

його банкрутом. Департамент організував проведення експертиз фінансового становища підприємств у процесі підготовки справи про банкрутство до розгляду або під час її розгляду господарським судом готував на запит суду, прокуратури чи іншого уповноваженого органу висновки щодо наявності ознак приховуваного, фіктивного банкрутства або доведення до банкрутства [4].

Станом на сьогодні ініціювання справи про доведення до банкрутства починається із заяви про вчинення кримінального злочину. Потім вирішується питання підслідності та розпочинається досудове розслідування слідчим того органу досудового розслідування, у юрисдикції якого перебуває місце вчинення кримінального правопорушення.

Для організації слідчих дій, виявлення й оцінювання всіх обставин, що мають значення для кримінального провадження, які пов'язані зі справою про доведення до банкрутства, юридичної підготовки слідчого недостатньо. Із метою забезпечення належної ефективності слідчих дій, слідчий призначає судову економічну експертизу.

Під час проведення дослідження з питання щодо виявлення ознак доведення до банкрутства суб'єкта господарювання за визначений період, експерт-економіст застосовує затверджені Міністерством економіки України Методичні рекомендації щодо виявлення ознак неплатоспроможності підприємства та ознак дій з приховування банкрутства, фіктивного банкрутства чи доведення до банкрутства (далі — *Методичні рекомендації*) [5].

Для проведення дослідження експертів-економістів надаються такі документи: баланс (звіт про фінансовий стан; форма № 1, для суб'єктів малого підприємництва — форма № 1-м); звіт про фінансові результати (звіт про сукупний дохід; форма № 2, для суб'єктів малого підприємництва форма № 2-м); звіт про рух грошових коштів (форма № 3); звіт про власний капітал (форма № 4); примітки до річної фінансової звітності.

Застосовуючи Методичні рекомендації, експерт-економіст на підставі фінансової звітності визначає економічні показники: платоспроможність, ліквідність, рентабельність у динаміці кількох років. Визначає, чи змінився рівень забезпечення зобов'язань кредиторів за період, який він аналізує, але в разі якщо такі зміни мали місце, відповідно до Методичних рекомендацій, з'ясовує умови укладання та виконання договорів, за якими відбулися ці зміни.

Ці договори експерт-економіст перевіряє на відповідність ринку товарів і послуг щодо кон'юнктури (ціни, обсягу продажу, якості, конкурентоспроможності), а також перевіряє вигідність умов виконання договорів для боржника, що до завдань судової економічної експертизи не належить.

Також визначення наявності дій відповідних осіб боржника, які спричинили погіршення платоспроможності підприємства, через що боржник не мав змоги задовольнити в повному обсязі вимоги кредиторів або сплатити обов'язкові платежі, належить до питань правового характеру.

Отже, для повноцінного, усебічного й об'єктивного визначення всіх ознак доведення до банкрутства суб'єкта господарювання за визначений період відповідно до Методичних рекомендацій експертів-економістів не вистачає повноважень.

Тому, на нашу думку, для ефективного проведення судової економічної експертизи із визначення ознак доведення до банкрутства суб'єкта господарювання необхідно розробити нові методики виявлення ознак прихованого, фіктивного й умисного банкрутства, у яких потрібно передбачити застосування спеціальних знань тільки в галузі економіки.

Список використаних джерел

1. Кодекс України з процедур банкрутства : Закон України від 18.10.2018 р. № 2597-VIII (зі змін. та допов.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2597-19> (дата звернення: 19.02.2021).
2. Король В. А. Фінанси підприємств : навч. посіб. URL: <https://buklib.net/books/22036/> (дата звернення: 19.02.2021).
3. Кримінальний кодекс України : Закон України від 05.04.2001 р. № 2341-III (зі змін. та допов.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14> (дата звернення: 19.02.2021).
4. Про затвердження Положення про Державний департамент з питань банкрутства : Постанова Кабінету Міністрів України від 19.04.2006 р. № 533 (утрат. чин.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/533-2006-p> (дата звернення: 19.02.2021).
5. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо виявлення ознак неплатоспроможності підприємства та ознак дій з приховування банкрутства, фіктивного банкрутства чи доведення до банкрутства : наказ Міністерства економіки України від 19.01.2006 р. № 14 (зі змін. та допов.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0014665-06> (дата звернення: 19.02.2021).

М. Ю. Ромбовський,

кандидат фізико-математичних наук, завідувач сектору Сумського НДЕКЦ МВС України, м. Суми, Україна,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2296-3452>, e-mail: rombovsky_m@ukr.net

В. В. Коваль,

кандидат фізико-математичних наук, старший викладач Сумського державного університету, м. Суми, Україна,
e-mail: koval_vit@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ ПРОХОДЖЕННЯ СИГНАЛУ КРИЗЬ ПЕРЕШКОДИ ПІД ЧАС ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ СТАНДАРТІВ ТЕХНОЛОГІЙ WI-FI

Анотація. Роботу присвячено аналізу особливостей сучасних стандартів технологій Wi-Fi в межах проведення судових експертиз за експертною спеціальністю «Дослідження телекомунікаційних систем (обладнання) та засобів».

Ключові слова: стандарт Wi-Fi, бездротові пристрої, перешкоди радіосигналу, судово експертиза.

Abstract. This work is devoted to the analysis of features of modern standards of Wi-Fi technology within the framework of forensic examinations in the expert

specialization: Research on telecommunication systems (equipment) and methods.

Keywords: Wi-Fi standard, wireless devices, signal interferences, forensic science.

Аннотація. Работа посвящена анализу особенностей современных стандартов технологии Wi-Fi в рамках проведения судебных экспертиз по экспертной специальности «Исследование телекоммуникационных систем (оборудования) и способов».

Ключевые слова: стандарт Wi-Fi, беспроводные устройства, помехи радиосигнала, судебная экспертиза.

Останнім часом поширилися випадки необхідності встановлення можливості підключення обладнання до мереж Wi-Fi у межах проведення експертиз за експертною спеціальністю «Дослідження телекомунікаційних систем (обладнання) та засобів». Наприклад, для вирішення питання: «Чи можливо приєднатися до бездротової мережі Wi-Fi нового покоління у випадку, якщо джерело мережі знаходиться у будинку, а підключення здійснюється з вулиці?», необхідно знати не тільки заявлений розробником системи стандарт обладнання, а й вплив перешкод на поширення сигналу.

У жовтні 2018 року група Wi-Fi Alliance репрезентувала класифікацію чинних і нових стандартів Wi-Fi [1].

Таблиця 1

Модифікація імен стандарту 802.11

Стара назва стандарту	Нова назва стандарту
802.11b	Wi-Fi 1
802.11a	Wi-Fi 2
802.11g	Wi-Fi 3
802.11n	Wi-Fi 4
802.11ac	Wi-Fi 5
802.11ax	Wi-Fi 6

Необхідно відзначити, що на сьогодні стандарти та технології Wi-Fi стрімко розвиваються та активно обговорюються стандарти 802.11ax та 802.11be [2].

Робота бездротових пристроїв стандарту 802.11ac відбувається в діапазоні частот 5 ГГц (стандарт 802.11n може працювати як в діапазоні частот 2,4 ГГц, так і 5 ГГц). На сьогодні основна маса бездротових пристроїв працює в діапазоні 2,4 ГГц, тому сигнал у діапазоні 5 ГГц зазнає менше перешкод.

Основною проблемою якості бездротової мережі є те, що існує велика кількість спеціального та побутового обладнання, яке працює в діапазонах 2,4 та 5 ГГц. Це призводить до інтерференції та колізій, що погіршує якісні характеристики мережі.

Згідно з Рішенням НКРЗІ від 25.07.2017 р. № 393 «Про внесення змін у додатки до рішення НКРЗІ» від 12.01.2012 р. № 18 [3] в Україні дозволено канали в діапазоні 5 ГГц (див. Рис. 1).

Крім бездротового обладнання на роботу мережі доволі сильно впливають пристрої, функціонування яких може призводити до електромагнітного випромінювання.

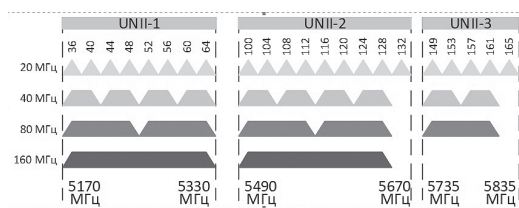


Рис. 1. Схема каналів у діапазоні 5 ГГц

Впливають на роботу бездротових мереж пристрої Bluetooth, бездротові клавіатури і миші, які працюють у частотному діапазоні 2,4 або 5 ГГц, мікрохвильові печі, електромотори, бездротові динаміки, бездротові телефони та інші бездротові пристрої, зовнішні джерела електромагнітного випромінювання.

Перешкоди (стіни, стелі, меблі, металеві двері тощо), розташовані між Wi-Fi пристроями, можуть відбивати або поглинати радіосигнали, що призводить до часткової або повної втрати сигналу.

У містах із багатоповерховою забудовою основною перешкодою для радіосигналу є будівлі. Наявність капітальних стін (бетон та арматура), листового металу, штукатурки на стінах, сталевих каркасів тощо впливає на якість сигналу та може значно погіршувати роботу Wi-Fi пристроїв.

У середині приміщення створювати перешкоди радіосигналу також можуть дзеркала і тоновані вікна, теплоізоляція, алюмінієвий профіль. У табл. 2 наведено орієнтовні втрати ефективності сигналу Wi-Fi під час проходження через різні середовища. Дані наведено для мережі, що працює в частотному діапазоні 2,4 ГГц.

Таблиця 2

Втрати ефективності сигналу під час проходження крізь різні перешкоди

Перешкода	Додаткові втрати, (dB)	Ефективна відстань, %
Відкритий простір	0	100
Вікно без тонування	3	70
Вікно з тонуванням	5–8	50
Міжкімнатна стіна (15,2 см)	15–20	15
Капітальна стіна (30,5 см)	20–25	10
Бетонна підлога (стеля)	15–25	10–15
Монолітне залізобетонне перекриття	20–25	10

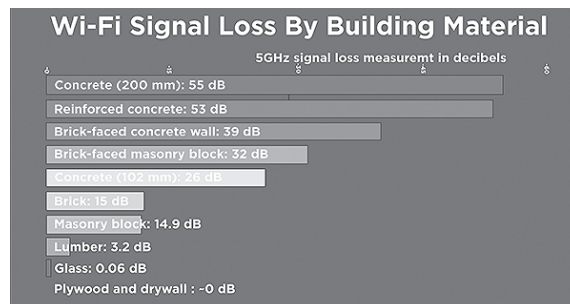


Рис. 2. Втрати сигналу під час проходження різних перешкод [4]

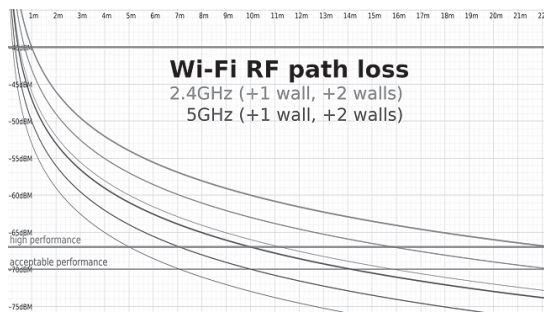


Рис. 3. Порівняльні залежності загасання 2,4 та 5 ГГц [5]

На Рис. 2 наведено орієнтовні втрати сигналу діапазону 5 ГГц під час проходження різних матеріалів.

Для якісного порівняння загасання сигналів необхідно проводити дослідження обох стандартів за однакових умов. Аналіз Рис. 3 свідчить, що загасання діапазону 5 ГГц відбувається доволі сильно. Це обов'язково потрібно враховувати під час проведення експертиз. Радіус якісного сигналу під час переходу на новий стандарт зменшується вдвічі.

Список використаних джерел

1. Generational Wi-Fi® User Guide. October, 2018. URL: https://www.wi-fi.org/download.php?file=/sites/default/files/private/Generational_Wi-Fi_User_Guide_20181003.pdf (дата звернення: 24.02.2021).
2. Lopez-Perez D. IEEE 802.11be Extremely High Throughput: The Next Generation of Wi-Fi Technology Beyond 802.11ax, /A. Garcia-Rodriguez, L. Galati-Giordano, M. Kasslin, in IEEE Communications Magazine, vol. 57, no. 9, pp. 113–119, September, 2019. DOI: 10.1109/MCOM.001.1900338 (дата звернення: 24.02.2021).
3. Про схвалення узагальнених умов застосування радіоелектронних засобів та випромінювальних пристроїв: рішення № 18 від 12.01.2012 р. URL: <https://nkrzi.gov.ua/index.php?r=site/index&pg=38&id=805&language=uk> (дата звернення: 24.02.2021).
4. fresnelzone&loss. URL: <https://interline.pl/Information-and-Tips/FRESNEL-ZONE-LOSS> (дата звернення: 24.02.2021).
5. The Ars Technica semi-scientific guide to Wi-Fi Access Point placement. URL: <https://arstechnica.com/gadgets/2020/02/the-ars-technica-semi-scientific-guide-to-wi-fi-access-point-placement> (дата звернення: 24.02.2021).

С. В. Росоха,

доктор технічних наук, доцент, директор Приватної установи «Науково-дослідний інститут експертиз у галузі пожежної безпеки», м. Харків, Україна,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8239-6122>, e-mail: ndi.fire.safety@gmail.com

ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ «ЗАГРОЗА — ВИЗНАЧЕНИЙ РИЗИК» СТОСОВНО ЖИТТЯ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДЕЙ ВІД НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ ПОЖЕЖИ

Анотація. Розглянуто питання щодо дослідження системи «загроза — визначений ризик».

Ключові слова: загроза життю та здоров'ю людей, індивідуальний пожежний ризик, небезпечні чинники пожежі, адміністративне судочинство, експертне дослідження.

Abstract. The issue of studying the system «threat – identified risk» is considered.

Keywords: threat to human life and health, individual fire risk, fire hazards, administrative proceedings, expert research.

Аннотация. Рассмотрены вопросы исследования системы «угроза — определённый риск».

Ключевые слова: угроза жизни и здоровью людей, индивидуальный пожарный риск, опасные факторы пожара, административное судопроизводство, экспертное исследование.

У практиці адміністративного судочинства відповідно з ч. 5 ст. 4 Закону України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності» виробництво (виготовлення) або реалізація продукції, виконання робіт, надання послуг суб'єктами господарювання призупиняють за рішенням суду за порушення вимог законодавства у сфері техногенної та пожежної безпеки, що створює загрозу життю та здоров'ю людей.

Ст. 1 Закону України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності» встановлює, що державний нагляд (контроль) — діяльність уповноважених законом центральних органів виконавчої влади, їх територіальних органів, державних колегіальних органів, органів виконавчої влади Автономної

Республіки Крим, органів місцевого самоврядування в межах повноважень, передбачених законом, щодо виявлення та запобігання порушенням вимог законодавства суб'єктами господарювання та забезпечення інтересів суспільства, зокрема належної якості продукції, робіт та послуг, допустимого рівня небезпеки для населення, навколишнього природного середовища.

П. 12 ч. 1 ст. 67 Кодексу цивільного захисту України передбачено, що до повноважень центрального органу виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки, належить звернення до адміністративного суду щодо застосування заходів реагування у вигляді повного або часткового зупинення до повного усунення порушень вимог законодавства у сфері техногенної та пожежної безпеки роботи підприємств, окремих виробництв, виробничих дільниць, експлуатації будівель, об'єктів, споруд, цехів, дільниць, а також машин, механізмів, устаткування, транспортних засобів, зупинення проведення робіт, у тому числі будівельно-монтажних, випуску і реалізації пожежонебезпечної продукції, систем та засобів протипожежного захисту, надання послуг, якщо ці порушення створюють загрозу життю і/або здоров'ю людей.

Згідно з ч. 2 ст. 68 Кодексу цивільного захисту України, у разі встановлення порушення вимог законодавства у сфері техногенної та пожежної безпеки, що створює загрозу життю та здоров'ю людей, посадові особи центрального органу виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сферах техногенної та пожежної безпеки, звертаються до адміністративного суду щодо застосування