

УДК 656.8.001

Л. О. ЯЩУК, доктор техн. наук, професор,
заслужений діяч науки і техніки України,
Одеська національна академія зв'язку ім. О. С. Попова

УПРОВАДЖЕННЯ ОБ'ЄКТИВНОГО КОНТРОЛЮ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ПЕРЕСИЛАННЯ ПИСЬМОВОЇ КОРЕСПОНДЕНЦІЇ

Доведено, що звітні дані Українського державного підприємства поштового зв'язку (УДППЗ) «Укрпошта» стосовно показників якості пересилання письмової кореспонденції (ПК) не відповідають дійсності. Запропоновано методи об'єктивного контролю показників якості пересилання ПК.

Ключові слова: показники якості пересилання ПК; нормативні строки (НС) пересилання ПК; показники цілей (ПЦ) пересилання ПК; контроль показників якості пересилання ПК.

Вступ

Бенджаміну Дізраелі (1804–1881), прем'єр-міністру Великої Британії в 1868 і 1874–1880 роках приписується афоризм: «Існують три види брехні: брехня, нагла брехня і статистика».

Якщо і не сприймати цей афоризм буквально, особливо відносно брехні найвищого ступеня, то слід все ж таки визнати, що статистичні дані, навіть правдиві, часто не відбивають дійсного стану справ і уводять в оману (достатньо згадати анекдот про середню по лікарні температуру хворих, яка може становити 36,6 °С, коли «гаряча» їх частина лежить із температурою 42,6 °С, а «холодна» — із температурою 30,6 °С). Що ж до неправдивих статистичних даних, то вони здатні довести, що чорне — це біле, а біле — це чорне.

Основними показниками якості пересилання ПК між об'єктами поштового зв'язку (ОПЗ) виступають НС, вимірювані кількістю робочих днів $D + n$ пересилання ПК (D — робочий день здавання ПК в ОПЗ місця відправлення; $n = 1, 2, 3, \dots$ — кількість робочих днів пересилання ПК; $D + n$ — робочий день доставляння/вручення ПК в ОПЗ місця призначення), і ПЦ — частка, %, ПК, пересилання якої укладається в установлені НС.

Відповідно до Закону України «Про поштовий зв'язок» НС і ПЦ пересилання простої ПК встановлюються уповноваженим Центральним органом виконавчої влади в галузі зв'язку, функції якого покладено на Міністерство інфраструктури України.

Установлені Міністерством інфраструктури НС пересилання простої ПК між визначеними населеними пунктами (НП) України наведено в таблиці.

НС пересилання простої ПК

НП України	НС, днів
Місцева	$D + 2$
Між НП однієї області	$D + 3$
Між обласними центрами	$D + 3$
Між районними центрами різних областей	$D + 4$
Між іншими НП різних областей	$D + 5$

Примітка: НС пересилання рекомендованої ПК збільшуються на один день

ПЦ пересилання простої ПК встановлюються Міністерством інфраструктури щорічно для національного оператора поштового зв'язку України — УДППЗ «Укрпошта».

Складність контролю виконання встановлених НС і ПЦ пересилання простої ПК полягає в тому, що, на відміну від пересилання реєстрованої ПК — як внутрішньої, так і міжнародної, де такий контроль може бути здійснено в процесі пересилання цієї ПК за даними локальних і глобальних автоматизованих систем контролю пересилання зазначеної ПК, відомості про пересилання простої ПК ніде не фіксуються, а календарний штемпель ОПЗ місця призначення, за допомогою відбитка якого можна було б визначити календарний строк такого пересилання, заради скорочення витрат скасовано. Саме тому об'єктивний контроль установлених НС і ПЦ пересилання простої ПК у процесі цього пересилання принципово неможливий. Нині вдаються до пересилання певної контрольної партії ПК, обсяг якої має збігатися з обсягом відповідної репрезентативної вибірки (РВ) із генеральної сукупності (ГС) ПК, що пересилається в мережі поштового зв'язку (МПЗ) «Укрпошти».

Визначення обсягів генеральної сукупності, репрезентативної вибірки та контрольної партії ПК

Генеральна сукупність ПК — це загальний обсяг ПК, що пересилається за певний період часу (доба, тиждень, місяць, квартал, півріччя, рік тощо) між ОПЗ усіх рівнів ієрархії МПЗ.

Репрезентативна вибірка ПК — це частина ГС ПК, що зберігає її основні властивості й характеристики, зокрема НС і ПЦ пересилання ПК. Таким чином, не маючи можливості або не бажаючи визначити властивості та характеристики ПК на всій ГС ПК (хоча б через її громіздкість), ми можемо замінити цю ГС ПК її РВ, дослідження властивостей і характеристик якої нам під силу.

Контрольна партія (КП) ПК — це обсяг ПК, що пересилається між ОПЗ різних рівнів ієрархії МПЗ виключно з метою контролю значень НС і ПЦ у ГС ПК.

Очевидно, що чим вищі вимоги до ступеня відповідності властивостей і характеристик ГС ПК і РВ або КП ПК, тим більший обсяг повинна мати РВ або КП ПК (природно, що про повну відповідність не йдеться, оскільки при цьому як РВ або КП ПК мала б виступати вся ГС ПК). Для оцінювання ступеня відповідності РВ або КП ПК і ГС ПК вводяться поняття довірчого інтервалу, статистичної помилки і т. ін.

Залежність показників НС і ПЦ від обсягу КП ПК може бути наочно проілюстрована так.

Нехай КП складається лише з *одного контрольного листа*. Виникають дві альтернативи:

- пересилання контрольного листа не укладається в установлений НС, ПЦ = 0%;
- пересилання контрольного листа укладається в установлений НС, ПЦ = 100%.

Тепер припустимо, що КП складається з *двох контрольних листів*. Виникають три альтернативи:

- пересилання обох контрольних листів не укладається в установлений НС, ПЦ = 0%;
- пересилання одного з контрольних листів не укладається, а іншого — укладається в установлений НС, ПЦ = 50%;
- пересилання обох контрольних листів укладається в установлений НС, ПЦ = 100%.

Нарешті, припустимо, що КП складається з *m контрольних листів*. Виникають $m + 1$ альтернатив:

- пересилання всіх m контрольних листів не укладається в установлений НС, ПЦ = 0%;
- пересилання $m - 1$ контрольних листів не укладається, а одного — укладається в установлений НС, ПЦ = $1/m$ %;
- пересилання $m - 2$ контрольних листів не укладається, а двох — укладається в установлений НС, ПЦ = $2/m$ %;

⋮

- пересилання $m - n$ контрольних листів не укладається, а n — укладається в установлений НС, ПЦ = n/m %;

⋮

- пересилання всіх m контрольних листів укладається в установлений НС, ПЦ = 100%.

Таким чином, за наявності m контрольних листів інтервал $\{0, 1\}$ можливих значень ПЦ розбивається на $m + 1$ дискретних значень ПЦ: $\{0/m, 1/m, \dots, m/m\}$. Залишається неясним, яке з цих значень приймається Міністерством інфраструктури за нормативне. Якщо за нормативне значення ПЦ береться рівне середнє зважене (математичне сподівання) всіх зазначених значень

$$ПЦ_{\text{норм}} = v_0 \cdot 0/m + v_1 \cdot 1/m + \dots + v_m \cdot m/m,$$

то для його розрахунку потрібні значення ймовірностей v_0, v_1, \dots, v_m пересилання в установлений НС 0, 1, ..., m контрольних листів, яких у статистиці «Укрпошти» немає.

Зважаючи, що значення ПЦ звичайно подаються у вигляді чотирицифрових десяткових дробів (y %) наприклад, ПЦ = 93,58%, теоретично для одержання однієї (першої) цифри (9) достатньо $m = 10$ контрольних листів; для одержання двох цифр (93) достатньо $m = 100$ контрольних листів; для одержання трьох цифр (93,5) достатньо $m = 1000$ контрольних листів; для одержання всіх чотирьох цифр (93,58) достатньо $m = 10\,000$ контрольних листів.

Виходячи з бажання хоча б дво-триразового підтвердження знайдених статистичних значень ПЦ, обсяг КП контрольних листів слід збільшити відповідно в 2-3 рази, а з урахуванням необхідності контролю ПЦ для всіх видів НП, наведених у таблиці, сумарний обсяг КП збільшиться ще в 5 разів і досягне 100 000-150 000 контрольних листів.

Оскільки за нинішніх незначних потоків ПК пересилання і оброблення такої кількості контрольних листів, особливо між сільськими НП, виявляється проблематичним, можна рекомендувати такі *шляхи скорочення обсягу КП контрольних листів*:

- перехід від задання нормативних значень ПЦ у вигляді чотирицифрових десяткових дробів (y %), наприклад ПЦ = 93,58%, до їх задання у вигляді двоцифрових десяткових дробів (y %), наприклад, ПЦ = 94% (підкреслимо, що в Директиві Європейського Парламенту і Ради Європейського Союзу 97/67/ЕС про загальні правила розвитку внутрішнього ринку послуг Співтовариства і про підвищення якості обслуговування, згода на імплементацію якої підтверджена розпорядженням Кабінету Міністрів України № 222-р від 18.03.2015 р., значення ПЦ пересилання міжнародної пошти задано в цілих відсотках: Д + 3 для 85% ПК, Д + 5 для 97% ПК);

- скорочення кількості видів НП (див. таблицю), між якими слід контролювати значення ПЦ, наприклад вилучення з них райцентрів різних областей, НС пересилання ПК між якими за прийнятими нині схемами внутрішньообласних перевезень ПК збігаються з НС пересилання ПК між НП різних областей;

- перехід від суцільної до вибіркової перевірки НС і ПЦ пересилання простої ПК між різними групами НП України, наприклад за схемою, яку розглянуто далі.

Існують численні докази, свідоцтва і підтвердження того, що звітні дані «Укрпошти» щодо НС і ПЦ пересилання простої ПК в Україні, м'яко кажучи, не відповідають дійсності, серед яких:

- ◆ нічим не зумовлені планові значення ПЦ пересилання простої ПК, установлені щорічно Міністерством інфраструктури на рівні, що перевищує рівень минулого року, у поєднанні зі щорічним нічим не зумовленим «перевиконанням»

«Укрпоштою» встановлених підвищених планових показників, при тому, що будь-яких заходів із прискорення пересилання простої ПК, без яких таке підвищення неможливе, не провадиться: режими роботи ОПЗ, графіки виймання ПК із поштових скриньок, нормативи оброблення, перевезення і доставляння ПК залишаються практично незмінними;

♦ у 2007 р. НС пересилання простої ПК між ОПЗ усіх рівнів ієрархії було безпідставно збільшено на одну добу, а ПЦ залишились практично незмінними, хоча, за логікою, мали б «стрибнути» не менш ніж до 98%;

♦ відсутність даних про складові ГС ПК, що пересилається між ОПЗ, для яких установлено НС і ПЦ такого пересилання (див. таблицю), без чого визначення необхідних обсягів РВ або КП ПК взагалі неможливе;

♦ результати проведеного в ОНАЗ ім. О. С. Попова власного дослідження НС і ПЦ пересилання простої ПК, при якому група студентів відправила самим собі, своїм рідним і друзям близько 100 контрольних листів з проханням повідомити письмово або зателефонувати про день їх надходження, виявилися приголомшувачими: в установлені НС пройшло обмаль контрольних листів, фактичні строки їх пересилання у 3-4 рази перевищували встановлені НС, а значна частина цих листів взагалі не дійшла до адресатів;

♦ завзяте небажання «Укрпошти» допустити незалежну організацію для проведення аудиту НС і ПЦ пересилання простої ПК, хоча в згаданій Директиві 97/67/ЄС передбачено обов'язковий незалежний контроль показників якості зовнішніми органами, що не мають жодного зв'язку з постачальниками універсальної поштової послуги;

♦ хоча «Укрпошта» декларує високі показники якості пересилання ПК (низькі НС, високі ПЦ), спостерігається масовий відтік клієнтури «Укрпошти» до альтернативних поштових операторів, зокрема до «Нової пошти», яка на практиці забезпечує більш високі показники якості пересилання ПК, хоча й за більш високими ніж в «Укрпошті» тарифами, що свідчить про готовність клієнтури сплачувати більше за послуги вищої якості;

♦ закритість відомчого контролю показників якості пересилання ПК, зокрема даних про обсяги КП контрольних листів, частоту перевірок, методику підрахунків та значення НС і ПЦ пересилання ПК;

♦ відсутність прозорої формули переходу від кількості календарних днів пересилання ПК до кількості робочих днів такого пересилання за умов різних робочих днів у різних ОПЗ, перенесень і об'єднань неробочих днів у святковий період, що породжують недовіру споживачів послуг поштового зв'язку до «Укрпошти».

Отже, організація об'єктивного контролю показників якості пересилання ПК набуває великого значення.

Організація об'єктивного контролю показників якості пересилання простої ПК

Існуюча нині в УДППЗ «Укрпошта» система контролю НС і ПЦ пересилання простої ПК передбачає розсилання адресованих і підготовлених до відправлення контрольних листів так званим довіреним особам, які повинні опустити ці листи у визначені Відділом контролю якості «Укрпошти» дні в поштові скриньки.

Зважаючи на те, що зазначені «довірені особи» — це у більшості своїй колишні або нинішні працівники ОПЗ, що перевіряються, а також на ефективну роботу «сарафанового радіо», керівники перевірюваних ОПЗ звичайно обізнані про перевірку, що проводиться, і про поштові скриньки, в які опускаються контрольні листи, тому для проведення позачергового виймання контрольних листів із поштових скриньок, їх сортування і відправлення у зазначених керівників завжди знаходяться і транспорт, і пальне, і сортувальники, внаслідок чого пересилання контрольних листів, звичайно, укладається в установлені НС.

Для забезпечення об'єктивності контролю НС і ПЦ пересилання простої ПК необхідно вилучити згаданих «довірених осіб» з цього контролю та зробити неможливою «компенсацію» затримок пересилання контрольних листів шляхом «підкручування» цифр дати і часу сортування на календарних штемпелях.

Схему пропонованого контролю НС і ПЦ пересилання простої ПК наведено на рис. 1.

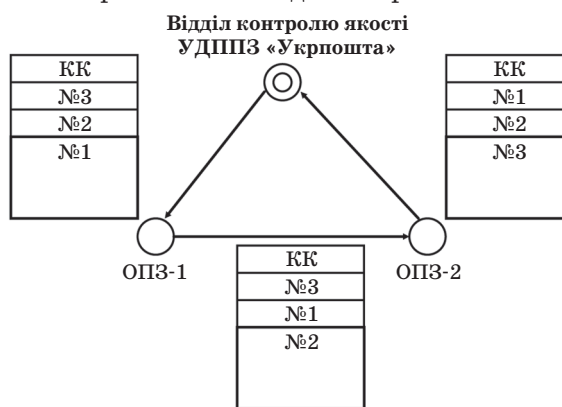


Рис. 1. Схема контролю НС і ПЦ пересилання простої ПК

Контроль НС і ПЦ пересилання простої ПК передбачає пересилання картки контролю (КК) і трьох адресованих конвертів (№1, №2, №3) за схемою трикутника з Відділу контролю якості УДППЗ «Укрпошта» до перевірюваного ОПЗ-1, із перевірюваного ОПЗ-1 до перевірюваного ОПЗ-2, із перевірюваного ОПЗ-2 до Відділу контролю якості УДППЗ «Укрпошта».

Вибір ОПЗ-1 і ОПЗ-2 виконує комп'ютер за спеціальною програмою, захищеною від несанкціонованого доступу, він же друкує форму КК із присвоєним їй ідентифікаційним номером, адресу Начальника ОПЗ-1 на конверті №1, адресу Начальника ОПЗ-2 на конверті №2 і адресу Начальника Відділу контролю якості УДППЗ «Укрпошта» на конверті №3.

Начальник Відділу контролю якості УДППЗ «Укрпошта» заповнює графу 2 КК, закладає КК і конверти №2 і №3 у конверт №1, адресований Начальнику ОПЗ-1, і відправляє його Начальнику ОПЗ-1.

Начальник ОПЗ-1 заповнює графи 3, 4, 5 КК, закладає КК і конверти №1 і №3 в конверт №2, адресований Начальнику ОПЗ-2, і опускає його в поштову скриньку.

Начальник ОПЗ-2 заповнює графи 6, 7, 8 КК, закладає КК і конверти №1 і №2 у конверт №3, адресований Начальнику Відділу контролю якості УДППЗ «Укрпошта», і опускає його в поштову скриньку.

Начальник Відділу контролю якості УДППЗ «Укрпошта» заповнює графу 9 КК, закладає КК і конверти №1 і №2 у конверт №3 і передає його оператору з оброблення даних, який вводить записи усіх граф КК, дат і часу штемпелювання конвертів №1, №2 і №3 у комп'ютер, де вони обробляються за програмою розрахунку НС і ПЦ пересилання простої ПК. За співвідношенням кількості повернутих у Відділ контролю якості УДППЗ «Укрпошта» і кількості відправлених з нього контрольних листів розраховується показник схоронності простої ПК.

Таким чином, на ділянці контролю Відділ контролю якості УДППЗ «Укрпошта» — ОПЗ-1 КК і невикористані конверти №2 і №3 пересилаються в конверті №1.

На ділянці контролю ОПЗ-1 — ОПЗ-2 КК, використаний конверт №1 і невикористаний конверт №3 пересилаються в конверті №2.

На ділянці контролю ОПЗ-2 — Відділ контролю якості УДППЗ «Укрпошта» КК і використані конверти №1 і №2 пересилаються в конверті №3.

Загальний вид КК показників якості пересилання ПК наведено на рис. 2.

Основними перевагами пропонованого методу контролю показників якості пересилання простої ПК виступають:

- можливість перевірки виконання встановлених НС і ПЦ пересилання простої ПК між ОПЗ-1 і ОПЗ-2 усіх рівнів ієрархії МПЗ;
- одночасна «попутна» перевірка виконання встановлених НС і ПЦ пересилання простої ПК між Відділом контролю якості УДППЗ «Укрпошта» і ОПЗ-1, а також між ОПЗ-2 і Відділом контролю якості УДППЗ «Укрпошта»;
- вилучення «довіренних осіб» із процесу контролю показників якості пересилання простої ПК;
- підтвердження даних, занесених у КК, відбитками календарних штемпелів ОПЗ місць відправлення на конвертах №1, №2 і №3;
- неможливість «покращення» показників НС і ПЦ пересилання простої ПК внаслідок наявності відбитків календарних штемпелів місць відправлення на конвертах №1, №2 і №3, а також за рахунок використання спеціальної комп'ютерної програми з унеможливленням несанкціонованого доступу.

Хоча безпосередній контроль виймання контрольних листів із поштових скриньок у ОПЗ-1 і ОПЗ-2 у схемі рис. 1 не передбачено, дані про можливість або неможливість здійснення такого виймання в проміжку часу між надходженням і відправленням контрольних листів можна одержати зіставленням значень дат і часу надходження

Картка контролю показників якості пересилання простої письмової кореспонденції					
Графа 1	Ідентифікаційний номер картки контролю				
Графа 2	Дата і час відправлення картки контролю з Відділу контролю якості УДППЗ «Укрпошта» Начальнику ОПЗ-1				
Графа 3	Дата і час одержання картки контролю з Відділу контролю якості УДППЗ «Укрпошта» Начальником ОПЗ-1				
Графа 4	Установлені дні та час виймання письмової кореспонденції з поштових скриньок ОПЗ-1				
Графа 5	Дата і час відправлення картки контролю з ОПЗ-1 Начальнику ОПЗ-2				
Графа 6	Дата і час одержання картки контролю з ОПЗ-1 Начальником ОПЗ-2				
Графа 7	Установлені дні та час виймання письмової кореспонденції з поштових скриньок ОПЗ-2				
Графа 8	Дата і час відправлення картки контролю з ОПЗ-2 Начальнику Відділу контролю якості УДППЗ «Укрпошта»				
Графа 9	Дата і час одержання картки контролю з ОПЗ-2 Начальником Відділу контролю якості УДППЗ «Укрпошта»				
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Начальнику ОПЗ-1</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Начальнику ОПЗ-2</td> </tr> <tr> <td>Прошу заповнити графи 3, 4, 5 картки контролю, закласти картку контролю і конверти №1 і №3 в конверт №2 і опустити його в поштову скриньку. Начальник Відділу контролю якості УДППЗ «Укрпошта»</td> <td>Прошу заповнити графи 6, 7, 8 картки контролю, закласти картку контролю і конверти №1 і №2 в конверт №3 і опустити його в поштову скриньку. Начальник Відділу контролю якості УДППЗ «Укрпошта»</td> </tr> </table>		Начальнику ОПЗ-1	Начальнику ОПЗ-2	Прошу заповнити графи 3, 4, 5 картки контролю, закласти картку контролю і конверти №1 і №3 в конверт №2 і опустити його в поштову скриньку. Начальник Відділу контролю якості УДППЗ «Укрпошта»	Прошу заповнити графи 6, 7, 8 картки контролю, закласти картку контролю і конверти №1 і №2 в конверт №3 і опустити його в поштову скриньку. Начальник Відділу контролю якості УДППЗ «Укрпошта»
Начальнику ОПЗ-1	Начальнику ОПЗ-2				
Прошу заповнити графи 3, 4, 5 картки контролю, закласти картку контролю і конверти №1 і №3 в конверт №2 і опустити його в поштову скриньку. Начальник Відділу контролю якості УДППЗ «Укрпошта»	Прошу заповнити графи 6, 7, 8 картки контролю, закласти картку контролю і конверти №1 і №2 в конверт №3 і опустити його в поштову скриньку. Начальник Відділу контролю якості УДППЗ «Укрпошта»				

Рис. 2. Загальний вид КК показників якості пересилання ПК

КК до ОПЗ-1 і ОПЗ-2 та дат і часу відправлення КК з ОПЗ-1 і ОПЗ-2 з урахуванням зазначених у КК існуючих нормативів днів і часу виймання ПК із поштових скриньок у згаданих ОПЗ.

Слід підкреслити, що в західних країнах контроль виймання ПК із поштових скриньок здійснюють самі споживачі послуг поштового зв'язку. Для цього поштові скриньки обладнуються встановленими всередині них покажчиками поточних дат місяця.

Можливе влаштування покажчика поточних дат виймання ПК із поштових скриньок ілюструє рис. 3.

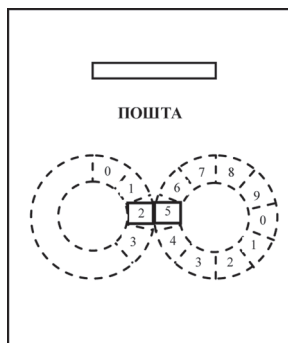


Рис. 3. Можливе влаштування покажчика поточних дат виймання ПК із поштових скриньок

Покажчик поточних дат виймання ПК із поштових скриньок виконано у вигляді двох прилеглих один до одного дисків, закріплених на передній стінці поштової скриньки, із нанесеними на них цифрами (0, 1, 2, 3 — на лівому і 0, 1, 2, ..., 9 — на правому), та вікна, прорізаного в поштовій скриньці в місці дотику зазначених дисків, закритого прозорим пластиком, через яке можна бачити цифри лівого і правого дисків, що утворюють поточну дату місяця.

Під час виймання ПК листоноша встановлює на дисках поточну дату місяця. Так, за датою, установленною на дисках, відправник листа бачить, провадилося цього дня виймання листів чи ні.

Об'єктивні труднощі знаходження фактичних значень НС і ПЦ пересилання простої ПК

Знаходження фактичних значень НС і ПЦ пересилання простої ПК стикається з низкою серйозних ускладнень. Спинімося на них докладніше

1. За визначенням НС — це кількість робочих, а не календарних днів пересилання простої ПК від ОПЗ місця відправлення до ОПЗ місця призначення, хоча споживачів послуг поштового зв'язку, звичайно ж, цікавлять календарні, а не робочі дні пересилання простої ПК.

Перехід від робочих до календарних днів пересилання простої ПК у разі збігу неробочих днів ОПЗ із загальновихідними і святковими днями не становить труднощів. У зв'язку з цим наголосимо, що в згаданій Директиві 97/67/ЄС передбачено роботу ОПЗ не менш як 5 днів на тиждень.

Фактична кількість робочих днів ОПЗ залежить від їх рівнів в ієрархічній МПЗ і значущості НП, в яких вони розташовані. Так, сільські відділення зв'язку (СВЗ), залежно від кількості жителів НП, в яких вони розташовані, працюють 3, 4 або 5 разів на тиждень, міжрайонні вузли зв'язку (МРВЗ) — 5-6 разів на тиждень, обласні вузли зв'язку (ОВЗ) — 6-7 разів на тиждень, головний вузол зв'язку (ГВЗ) — 7 разів на тиждень.

Лист, що пересилається між ОПЗ, звичайно проходить через кілька ОПЗ, які працюють із різною періодичністю і в різні дні тижня. Так, при пересиланні листа між сільськими НП різних областей він проходить, як мінімум, через 7 ОПЗ: СВЗ області відправлення, МРВЗ області відправлення, ОВЗ області відправлення, ГВЗ, ОВЗ області призначення, МРВЗ області призначення, СВЗ області призначення.

Незрозуміло, як Міністерство інфраструктури України переходить від календарних до робочих днів цих ОПЗ при визначенні НС пересилання простої ПК, хоча безумовно, що при прийнятому визначенні НС пересилання простої ПК необхідно якось підсумовувати неробочі дні різних ОПЗ, але так, щоб кожний неробочий день ОПЗ входив в їх суму тільки один раз.

Залишається загадкою, як цю «вищу арифметику» пояснити пересічному споживачу послуг поштового зв'язку за наявності у нього претензій до оператора поштового зв'язку стосовно строків пересилання ПК.

Підкреслимо, що фактичні НС пересилання простої ПК залежать при цьому не лише від кількості робочих днів зазначених ОПЗ, а й від розподілу цих днів за днями тижня, наприклад робочих днів СВЗ області відправлення по понеділках, середах і п'ятницях, а робочих днів СВЗ області призначення по вівторках, четвергах і суботах, та їх узгодженості з робочими днями інших ОПЗ, через які вона пересилається. Через це НС пересилання простої ПК залежать від днів тижня, коли вона здається в ОПЗ області відправлення, і від днів тижня, коли вона доставляється/вручається в ОПЗ області призначення, чим зумовлюється можливість наявності кількох НС пересилання простої ПК між тими самими ОПЗ у різні дні тижня. За таких умов може виявитися доцільним зазначення мінімального і максимального НС пересилання простої ПК.

Заслуговує на увагу досвід пошти Франції, яка зазначає НС пересилання простої ПК у вигляді сполучення днів її відправлення і днів доставлення, наприклад лист, відправлений з метрополії в понеділок, доставляється в метрополії в четвер або в заморських територіях у п'ятницю, а лист, відправлений з метрополії в середу, доставляється в метрополії в понеділок або в заморських територіях у вівторок (субота і неділя — вихідні дні ОПЗ).

2. У царській Росії і в колишньому СРСР — країнах — учасницях ВПС, проста ПК штемпелювалася календарними штемпелями ОПЗ місць відправлення і місць призначення, хоча ВПС не вимагав штемпелювання цієї ПК в ОПЗ місць призначення.

Наявність відбитків двох штемпелів на простій ПК свідчила про повагу поштових служб цих країн до споживачів послуг поштового зв'язку і дозволяло їм самостійно визначати фактичні строки пересилання простої ПК (у календарних днях) як різницю між датами на відбитках календарного штемпеля місця призначення і календарного штемпеля місця відправлення, збільшену на одиницю, незалежно від кількості робочих днів ОПЗ, через які ця ПК пересилалася.

Нині, як уже зазначалося, друге штемпелювання простої ПК із метою зменшення витрат на її пересилання скасовано, а фактичні строки пересилання цієї ПК невизначеним чином перераховуються з календарних у робочі дні ОПЗ, через які вона пересилається, особливо з урахуванням об'єднання і перенесень вихідних днів у святкові періоди.

Кажучи про економію витрат на пересилання простої ПК за рахунок відміни штемпелювання ПК в ОПЗ місць призначення, не можна не зазначити її ілюзорність: для штемпелювання добового обсягу простої ПК в Україні (менш як 800 000 листів) за допомогою малих штемпелювальних машин продуктивністю 10 000 листів за годину потрібно всього 10 операторів, які працюють в одну зміну в розрахунок на повну зайнятість, що становить мізерну частину (0, 01%) від 85 000 працівників УДППЗ «Укрпошти».

Водночас слід визнати, що зумовлена відміною другого штемпелювання простої ПК необхідність уведення громіздкої системи контролю НС і ПЦ пересилання простої ПК із розсиланням і обробленням тисяч контрольних листів, створення і зберігання громіздкої бази даних про робочі дні ОПЗ усіх рівнів ієрархії МПЗ, її ведення і актуалізація потребують значно більших витрат, ніж зазначена економія.

3. Додаткова складність у визначенні НС пересилання простої ПК виникає тому, що значна частина сільських листонош мешкає в тих НП, які вони обслуговують.

При цьому прохід сільськими листоношами СВЗ – НП (включаючи обслуговування жителів НП) вважається робочим і оплачується, а прохід НП – СВЗ — неробочим і не оплачується. У зв'язку з цим сільські листоноші виймають ПК з поштових скриньок в НП під час робочого проходу і після закінчення обслуговування населення відносять її додому, а наступного робочого дня приносять цю ПК у СВЗ. Таким чином, сільські листоноші приносять у СВЗ ПК минулого робочого дня, унаслідок чого НС пересилання простої ПК збільшуються на добу, а НС пересилання простої

ПК виявляються залежними не лише від кількості робочих днів СВЗ та їх розподілу за днями тижня, а й від місць проживання сільських листонош.

Цікаво, як ці фактори враховуються в установлених Міністерством інфраструктури України НС пересилання простої ПК.

Висновки

1. Установлені Міністерством інфраструктури України НС і ПЦ пересилання простої ПК потребують серйозного методичного обґрунтування.

2. Фактичні строки пересилання простої ПК як проміжки часу між здаванням ПК в ОПЗ місця відправлення і доставлянням її в ОПЗ місця призначення, розуміється, не залежать від того, в яких одиницях вони вимірюються — у робочих чи в календарних днях, хоча НС, виміряні числом робочих днів, виглядають більш привабливими, бо подаються меншими числами, ніж виміряні кількістю календарних днів, але таке «скорочення» НС пересилання простої ПК, з одного боку, не є заслугою національного оператора поштового зв'язку, а з другого — свідчить про його прагнення видати бажане за дійсне.

3. Додаткові витрати на розсилання і оброблення тисяч контрольних листів для відомчого контролю фактичних значень НС і ПЦ пересилання простої ПК суттєво перевищують економію витрат, зумовлену відміною штемпелювання цієї ПК в ОПЗ місць призначення.

4. Визначення НС пересилання простої ПК через кількість робочих днів ОПЗ, протягом яких це пересилання здійснюється, особливо якщо вихідні дні ОПЗ не збігаються з загальноприйнятими в країні вихідними і святковими днями, потребує створення відповідного програмного забезпечення та громіздких баз даних із зазначенням робочих днів ОПЗ усіх рівнів ієрархії МПЗ.

5. Для спрощення розрахунку фактичних строків пересилання простої ПК споживачами послуг поштового зв'язку доцільно відмовитися від визначення НС пересилання простої ПК через кількість робочих днів, потрібних для цього пересилання, і повернутися до практики визначення НС пересилання простої ПК через кількість календарних днів, потрібних для зазначеного пересилання.

6. Для спрощення контролю НС і ПЦ пересилання простої ПК і створення сприятливого клімату в стосунках споживачів послуг поштового зв'язку і національного оператора поштового зв'язку доцільно відмовитися від проведення такого контролю за допомогою розсилання контрольних листів і повернутися до практики штемпелювання простої ПК в ОПЗ місць відправлення і місць призначення з визначенням фактичних строків пересилання простої ПК за даними відбитків календарних штемпелів ОПЗ місць призначення і місць відправлення цієї ПК.

Рецензент: доктор техн. наук, професор В. М. Тупкало, Державний університет телекомунікацій, Київ.

Л. Е. Ящук

ВНЕДРЕНИЕ ОБЪЕКТИВНОГО КОНТРОЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПЕРЕСЫЛКИ ПИСЬМЕННОЙ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ

Доказано, что отчетные данные Украинского государственного предприятия почтовой связи (УГППС) «Укрпочта» относительно показателей качества пересылки письменной корреспонденции (ПК) не соответствуют действительности. Предложены методы объективного контроля показателей качества пересылки ПК.

Ключевые слова: показатели качества пересылки ПК; нормативные сроки (НС) пересылки ПК; показатели целей (ПЦ) пересылки ПК; контроль показателей качества пересылки ПК.

L. O. Yashchuk

INCULCATION OF OBJECTIVE MONITORING OF QUALITY INDICATORS OF WRITTEN MAIL SENDING

It's proved that accounts of Ukrainian State Postal Operator concerning quality indicators of written mail sending does not correspond to reality. The methods of this indicators objective monitoring are proposed.

Keywords: quality indicators of written mail sending; standard terms of written mail sending; aim indicators of written mail sending; monitoring of written mail sending quality indicators.

УДК 621.3.011.21; 612.66

Н. А. КОСОВЕЦ,

Научно-производственное предприятие «Квантор», Киев;

О. И. ПАВЛОВ,

Национальный технический университет Украины «КПИ», Киев

Моделирование нелинейных элементов цифрового 3D-радара

Осуществлен анализ и синтез цепей, включающих в себя нелинейные элементы. Исследованы статические вольтамперные характеристики на постоянном и на переменном токе. Предлагаемая методика, реализованная на практике, позволила получить коэффициенты аппроксимации характеристик нелинейного элемента, частично учитывающие частотные его свойства.

Ключевые слова: нелинейный элемент; вольтамперная характеристика; аппроксимация; степенной многочлен.

Введение

Цифровизация аналоговых радаров упростила выделение их необходимых параметров, уменьшила массогабаритные показатели, упростила визуализацию целей. Переход к современным цифровым радарам со сложной структурой сигнала произвел революцию в радарном видении, изменил идеологию построения радарных систем, архитектуру и алгоритмы обработки радарной информации. Это привело к существенному улучшению параметров разрешения по азимуту и дальности, визуализации радарной информации в виде трехмерного изображения с истинными значениями размеров целей в реальном масштабе времени. Для получения оптимальных параметров радара разработчикам приходится более тщательно относиться к постановке задачи, выбору компонент и учету их качественных характеристик.

В данной статье ограничимся рассмотрением применяемых компонент с нелинейными характеристиками на примере кремниевого лавинно-пролетного диода. Требуемая гармоника выделяется полосно-пропускными фильтрами. Исследуем влияние на выходной сигнал не только собственно вольтамперной характеристики (ВАХ) нелинейного элемента (НЭ), но и выбора рабочей точки, а также типа воздействия.

При анализе и синтезе цепей, содержащих НЭ, необходимо исследовать поведение НЭ и осуществить аппроксимацию его нелинейных характеристик. К основным характеристикам НЭ, работающего в режиме большого сигнала, относят его статическую ВАХ, снимаемую на постоянном токе, и семейство частотных характеристик, снимаемых для различных режимов НЭ по постоянному току и отражающих изменение свойств НЭ с ростом частоты [1]. В частотности, представляет интерес зависимость тока или сопротивления диода от приложенного напряжения, а также зависимость средневыпрямленного значения тока диода от частоты.

Использование статических ВАХ НЭ позволяет анализировать работу цепей с такими НЭ только до определенной частоты, начиная с которой пренебрежение изменениями частотных характеристик НЭ недопустимо. Следовательно, статические ВАХ удобны только для анализа работы безынерционных НЭ.

Учет семейства частотных характеристик НЭ при анализе работы нелинейных цепей в области высоких частот (т. е. цепей, содержащих инерционные НЭ) достаточно сложен.

Таким образом, задача упрощения методов анализа работы инерционных НЭ весьма актуальна.

Более того, поскольку для анализа нелинейных цепей используются в основном численные методы [2], — весьма актуальной задачей является получение аналитического решения.