації у точково-задані криві векторних зображень, який дозволяє приховувати дані шляхом поділу кривих на сукупності сегментів, не призводячи при цьому до погіршення якості самого зображення з забезпеченням стійкості до активних атак на основі афінних перетворень.

4. Запропоновано метод шаблонного приховування інформації у точково-задані криві векторних зображень з наперед визначеною таблицею співвідношень різних значень елементів шаблону до різних кроків побудови точково-заданих кривих, який дозволяє за один поділ кривої на сегменти здійснювати приховування цілого блоку біт з забезпеченням стійкості до активних атак на основі афінних перетворень.

5. Запропоновано структурну модель процесу прихованої передачі інформації за допомогою резервного каналу зв'язку, що дозволяє формувати множини стеганоконтейнерів, стійких до афінних перетворень.

6. Розроблено алгоритми StegoBIT та StegoTEMPLE, які підвищують стійкість до атак на основі афінних перетворень. У порівнянні з методом Карпінцева – Яремчука середній коефіцієнт втрат інформації зменшився: до атаки перенесення на 16,83 %, до атаки повороту на 43,27 %, до майже повороту на 43,74 %, до атаки зсуву на 22,35 % та до атаки масштабування на 34 %. Максимальний коефіцієнт втрат при багаторазовому застосуванні афінних перетворень до стеганоконтейнерів склав: за алгоритмом StegoBIT до атаки перенесення 1,85 %, повороту 12,54 %, майже повороту 8,98 %, масштабування 7,19 % та зсуву 52,61 %; за алгоритмом StegoTEMPLE до атаки перенесення 1,52 %, повороту 3,87 %, майже повороту 2,16 %, масштабування 5,29 % та зсуву 55,33 %.

7. Розроблено методику проведення експериментального дослідження, яка дозволяє дослідити розроблені рішення. На основі запропонованої методики та алгоритмів розроблено програмні засоби, що дозволило верифікувати отримані результати. Упровадження зазначених розробок та їх експериментальне дослідження підтвердило достовірність теоретичних гіпотез і висновків дипломної роботи.

3.5. Список літератури

При написанні дипломної роботи (проекту) можуть бути використані такі джерела інформації: документи законодавчого характеру; підручники; навчальні посібники; монографії; довідники; статті, інформація, яка опублікована в збірниках та журналах; депоновані рукописи; нормативно-технічні документи; дисертації та автореферати; звіти; каталоги; описи до патентів і авторських свідоцтв; методичні вказівки; науково-популярні і художні твори; архівні матеріали тощо. Для дипломних робіт (проектів) обов'язковою є публікація за темою дослідження. Її розміщують у списку використаної літератури на загальних підставах. Рекомендована орієнтовна кількість використаних літературних джерел для дипломного проекту за ОКР бакалавр складає 80 – 100, дипломної роботи за ОКР магістр – 130 – 150.

Список стандартів, рекомендованих до використання при написанні дипломної роботи.

1. ДСТУ 3008-95. Державний стандарт України. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – Чинний від 1996-01-01. – К.: Держстандарт України, 1995. – 37 с.

2. ДСТУ 7.1:2006. Національний стандарт України. Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1-2003, IDT). – К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 48 с.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ 3008-95 – Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – Чин. 1996.01.01. – К. : Держстандарт України, – 38 с.
2. ДСТУ 1.5:2003 – Національна стандартизація. Правила побудови, викладення, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів. – Впров. 2003.01.10. – К.: Держстандарт України, 2003. – 40 с.
3. ДСТУ 7.1:2006. Національний стандарт України. Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1-2003, IDT). – К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 48 с.
4. Буряковський В.В. Методичні рекомендації до підготовки та захисту дипломної роботи / В.В. Буряковський та ін... – Д., 2011. – 24 с.
5. Паршина О.А. Методичні рекомендації до підготовки та захисту дипломної роботи / О.А. Паршина [та ін...] – Д., 2014. – 27 с.
6. Руденко О.А. Імовірнісні моделі та методи оцінювання надійності програмних засобів з урахуванням вторинних дефектів: автореф. дис... канд. техн. наук : 05.13.06 / О.А. Руденко ; Національний технічний університет Харківський політехнічний інститут. – Харків, 2015. – 20 с.
7. Кінзерявий О.М. Стеганографічні методи приховування даних у векторні зображення, стійкі до активних атак на основі афінних перетворень: автореф. дис... канд. техн. наук : 05.13.21 / О.М. Кінзерявий ; Національний авіаційний університет. – Київ, 2015. – 20 с.
8. Кільменінов О.А. Моделі та методи підвищення якості функціонування розподілених сенсорних мереж на основі оцінки їх параметрів: автореф. дис... канд. техн. наук : 05.12.02 / О.А. Кільменінов ; Державний університет телекомунікацій. – Київ, 2016. – 21 с.

ДОДАТОК А

Приклад оформлення реферату дипломної роботи (проекту)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: ХХХ с., ХХ рис., ХХ табл., ХХ додатків, ХХ джерел.

Об'єкт дослідження:

Мета роботи (проекту):

Методи дослідження: системний підхід, методи порівняння, індексний метод, структурний аналіз, кореляційно-регресійний аналіз.

У спеціальній частині дана характеристика.....

У роботі досліджено Проведено аналіз

Запропоновано Побудовано Розроблено.....

В економічному розділі визначено.....

Практичне значення роботи полягає у Результати здійснених у дипломній роботі (проекті) досліджень можуть бути використані

.....

Наукова новизна дослідження полягає у

Напрямки подальших досліджень.....

Ключові слова:

ДОДАТОК Б

Приклад оформлення літератури

Навчальні посібники, підручники, монографії

1. Абалкин Л. И. Логика экономического роста : учеб. пособие / Л. И. Абалкин. – М.: Институт экономики РАН, 2002. – 228 с.
2. Гапоненко А. Л. Терия управления: підручник / А. Л. Гапоненко. – М.: Издательство РАГС, 2003. – 558 с.
3. Астафурова И. С. Статистика [Электронный ресурс] / И. С. Астафурова. – Режим доступа : http://abc.vvsu.ru/Books/um_statistikazo/page0004.asp
4. Дербенцев В. Д. Синергетичні та еконофізичні методи дослідження динамічних та структурних характеристик економічних систем: монографія / [В.Д. Дербенцев, О. А. Сердюк, В. М. Соловійов, О. Д. Шарапов]. – Черкаси, 2010. – 287 с.

Періодичні видання, тези конференцій, автореферати, дисертації

5. Бондаренко В. М. Нерешенные проблемы методологии / В. М. Бондаренко // Горизонты экономики, 2012. – № 3. – С. 13–22.
6. Гланц, В. Н. Зарубіжний досвід податкового регулювання банківської діяльності [Електронний ресурс] / В. Н. Гланц // Всеукраїнська наукова інтернет-конференція «Актуальні проблеми економіки України : науковий підхід до їх вирішення (27–28 лютого 2013 р.)» . – Вип. 18. – Режим доступу: <http://www.Konferenciaonline.org.ua/arhiv-konferenciy/27-02-2013>
7. Bitros, G. Thinking ahead of the next big Crash [Electronic resource] / George C. Bitros // MPRA Paper. – 2013. – №51486. – 24 p. – Access : http://mpa.ub.uni-muenchen.de/51486/1/MPRA_paper_51486.pdf
8. Williams, K. From Shareholder Value to Present-Day Capitalism / K. Williams // Economy and Society. – 2000. – № 29. – P. 1–12.
9. Гниляк В.О. Організація та регулювання біржового ринку товарних деривативів на сільськогосподарську продукцію : автореф. дис... канд. екон. наук : 08.07.02 / Валентина Олександрівна Гниляк; Національний аграрний університет. – К., 2006. – 19 с.
10. Ісаєва О. В. Оцінка діяльності держави на фінансовому ринку України : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.08 / Олена Володимирівна Ісаєва ; Національний банк України, Державний вищий навчальний заклад «Українська академія банківської справи Національного банку України». – Суми, 2014. – 280 с.

Законодавчі положення, інтернет-сайти

11. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
12. Про затвердження Порядку подання фінансової звітності [Електронний ресурс] : постанова КМУ від 28.02.2000 № 419. – Режим доступу : <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/419-2000-%D0%BF>.
13. Про страхування [Електронний ресурс] : закон України від 07.03.1996 № 85/96-ВР. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/>
14. Проект Стратегії розвитку фінансового сектору України до 2015 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.ufin.com.ua/konsercia/002.docndei.me.gov.ua/downloads/strategy.pdf.

ДОДАТОК В

Форми відгуку та рецензії на дипломну роботу (проект)

ВІДГУК

на дипломну роботу (проект)

студента _____ гр. XX-XX-XX
(прізвище, ім'я)

на тему: _____

Актуальність теми _____

Повнота розкриття теми _____

Теоретичний рівень _____

Практична значущість _____

Самостійність виконання роботи _____

Якість оформлення, загальна та спеціальна грамотність _____

Переваги та недоліки роботи _____

Загальна оцінка роботи та висновок щодо рекомендації до захисту в ДЕК

Науковий керівник

(посада)

(підпис)

(ініціали, прізвище)

“ ____ ” _____ 201__р.

РЕЦЕНЗІЯ
на дипломну роботу (проект)

студента _____ гр. XX-XX-XX
(прізвище, ініціали)

на тему: _____

Актуальність теми _____

Наукова новизна _____

Якість проведеного аналізу _____

Уміння користуватися літературними джерелами _____

Практична цінність висновків і рекомендацій _____

Переваги та недоліки _____

Загальний висновок і оцінка роботи _____

Рецензент

_____ (посада)

Печатка

_____ (підпис)

“ ”

_____ (ініціали, прізвище)

_____ 201__р.

ДОДАТОК Д

Форма пояснювальної записки,
завдання до виконання дипломної роботи (проекту)

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Національний гірничий університет»

Інститут електроенергетики
Факультет інформаційних технологій
Кафедра безпеки інформації та телекомунікацій

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА **дипломного проекту**

бакалавра

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

галузь знань _____
(шифр і назва галузі знань)

напрямок підготовки _____
(код і назва напрямку підготовки)

спеціальність _____
(код і назва спеціальності)

освітній рівень _____
бакалавр
(назва освітнього рівня)

кваліфікація _____
(код і назва кваліфікації)

на тему: _____

Виконавець: студент _____ курсу, групи _____

(підпис)

(прізвище ім'я по-батькові)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка	Підпис
проекту			
розділів:			
спеціальний			
економічний			
Рецензент			
Нормоконтроль			

Дніпропетровськ
201_

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Національний гірничий університет»

Інститут електроенергетики
Факультет інформаційних технологій
Кафедра безпеки інформації та телекомунікацій

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувач кафедри
безпеки інформації та телекомунікацій
_____ Бабенко Т.В.

«_____» _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ
на дипломний проект
бакалавра

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

студенту _____
(група) _____ (прізвище ім'я по-батькові)

Тема дипломного проекту _____

затверджена наказом ректора Державного ВНЗ «НГУ» від _____ № _____

Розділ	Зміст	Термін виконання
<i>Стан питання. Постановка задачі</i>		
<i>Спеціальна частина</i>		
<i>Економічний розділ</i>		

Завдання видав _____
(підпис) _____ (прізвище, ініціали)

Завдання прийняв
до виконання _____
(підпис) _____ (прізвище, ініціали)

Дата видачі завдання: _____
Термін подання дипломного проекту до ДЕК _____

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Національний гірничий університет»

Інститут електроенергетики
Факультет інформаційних технологій
Кафедра безпеки інформації та телекомунікацій

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
дипломної роботи

магістра

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

галузь знань _____
(шифр і назва галузі знань)

напрямок підготовки _____
(код і назва напрямку підготовки)

спеціальність _____
(код і назва спеціальності)

освітній рівень _____
магістр
(назва освітнього рівня)

кваліфікація _____
(код і назва кваліфікації)

на тему: _____

Виконавець: студент _____ курсу, групи _____

_____ (підпис)

_____ (прізвище ім'я по-батькові)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка	Підпис
роботи			
розділів:			
спеціальний			
економічний			
Рецензент			
Нормоконтроль			

Дніпропетровськ
201_

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Національний гірничий університет»

Інститут електроенергетики
Факультет інформаційних технологій
Кафедра безпеки інформації та телекомунікацій

ЗАТВЕРДЖЕНО:
завідувач кафедри
безпеки інформації та телекомунікацій
_____ Бабенко Т.В.

« _____ » _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ
на виконання кваліфікаційної роботи магістра
спеціальності _____

(код і назва спеціальності)

студенту _____
(група) _____ (прізвище ім'я по-батькові)

Тема дипломної роботи _____

1 ПІДСТАВИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБОТИ

Наказ ректора Державного ВНЗ «НГУ» від _____ № _____

2 МЕТА ТА ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ

Об'єкт досліджень _____

Предмет досліджень _____

Мета НДР _____

Вихідні дані для проведення роботи _____

3 ОЧІКУВАНІ НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ

Наукова новизна _____

Практична цінність _____

4 ВИМОГИ ДО РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

5 ЕТАПИ ВИКОНАННЯ РОБІТ

Найменування етапів робіт	Строки виконання робіт (початок-кінець)

6 РЕАЛІЗАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Економічний ефект _____

Соціальний ефект _____

7 ДОДАТКОВІ ВИМОГИ

Завдання видав _____ (підпис) _____ (прізвище, ініціали)

Завдання прийняв до виконання _____ (підпис) _____ (прізвище, ініціали)

Дата видачі завдання: _____
Термін подання дипломної роботи до ДЕК _____

ДОДАТОК Ж

Методика виконання дипломної роботи (проекту)

Вибір теми та складання плану роботи

Вибір теми є найвідповідальнішим етапом у процесі підготовки та написання кваліфікаційної роботи. Практика показує, що правильно обрати тему – наполовину забезпечити успішне її виконання. Під час обрання теми основними критеріями повинні бути актуальність, наявність теоретичної бази; можливість виконання аналітичних розрахунків за нею. Тема має бути обрана чи сформульована таким чином, щоб вона висвітлювала основний напрямок проведення роботи та відповідала рівню кваліфікаційної роботи.

Від самого початку роботи студенту треба мати план роботи, хоча б попередній, такий, що буде багато разів коригуватися, тобто робочий план. Його допомагає скласти науковий керівник. До обов'язків наукового керівника входить також складання календарного графіка роботи студента. Крім того, науковий керівник рекомендує потрібну літературу, довідкові, архівні й статистичні матеріали та інші джерела за темою; проводить систематичні, передбачені розкладом консультації; оцінює зміст виконаної роботи як частинами, так і в цілому; дає згоду на подання роботи на захист. Отже, керівник надає наукову і методичну допомогу, систематично контролює виконання роботи, вносить необхідні корективи, дає рекомендації стосовно доцільності прийняття того чи іншого рішення, а також робить висновок про готовність роботи.

Попередній робочий план тільки в основних рисах дає характеристику предмета дослідження, надалі такий план може й повинен уточнюватися, проте основне завдання роботи повинне змінюватися якомога менше.

Вивчення літературних джерел

Ознайомлення з опублікованими за темою роботи літературними джерелами починається відразу після розробки теми, що, як уже зазначалося раніше, знаходить своє відображення в темі й робочому плані. Це дає змогу більш цілеспрямовано шукати літературні джерела за обраною темою і краще опрацювати матеріал, опублікований у працях учених.

Є два шляхи отримання бібліографічної довідки: замовлення в спеціалізованих інформаційних відділах бібліотек та самостійний пошук. Починати пошук варто з нової літератури, а потім поступово вивчати раніше опубліковані праці.

Під час читання дібраних джерел можна застосовувати методи «швидкого» чи «повільного» читання. «Швидке» читання (читання «по діагоналі») дасть змогу студенту зробити висновок про доцільність уважного вивчення даної статті або книги. Після перегляду всієї дібраної на даний момент літератури можна приступити до «повільного» читання, тобто глибшого її вивчення, переходячи від простого матеріалу до складнішого. Треба

опрацьовувати спочатку книги, згодом – статті, у першу чергу вивчати вітчизняні джерела, а потім – перекладну літературу.

У процесі читання відібраної літератури слід робити помітки, бажано на одному боці аркуша стандартного формату; це дасть змогу надалі компонувати матеріал у будь-якому порядку або, як кажуть, застосовувати метод «клею і ножиць». Потім увесь матеріал треба систематизувати, тобто розмістити відповідно до плану, вилучити зайве. Подальша обробка матеріалу повинна дати відповідь на питання щодо повноти й обсягу зібраної інформації.

Вивчаючи літературу, слід не тільки запозичувати матеріал. Водночас варто осмислювати знайдену інформацію. Цей процес має тривати протягом усієї роботи над темою. Звичайно використовують не всю інформацію, що міститься в певному джерелі, а тільки ту, яка безпосередньо стосується теми роботи й тому найбільш цінна і корисна. Опрацьовуючи літературні джерела, треба стежити за оформленням виписок, щоб надалі ними було легко користуватися.

Основними літературними джерелами під час написання кваліфікаційної роботи є навчальні посібники, підручники, монографії, наукові статті тощо.

Навчальні посібники та підручники є таким джерелом інформації, що організовує всю подальшу працю над кваліфікаційною роботою. Використання підручників є обов'язковим під час написання дипломної роботи (проекту).

Важливим джерелом інформації є законодавчі та нормативні акти, що вийшли друком як окремі видання чи опубліковані в періодиці або в Інтернеті. Окрім того, що використання законодавчих та нормативних актів дає змогу деталізувати вивчення обраної теми, воно також свідчить про високий рівень методичної підготовки студента. Зауважимо, що в разі використання нормативного акта обов'язково потрібно зазначати не тільки його назву, а й номер та дату набуття чинності або дату прийняття. Якщо нормативна база сформована на основі ресурсів Інтернету, рекомендовано, щоб електронна адреса мала розширенняgov.ua.

Серед джерел інформації чільне місце належить науковим статтям. Теоретичні статті зі сфери фінансів значно більше, ніж статті технічні, насичені роздумами, порівняннями, логічними доведеннями. Достовірність їх змісту залежить від достовірності вихідної інформації, використаної авторами. Статистичні дані, наведені в статтях, можуть бути підставою для власної аналітичної роботи студента.

Монографія (наукове видання, що містить повне і всебічне дослідження якоїсь проблеми або теми), науковий збірник матеріалів авторитетної наукової конференції, науковий збірник дослідницьких матеріалів установ, навчальних закладів або наукових товариств із найважливіших наукових і науково-технічних проблем – усі ці видання мають принципове наукове значення і практичну цінність. Використання монографій доцільне для дипломних робіт за ОКР магістра, в окремих випадках – за ОКР бакалавра.

Особливою формою фактичної роботи з літературними джерелами є цитати. Органічно вплетені в текст роботи, вони становлять невід'ємну його частину. Цитати використовують для того, щоб без перекозень передати думку автора першоджерела. Вони слугують необхідною опорою студенту у процесі аналізу і синтезу інформації. На основі їх змісту можна створити систему переконливих

доказів, потрібних для об'єктивної характеристики явища, яке вивчається. У всіх випадках кількість використаних цитат повинна бути оптимальною, тобто визначатися потребами розкриття теми. Найчастіше цитати та інші запозичені матеріали застосовують під час написання першого розділу роботи – одного з важливих етапів її підготовки.

Композиція та рубрикація тексту

Оскільки робота є кваліфікаційною працею, її оцінюють за рівнем загальнометодичної підготовки, що передусім знаходить відображення в її композиції.

Традиційно склалася певна композиція дипломної роботи з такими основними елементами, що були наведені вище.

Рубрикація тексту кваліфікаційної роботи – це поділ її на складові частини. Найпростішою рубрикою є абзац – відступ управо на початковому рядку кожної частини тексту. Абзаци роблять для увиразнення думки й надання їй довершеного характеру. Логічна цілісність виразу, притаманна абзацу, полегшує сприйняття тексту. Абзаци одного підрозділу або розділу за змістом послідовно пов'язують одне з одним.

Стосовно поділу на більші частини, то цього не можна робити шляхом механічного розчленування тексту. Заголовки розділів і підрозділів роботи повинні точно відбивати зміст викладеного в них. Вони не можуть скорочувати або розширювати обсяг наведеної інформації. Кожен заголовок у тексті має бути якомога коротшим.

Додаток 3

Приклад оформлення ілюстрацій та таблиць

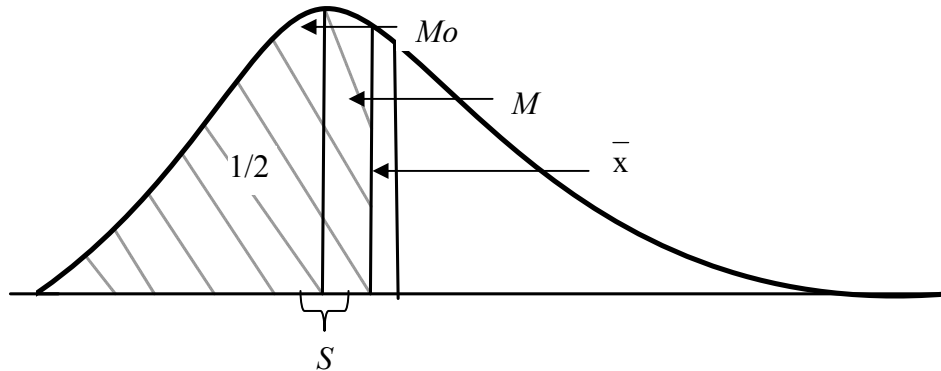


Рисунок 1.8 – Правобічна асиметрія розподілу з модою, медіаною й середнім значенням

Таблиця 2.1 – Інтервали значень шкали показників при правобічній асиметрії

Національна рейтингова шкала	Порядок розрахунку	Інтервал значення	
		ПЗ	П4
uaD	$[0; M - 2\sigma \kappa)$	[0,00; 2,61)	[0,00; 0,71)
uaC	$[M - 2\sigma \kappa; M - 1,5\sigma \kappa)$	[2,61; 2,94)	[0,71; 4,07)
uaCC	$[M - 1,5\sigma \kappa; M - 1\sigma \kappa)$	[2,94; 3,26)	[4,07; 7,42)
uaCCC	$[M - 1\sigma \kappa; M - 0,5\sigma \kappa)$	[3,26; 3,58)	[7,42; 10,78)
uaB	$[M - 0,5\sigma \kappa; M)$	[3,58; 3,91)	[10,78; 14,14)
uaBB	$[M; M + 0,5\sigma (\kappa + 1))$	[3,91; 6,28)	[14,14; 34,27)
uaBBB	$[M + 0,5\sigma (\kappa + 1); M + 1\sigma (\kappa + 1))$	[0,131; 0,208)	[2,60; 3,32)
uaA	$[M + 1\sigma (\kappa + 1); M + 1,5\sigma (\kappa + 1))$	[0,208; 0,285)	[3,32; 4,03)
uaAA	$[M + 1,5\sigma (\kappa + 1); M + 2\sigma (\kappa + 1))$	[0,285; 0,362)	[4,03; 4,75)
uaAAA	$[M + 2\sigma (\kappa + 1); +\infty)$	[0,362; $+\infty$)	[4,75; $+\infty$)

Бабенко Тетяна Василівна
Корнєєв Максим Валерійович
Кручїнін Олександр Володимирович
Тимофєєв Дмитро Сергійович

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до підготовки та захисту дипломної роботи (проекту)
для студентів галузі знань 1701 «Інформаційна безпека»
та спеціальності 125 «Кібербезпека»

Видано в авторській редакції

Підп. до друку 09.03.2016. Формат 30 x 42/4.
Папір офсетний. Ризографія. Ум. друк. арк 2,6.
Обл.-вид. арк. 2,6. Тираж 300 пр. Зам.

Державний ВНЗ «Національний гірничий університет»
49005, м. Дніпропетровськ, просп. Д. Яворницького, 19.