

## ЗАТВЕРДЖУЮ

президентка державного  
некомерційного  
підприємства “Державний  
університет “Київський  
авіаційний інститут”



Ксенія СЕМЕНОВА

«22» березня 2026 року

## ВИСНОВОК

Державного некомерційного підприємства “Державний університет “Київський авіаційний інститут” (далі – КАІ) про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Одарченка Михайла Сергійовича на тему «Методи оцінки та підвищення ефективності надання сервісу коротких повідомлень (SMS) в мережах наступного покоління», поданої на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка»

## Витяг

із протоколу № 9 розширеного засідання  
кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем КАІ  
від 25 березня 2026 року

**Присутні на засіданні науково-педагогічні працівники кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем:**

Головуючий на засіданні – к.т.н., доцент, завідувач кафедри Гнатюк Віктор Олександрович.

Прокопенко Ігор Григорович – д.т.н., професор, професор кафедри.

Конахович Георгій Филімонович – д.т.н., професор, професор кафедри.

Соломенцев Олександр Васильович – д.т.н., професор, професор кафедри.

Голубничий Олексій Георгійович – д.т.н., проф., професор кафедри;

Заліський Максим Юрійович – д.т.н., проф., завідувач кафедри електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та інтернету речей;

Антонов Веніамін Валерійович – к.т.н., доцент кафедри;

Бахтіяров Денис Ілшатович – к.т.н., доц., доцент кафедри;

Зуєв Олексій Володимирович – к.т.н., доц., доцент кафедри;

Петрова Юлія Валеріївна – к.т.н., доц., доцент кафедри;

Осіпчук Аліна Олександрівна – к.т.н., доц., доцент кафедри;

Малоєд Марина Миколаївна – к.т.н., доц., доцент кафедри;

Тараненко Анатолій Григорович – к.т.н., доц., доцент кафедри;

Пузиренко Олександр Юрійович – к.т.н., доцент кафедри;  
Пінчук Алла Дмитрівна – заступник декана факультету аеронавігації,  
електроніки та телекомунікацій КАІ

**Порядок денний:**

Обговорення дисертаційного дослідження аспіранта кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем КАІ Одарченка Михайла Сергійовича на тему «Методи оцінки та підвищення ефективності надання сервісу коротких повідомлень (SMS) в мережах наступного покоління», що затверджена на засіданні Вченої ради Факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій КАІ (протокол № 5 від 17 листопада 2022 року), поданої на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка».

Науковий керівник – д.т.н., проф., завідувач кафедри електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та інтернету речей КАІ Заліський Максим Юрійович.

Дисертація виконувалась на кафедрі телекомунікаційних та радіоелектронних систем факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій КАІ. Тема дисертації затверджена на засіданні Вченої ради Факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій КАІ (протокол № 5 від 17 листопада 2022 року).

**Виступили:**

Доповідач Одарченко Михайло Сергійович представив результати свого дослідження, обґрунтувавши актуальність обраної теми, мету, завдання, методи дослідження, охарактеризувавши об'єкт та предмет дисертаційного дослідження, виклав основні наукові положення та висновки, що виносяться на захист, вказав науково-практичну значимість роботи, зазначив про можливості майбутнього впровадження результатів дослідження на підприємствах телекомунікаційної галузі.

Автором проведено аналіз еволюції архітектури еволюцію архітектури та технологій SMS у мережах 2G–5G та визначено чинники, що впливають на ефективність доставки. Також автором було систематизовано сучасні сценарії використання SMS у середовищі 4G/5G та проведено оцінку їх впливу на параметри якості і вартості доставки.

Автор дійшов висновку, що з переходом до мереж мобільного зв'язку четвертого та п'ятого покоління (4G/5G) архітектура сервісу коротких повідомлень зазнала суттєвих змін, пов'язаних із переходом до IP-орієнтованої архітектури мереж, використанням функцій IP-SM-GW та SMSF, а також інтеграцією SMS із альтернативними каналами передачі повідомлень, такими як RCS та OTT-сервіси. Особливу увагу було приділено проблемі штучно згенерованого трафіку (Artificially Inflated Traffic, AIT). Визначено, що традиційні підходи до оцінювання ефективності сервісу коротких повідомлень базуються переважно на технічних показниках якості обслуговування (QoS) і не враховують комплексного впливу технічних, економічних та користувацьких факторів. У зв'язку з цим виникає необхідність розроблення нових методів та моделей оцінювання ефективності функціонування сервісу коротких повідомлень у мережах наступного покоління,

що інтегрують технічні показники якості доставки повідомлень, економічні параметри передачі інформації та механізми виявлення аномального трафіку.

Автором вперше запропоновано інтегральний показник Price Delivery Gap, який дозволяє оцінювати техніко-економічну ефективність доставки сервісу коротких повідомлень у мережах наступного покоління та враховує взаємозв'язок між параметрами якості доставки повідомлень і фактичною ефективною вартістю передачі інформації. Також розроблено інтегровану модель IGDP оцінювання ефективності доставки SMS, що поєднує показники якості обслуговування (QoS), користувацького досвіду (QoE) та економічної ефективності передачі повідомлень, що дозволяє здійснювати комплексний аналіз ефективності функціонування сервісу коротких повідомлень.

Удосконалено метод виявлення штучно згенерованого трафіку (AIT) у сегменті A2P-SMS, який, на відміну від існуючих підходів, базується на аналізі характеристик доставки повідомлень і статистичних параметрів трафіку та дозволяє підвищити ефективність виявлення аномальних сценаріїв генерації SMS-трафіку. Також удосконалено математичні та регресійні моделі оцінювання ефективності доставки повідомлень, які враховують особливості розподілу параметрів телекомунікаційного трафіку та дозволяють підвищити точність оцінювання ефективності функціонування сервісу SMS.

Запропоновано метод інтелектуального управління доставкою SMS у мережах 4G/5G, що передбачає використання механізмів категоризації повідомлень, виявлення аномального трафіку та адаптивного використання альтернативних каналів передачі повідомлень.

Автором представлено, що наукові результати дисертаційного дослідження буде впроваджено в компанії Sinch AB, що підтверджується актом впровадження.

Структура та обсяг дисертації зумовлена метою і логікою дослідження та складається з анотації державною та англійською мовами, робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи складає 128 сторінок друкованого тексту, у тому числі містить 29 рисунків та 14 таблиць. Список використаних джерел містить 63 найменування.

Після закінчення презентації Одарченко Михайла Сергійовича присутніми на захисті фахівцями були поставлені наступні запитання:

**Запитання до здобувача:**

1. **Пінчук Алла Дмитрівна**, заступник декана факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій КАІ.

**Запитання:** Чи планується комерціалізація розробок?

**Відповідь:** Дякую за запитання. Так, розроблений метод планується до впровадження в компанії, в якій я наразі працюю і буде застосовано з комерційною метою.

2. **Пінчук Алла Дмитрівна**, заступник декана факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій КАІ.

**Запитання:** Яку частку SMS складає в 4G/5G і яка частина доходу приходить на SMS – мається на увазі перспективність розвитку даного напрямку?

**Відповідь:** Дякую за запитання. Важко оцінити яку частку складає SMS саме в мережах 4G/5G. Але нинішні оцінки ринку A2P (Application-to-Person) SMS

надають оцінку в мільярди доларів з перспективами зростання, а також переходу до альтернативних каналів – таких як RCS (Rich Communication Services). Методи підвищення ефективності розроблені в цій дисертації дають змогу використовувати їх для оцінки і підвищення ефективності і альтернативних каналів також.

**3. Гнатюк Віктор Олександрович**, к.т.н., доцент, завідувач кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем КАІ.

**Запитання:** Які математичні апарати застосовувались при роботі над дисертаційним дослідженням?

**Відповідь:** Дякую за запитання. В ході дослідження використовувались наступні апарати: метод найменших квадратів, метод зважених найменших квадратів, методи аналізу гетероскедастичності, а також методи кластеризації.

**4. Соломенцев Олександр Васильович**, д.т.н., професор, професор кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем КАІ.

**Запитання:** Які перспективи практичного використання результатів дослідження?

**Відповідь:** Дякую за запитання. Розроблені алгоритми можуть бути використані операторами мобільного зв'язку та CPaaS-платформами для оптимізації маршрутизації SMS-трафіку, формування SLA-політик та зниження впливу шахрайського трафіку.

Після відповідей на запитання виступили:

**Науковий керівник** – д.т.н., проф., завідувач кафедри електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та інтернету речей КАІ Заліський Максим Юрійович.

**Заліський Максим Юрійович:** У роботі належним чином обґрунтовано актуальність обраної тематики дослідження, визначено коло завдань, необхідних для досягнення поставленої мети, та відображено результати їх виконання в межах проведеного наукового пошуку.

Аспірант у повному обсязі реалізував індивідуальний план наукової діяльності та виконав індивідуальний навчальний план. Підготовлена дисертаційна робота відповідає встановленим вимогам і може бути подана до захисту. У ході дослідження було опрацьовано значний масив різнопланових джерел і матеріалів, а також підготовлено достатню кількість наукових публікацій, що підтверджують обґрунтованість сформульованих висновків та врахування сучасного міжнародного досвіду за тематикою дослідження.

Під час виконання наукової роботи здобувач виявив високий рівень наукової підготовки, належну дослідницьку компетентність і здатність самостійно розв'язувати складні наукові завдання. Систематично працює над підвищенням власного освітнього та професійного рівня, активно долучається до науково-дослідної діяльності, бере участь у виконанні наукових проєктів, має наукові публікації та результати апробації досліджень на наукових конференціях.

Дисертаційна робота є завершеною науковою працею, яка націлена на вирішення актуальної наукової задачі, що відповідає спеціальності галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка», а її автор, Одарченко Михайло Сергійович, заслуговує присудження ступеня доктора філософії, на підставі Порядку присудження ступеня доктора

філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, який затверджено Постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року.

В обговоренні дисертаційного дослідження взяли участь:

**Соломенцев О.В.**, д.т.н., професор, професор кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем КАІ.

Дисертаційна робота є актуальною, містить наукові результати, які мають як наукове, так і практичне застосування. Запропоновані методи підвищення ефективності є перспективними, а також мають бути впроваджені в майбутньому. Також маю надію, що результати будуть використані для покращення відповідних наукових програм. Робота відповідає встановленим вимогам. Роботу підтримую.

**Гнатюк В. О.**, к.т.н., доцент, завідувач кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем КАІ.

Дисертаційна робота виконана якісно. Здобувач продемонстрував високий рівень підготовки, а також глибокий рівень знань в досліджуваній сфері. Попри деякі зауваження до оформлення, вважаю, що робота відповідає вимогам і може бути допущена до захисту. Роботу підтримую та бажаю подальших успіхів здобувачу.

## ВИСНОВОК

**про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Одарченка Михайла Сергійовича на тему «Методи оцінки та підвищення ефективності надання сервісу коротких повідомлень (SMS) в мережах наступного покоління», поданої на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка»**

**1. Обґрунтування вибору теми дослідження.** Вибір теми дисертаційного дослідження зумовлений зростанням ролі сервісів коротких повідомлень у сучасних мобільних мережах та необхідністю підвищення ефективності їх функціонування в умовах розвитку мереж четвертого та п'ятого поколінь. Незважаючи на активне поширення OTT-платформ і нових цифрових каналів комунікації, SMS залишається одним із ключових інструментів передавання критично важливих повідомлень, зокрема одноразових паролів, банківських сповіщень, системних повідомлень, сервісних нотифікацій, а також повідомлень у межах державних, корпоративних і масових інформаційних систем. Це зумовлює потребу в забезпеченні високої надійності, своєчасності, економічної доцільності та гарантованої доставки SMS-повідомлень.

Додатковим чинником вибору теми є практична потреба в удосконаленні методів інтелектуальної маршрутизації повідомлень, адаптивного вибору каналів доставки та виявлення неефективного або fraud-трафіку. Сучасні телекомунікаційні системи потребують науково обґрунтованих моделей і методів, які дозволяють не лише аналізувати стан SMS-сервісу, а й оперативно оптимізувати його роботу залежно від типу повідомлення, характеристик мережі та вимог до якості обслуговування.

Отже, вибір теми дослідження пов'язаний із необхідністю розроблення сучасних методів оцінювання та підвищення ефективності доставки SMS у мережах 4G/5G, що має важливе теоретичне і практичне значення для розвитку телекомунікаційних систем, підвищення якості сервісів повідомлень та забезпечення надійного інформаційного обміну.

## **2. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами.**

Дисертаційна робота виконана відповідно до наукового напрямку кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем Київського авіаційного інституту та пов'язана з науковими дослідженнями кафедри у галузі телекомунікаційних систем і мереж, електронних комунікацій, мобільних мереж нового покоління та методів підвищення ефективності функціонування телекомунікаційних систем, зокрема «Методи підвищення експлуатаційної ефективності телекомунікаційних та радіоелектронних систем об'єктів критично важливої інфраструктури України», №425-ДБ22 у період 2022-2023 р.р., номер державної реєстрації № 0122U001804. Тема дисертації відповідає профілю підготовки здобувачів за спеціальністю 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» та спрямована на вирішення актуального науково-прикладного завдання у сфері оцінювання та підвищення ефективності доставки повідомлень у мережах 4G/5G.

Тема дисертації відповідає освітньо-науковій програмі «Телекомунікації та радіотехніка» за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань «Електроніка та телекомунікації» в КАІ (зокрема, ОК 1.3.1, ОК 1.3.2, ОК 1.3.3 та ОК 1.3.4).

**3. Мета і завдання дослідження.** Метою дисертаційної роботи є підвищення ефективності доставки SMS у мережах наступного покоління на основі інтеграції показників QoS, QoE та економічної ефективності, формалізованої через показник Price Delivery Gap (PDG).

**4. Об'єкт дослідження.** *Об'єктом дослідження* є процес надання та доставки сервісу коротких повідомлень у мережах 4G/5G.

**5. Предмет дослідження.** *Предметом дослідження* є методи, моделі та алгоритми оцінювання і підвищення техніко-економічної ефективності доставки SMS з урахуванням показників QoS, QoE та впливу штучно згенерованого трафіку.

**6. Методи дослідження.** Для досягнення поставленої мети в дисертаційній роботі використано комплекс загальнонаукових і спеціальних методів дослідження, зокрема: методи системного аналізу – для дослідження архітектури сервісу коротких повідомлень у мережах 4G/5G, визначення основних факторів, що впливають на ефективність доставки SMS, та формалізації взаємозв'язків між технічними, економічними й сервісними параметрами функціонування системи; методи математичного моделювання – для побудови моделей оцінювання ефективності доставки повідомлень, формалізації інтегрального показника Price Delivery Gap (PDG), а також опису залежностей між параметрами якості обслуговування, користувацького досвіду та вартісними характеристиками доставки; методи математичної статистики та теорії ймовірностей – для аналізу закономірностей зміни параметрів SMS-трафіку, дослідження статистичних характеристик доставки повідомлень, виявлення аномалій і перевірки адекватності отриманих результатів; регресійний аналіз, зокрема метод найменших квадратів і метод зважених найменших квадратів, – для оцінювання впливу окремих факторів на ефективність доставки SMS та побудови залежностей між показниками якості й

ефективною вартістю передавання повідомлень; методи імітаційного моделювання – для дослідження функціонування сервісу коротких повідомлень у різних сценаріях навантаження, оцінювання впливу альтернативних каналів доставки та перевірки ефективності запропонованих методів у середовищі, наближеному до реальних умов експлуатації; методи порівняльного аналізу – для зіставлення традиційних і запропонованих підходів до оцінювання ефективності доставки SMS у мережах наступного покоління.

**7. Наукова новизна дослідження:** у роботі отримані наступні наукові результати.

*уперше:*

- розроблено інтегровану модель оцінювання ефективності доставки SMS-повідомлень у мережах 4G/5G, яка, на відміну від відомих підходів, комплексно враховує показники затримки доставки, імовірності успішного отримання повідомлення, вартості передавання, пріоритетності трафіку, доступності альтернативних каналів доставки та впливу fraud-трафіку;

- запропоновано метод інтелектуальної маршрутизації повідомлень, який базується на класифікації типів трафіку та адаптивному виборі каналу доставки залежно від характеристик повідомлення, параметрів мережі й вимог до якості обслуговування;

*удосконалено:*

- методи математичного та регресійного моделювання процесу доставки SMS, які на відміну від існуючих ураховують гетероскедастичність датасету та надають змогу будувати більш точні та стійкі до змін дисперсії похибки математичні моделі;

- метод виявлення штучно згенерованого трафіку в A2P-сегменті, який на відміну від існуючих базується на поєднанні аналізу часових характеристик трафіку, параметрів доставки та економічних індикаторів ефективності, та надає змогу локалізувати вплив штучно згенерованого трафіку на показники доставки повідомлень, підвищити точність виявлення аномальних сценаріїв та зменшити економічні втрати операторів і CPaaS-платформ.

**8. Теоретичне значення** одержаних результатів полягає у розвитку науково-методичних засад оцінювання та підвищення ефективності доставки коротких повідомлень у мобільних мережах 4G/5G. У дисертаційній роботі поглиблено теоретичні уявлення про закономірності функціонування сервісів коротких повідомлень в умовах мереж нового покоління, зокрема з урахуванням впливу параметрів якості обслуговування, вартості передавання, пріоритетності трафіку, доступності альтернативних каналів доставки та наявності fraud-трафіку.

Теоретичну цінність мають розроблені моделі, методи та підходи до багатокритеріального оцінювання ефективності SMS-сервісу, які створюють наукове підґрунтя для подальших досліджень у сфері електронних комунікацій, телекомунікаційних систем і мереж. Отримані результати розширюють існуючі наукові положення щодо аналізу процесів доставки повідомлень у мобільних мережах та можуть бути використані для подальшого розвитку теорії функціонування інфокомунікаційних систем, методів математичного моделювання телекомунікаційних процесів і засобів оцінювання якості сервісів передавання повідомлень.

**9. Практичне значення та використання результатів дисертаційного дослідження.** Отримані результати можуть бути використані операторами мобільного зв'язку, CPaaS-платформами та розробниками телекомунікаційних сервісів для оптимізації маршрутизації SMS-трафіку, підвищення ефективності використання мережевих ресурсів, формування SLA-політик, зниження впливу АІТ та підвищення економічної доцільності сервісу коротких повідомлень у мережах наступного покоління.

Наукові результати дисертаційного дослідження впроваджено в діяльності компанії Sinch AB, що підтверджується актом про впровадження від 18.03.2026.

**10. Особистий внесок здобувача** полягає у самостійному виконанні дисертаційного дослідження, постановці та розв'язанні наукового завдання, аналізі літературних джерел, розробленні теоретичних положень, моделей і методів, проведенні розрахунків, моделювання, аналізі результатів та формулюванні висновків. Основні наукові результати, викладені в дисертації та винесені на захист, отримані автором особисто. У працях, опублікованих у співавторстві, здобувачеві належать результати, що безпосередньо пов'язані з тематикою дисертаційного дослідження. Використані в дисертації ідеї, положення чи гіпотези інших авторів мають відповідні посилання і використані лише для підкріплення ідей здобувача.

**11. Апробація результатів дослідження.** Основні положення та результати дисертації доповідалися на міжнародних та всеукраїнських науково-технічних конференціях з питань телекомунікацій та інформаційних технологій, а саме: «Проблеми кібербезпеки інформаційно-телекомунікаційних систем (PCSITS)» (Київ, 2022), «Проблеми експлуатації та захисту інформаційно-комунікаційних систем» (Київ, 2022), «Computational & Information Technologies for Risk-Informed Systems (CITRisk)» (Небіберг, Німеччина, 2023), «ICTM-2025: Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering – Synergetic Engineering» (Харків, 2025).

**12. Публікації.** Основні положення та результати дисертаційного дослідження викладено в 5,5 наукових працях, у тому числі: 2,5 публікації, у наукових фахових виданнях України, 1 – у виданні, проіндексованому у наукометричній базі даних Scopus, а також 2 тезах доповідей на міжнародних і науково-практичних конференціях різного рівня.

### **Список опублікованих праць за темою дисертації**

*Статті у наукових фахових виданнях України:*

1. Odarchenko M., Zaliskyi M. From SMS to RCS: Intelligent frameworks for resilient messaging in emergency scenarios. *Science-based technologies*. 2025. № 68(4), P. 504–510. DOI: <https://doi.org/10.18372/2310-5461.68.20800>.

*Особистий внесок Одарченка М.: розроблено та запропоновано фреймворк для доставки повідомлень в екстрених сценаріях.*

*Особистий внесок Заліського М.: постановка задачі дослідження, проведення комп'ютерного моделювання.*

2. Одарченко Р.С., Дика Т.В., Жарова О.В., Одарченко М.С., Жога В.М., Слободян О.П. Ключові напрямки досліджень стільникових мереж на шляху до 6G (огляд). *Наукоємні технології*. 2022. № 55(3). С. 215-228. DOI: <https://doi.org/10.18372/2310-5461.55.16904>.

Особистий внесок Одарченка М.: описано перспективи дослідження сервісу SMS в мережах наступного покоління.

Особистий внесок Одарченка Р.: сформулював загальну концепцію та наукову ідею дослідження, визначив структуру огляду, основні напрями аналізу еволюції мобільних мереж 5G/6G, здійснив наукове редагування та узгодження остаточної версії статті

Особистий внесок Дикої Т.: виконала пошук і первинне опрацювання наукових джерел за тематикою розвитку стільникових мереж, взяла участь у систематизації матеріалів щодо перспективних сервісів і сценаріїв застосування 6G.

Особистий внесок Жарової О.: брала участь в аналітичному опрацюванні літературних джерел, узагальненні сучасних підходів до розвитку мереж мобільного зв'язку та підготовці тексту окремих розділів огляду.

Особистий внесок Жоги В.: долучився до опрацювання матеріалів щодо архітектурних і технологічних особливостей мереж наступного покоління, підготовки аналітичних узагальнень та перевірки коректності технічних положень.

Особистий внесок Слободяна О.: брав участь у формуванні висновків дослідження, узагальненні результатів огляду, редагуванні тексту та підготовці статті до публікації.

3. Odarchenko M., Zaliskyi M., An integrated techno-economic framework for sms delivery optimization in 4g/5g networks. *Electronics and Control Systems*. 2026. № 1(87). P. 52-58. DOI: <https://doi.org/10.18372/1990-5548.87.20885>.

Особистий внесок Одарченка М.: розроблено та запропоновано метод оптимізації доставки SMS у мережах 4G/5G, проведено сценарну оцінку ефективності запропонованого підходу, виконано аналіз отриманих результатів і підготовлено основний текст статті.

Особистий внесок Заліського М.: брав участь у формалізації інтегрованого техніко-економічного підходу, розробленні елементів математичного моделювання, інтерпретації результатів оцінювання та науковому редагуванні матеріалів публікації.

Статті в іноземних виданнях:

(статті у періодичних наукових виданнях, проіндексованих у базах даних *Web of Science Core Collection* та/або *Scopus*)

4. Odarchenko M., Zavorodnii S., Odarchenko R., Zaliskyi M. The Risks Assessment of Delivery Failures for Application-to-Person SMS Market. *CEUR Workshop Proceedings*. 2022. Vol. 3422, P. 146–160. ISSN 1613-0073. Q4. DOI: 10.5281/zenodo.18891183.

Особистий внесок Одарченка М.: проаналізовано та визначено основні технічні параметри для оцінки ризику недоставки SMS повідомлень.

*Особистий внесок Завгороднього С.: здійснив опрацювання наукових джерел і підходів до аналізу ризиків у телекомунікаційних системах, брав участь у формуванні методичної основи дослідження та редагуванні тексту.*

*Особистий внесок Одарченка Р.: здійснював наукове консультування щодо методології дослідження, брав участь в інтерпретації отриманих результатів, формуванні висновків та загальному науковому редагуванні роботи.*

*Особистий внесок Заліського М.: виконав розроблення елементів математичного та імітаційного моделювання процесів доставки A2P SMS, брав участь у формалізації факторів ризику, аналізі результатів моделювання та перевірці коректності отриманих оцінок.*

*Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:*

1. Odarchenko M., Odarchenko R., Zaliskiy M. (2022). "Modern challenges in security of SMS service and signaling networks". "Проблеми кібербезпеки інформаційно-телекомунікаційних систем" (PCSITS), 27–28 жовтня 2022 р., Київ, Україна. С. 26-27.

2. Одарченко М.С., Заліський М.Ю, Одарченко Р.С. (2022). "Перспективи використання SMS у мережах п'ятого покоління". "Проблеми експлуатації та захисту інформаційно-комунікаційних систем". НАУ (2022). С. 71-72.

**13. Структура та обсяг дисертації.** Дисертація складається з анотацій, вступу, 4 розділів основної частини, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи становить 128 сторінок, із них 127 сторінок основного тексту. Робота містить 29 рисунків, 16 таблиць та 1 додаток. Список використаних джерел налічує 63 найменування.

**14. Характеристика особистості здобувача.** Під час підготовки дисертаційної роботи Одарченко Михайло Сергійович проявив себе як творчий дослідник і науковець, здатний самостійно вирішувати наукові та практичні завдання. Він повною мірою володіє сучасними методами проєктування телекомунікаційних систем, має належний рівень теоретичної та практичної підготовки.

**15. Оцінка мови та стилю дисертації.** Текст дисертації викладено грамотною мовою, логічно та послідовно. Матеріали дослідження викладені з дотриманням вимог наукового стилю. Дисертація оформлена згідно з вимогами Міністерства освіти і науки України.

**16. Відповідність принципам академічної доброчесності.** Дисертація не містить необґрунтованих запозичень та плагіату. У роботі дотримано правила посилання на джерела інформації у випадку використання підходів, положень, тверджень, відомостей. Надано достовірну інформацію про результати досліджень, джерела використаної інформації.

**17. Рецензенти рекомендують:** відповідно до пп. 15, 16 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету

Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44, *пропонується такий склад разової ради:*

**Голова ради:**

**Голубничий Олексій Георгійович**, д.т.н, професор, професор кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем КАІ.

**Рецензенти:**

**Петрова Юлія Валеріївна**, к.т.н., доцент, доцент кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем КАІ;

**Щербина Ольга Алімівна**, д.т.н., професор, професор кафедри електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та інтернету речей КАІ;

**Офіційні опоненти:**

**Сайко Володимир Григорович**, д.т.н., професор, професор кафедри комунікаційних систем та мереж, Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут;

**Плющ Олександр Григорович**, д.т.н., професор, професор кафедри мережевих та інтернет технологій, Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Усі члени разової спеціалізованої вченої ради не мають реальний чи потенційний конфлікт інтересів щодо здобувача Одарченко Михайла Сергійовича (зокрема, є його близькою особою) та/або його наукового керівника.

У результаті попередньої експертизи дисертації Одарченко Михайла Сергійовича і повноти публікації основних результатів дослідження

**УХВАЛЕНО:**

1. Затвердити висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Одарченко Михайла Сергійовича на тему «Методи оцінки та підвищення ефективності надання сервісу коротких повідомлень (SMS) в мережах наступного покоління».

2. Вважати, що за актуальністю, ступенем новизни, обґрунтованістю, науковою та практичною цінністю здобутих результатів дисертація Одарченко Михайла Сергійовича відповідає спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» та вимогам Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 року. № 261 (зі змінами і доповненнями від 03 квітня 2019 року № 283), вимогам пп. 6, 7, 8, 9 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44.

3. Рекомендувати дисертаційну роботу «Методи оцінки та підвищення ефективності надання сервісу коротких повідомлень (SMS) в мережах наступного покоління», подану Одарченко Михайлом Сергійовичем на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації», за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка».

4. Рекомендувати Вченій раді затвердити склад разової спеціалізованої вченої ради:

**Головою ради:**

**Голубничого Олексія Георгійовича**, д.т.н, професора, професора кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем КАІ.

**Рецензентами:**

**Петрову Юлію Валеріївну**, к.т.н., доцента, доцента кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем КАІ;

**Щербину Ольгу Алімівну**, д.т.н., професора, професора кафедри електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та інтернету речей КАІ;

**Офіційними опонентами:**

**Сайко Володимира Григоровича**, д.т.н., професора, професора кафедри комунікаційних систем та мереж, Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут;

**Плюща Олександра Григоровича**, д.т.н., професора, професора кафедри мережевих та інтернет технологій, Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Результати голосування щодо рекомендації до захисту дисертації Одарченка Михайла Сергійовича:

«за» – 15

«проти» – немає

«утримались» – немає.

**Головуючий на засіданні:**

завідувач кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем ФАЕТ КАІ, к.т.н., доцент



Віктор ГНАТЮК

**Секретар засідання:**

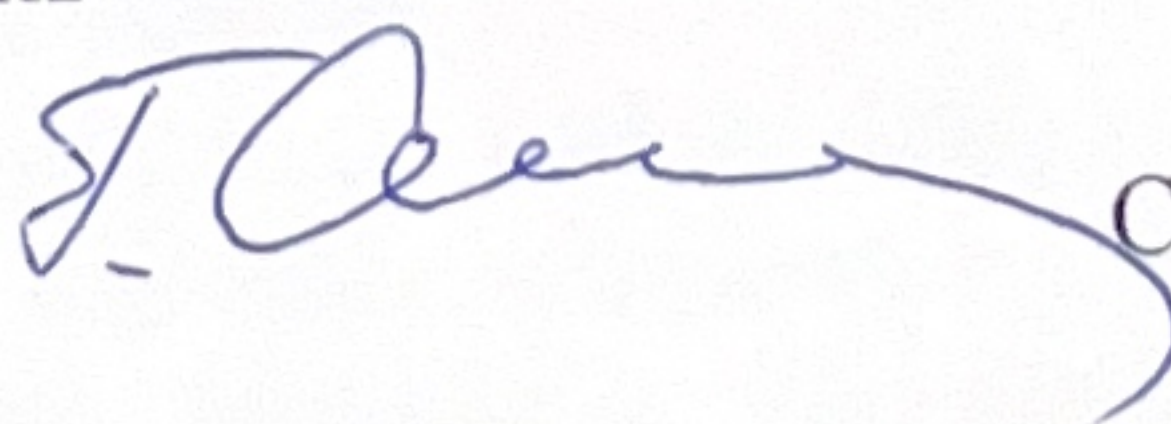
доцент кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем ФАЕТ КАІ, к.т.н.



Веніамін АНТОНОВ

**ПОГОДЖЕНО:**

проректор з наукових досліджень та трансферу технологій КАІ, д.т.н., професор



Сергій ГНАТЮК