

вихідних сигналів, пропонуються стандартні процедури навчання нейронних мереж. У деяких програмах-імітаторах існує можливість завдання власної функції похибки.

Для цілей проектування та використання як нейромережових моделей, так і нечітких та гібридних моделей, зручними є достатньо розповсюджені в Україні інструментальні засоби системи MATLAB: пакети Neural Networks Toolbox та Fuzzy Logic Toolbox.

Шиманський О.П. (Європейській Університет)

ВПРОВАДЖЕННЯ ЄДИНОГО КОНТАКТ-ЦЕНТРУ ПАТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ»

Сучасний підхід в наданні послуг користувачам транспортною інфраструктурою, потребує з одної сторони удосконалити якість обслуговування різних учасників ринку вантажоперевезень, а з іншої гарантувати експертизу цих послуг через строгий контроль якості. Все це потребує переорієнтації технології взаємодії із замовником послуг на режим он-лайн спілкування з оперативним вирішенням проблемних питань.

Потреба аналізувати разом зі своїми керівниками груп та аналітичними агентами якість наданих послуг ПАТ «Укрзалізниця» дозволить завчасно відреагувати завдяки регулярній їх розмові, письмовим електронним листам, листам або факсам при цьому активно шукаючи шляхи поліпшення і дефіциту. В цьому й повинна полягати сила єдиного контакт-центру.

Нові проекти можуть бути створені швидко і безпечно, як вміло поєднуються в собі перевірені процеси й пристрої - завдяки мережевим процесам і плануванням процесів.

Клієнти потребують цілеспрямованих технологічних рішень, щоб запропонувати своїм клієнтам найкращий сервіс. Тут й починається робота діалогу єдиного контакт-центру з інтелектуальним поєднання уваги клієнтів та ефективності за допомогою чітко структурованих процесів і модулів послуг. Єдиний контакт-центр повинен розробити правильне рішення для своїх клієнтів і надавати необхідні компоненти для утворення правильного рішення спілкування та розуміння клієнтів.

Прислухатися та звертати увагу на вимоги клієнтів і отримані скарги та пропозиції, щоб втілити їх в ефективні процеси, приймаються для єдиного контакт-центру. Робітники цього центру повинні звертати увагу на попередній досвід як наш так і всесвітній, звертати все більш увагу на ноу-хау і багаторічний досвід в розробці ефективних процесів і їх постійне вирівнювання на зміну ринку і клієнтських вимог.

Всі процеси повинні бути описані докладно і

доступно для співробітників відповідних служб. Таким чином, єдиний контакт-центр не тільки стандартизуватиме операції безпечно, а й впроваджує єдиний стандарт якості.

Багато успішних проектів можуть показати, що ціль єдиного контакт-центру – бачити себе не тільки як постачальник послуг, але як партнера своїх клієнтів. Через безпосередній контакт з агентами й кінцевим клієнтом єдиний контакт-центр повинен брати активну участь в CRM-процесі своїх клієнтів. Це означає більшу відповідальність, яку повинні прийняти з великою віддачею співробітники єдиного контакт-центру за рамки простого розкручування вхідної та вихідної пошти точно призначеної для користувача дані, необхідні клієнтом. Таким чином, клієнти підтримують зв'язок з поточними, дійсними даними в їх маркетинговій діяльності.

Всебічна експертиза для оптимальної реалізації клієнтських вимог, дозволяє повністю підтримати клієнтів, коли мова йде про діалог з їх кінцевим споживачем професійно організовувати та надавати підтримку. Як партнерська потреба скористатися сильною командою проекту з багаторічним досвідом роботи.

Єдиний контакт-центр має бути ідеальним партнером для оптимальних рішень.

В єдиному контакт-центрі повинно бути впровадження всіх послуг для клієнтів. Попри чітко визначений портфель послуг, необхідно приймати будь-яку можливість, щоб довести гнучкість в нових ситуаціях. Єдиний контакт-центр повинен розробляти індивідуальні рішення для клієнтів з "невидимими" додатковими послугами, що інтегрують про програмне забезпечення клієнта або створювати клієнтські конкретні програми рішень. Також єдиний контакт-центр бачитиме, нові завдання та можливість рости. Насправді, всі замовлення однакові. Єдиний контакт-центр має великий досвід проекту, щоб поєднувати в собі перевірені компоненти та щоб процедури були завжди гнучкими та були в змозі гарантувати швидкий сервіс в будь-якій ситуації. Так з'являється багато нового в проаналізованому попередньому досвіді. Єдиний контакт-центр повинен займати кожен проектну команду з фахівцями в області технологій, процесів і якості підготовки кадрів, управління інформацією.

Високий рівень довіри між цією командою і клієнтом має бути найважливішою умовою для успіху проекту, проекти які часто мають пройти в дуже короткий час. Тому стандарти співпраці повинні бути визначені на початку, коли будуть проходити зустрічі і проведених семінарів. В такому випадку послідовність прогресу буде на плані проекту розраховано, з'ясовані загальні питання деталізації, виявленні ризики і вжиті заходи протидії.

Таким чином, діалог має бути одним з

найпотужніших рухомих сил єдиного контакт-центру. Єдиний контакт-центр має надавати ультрасучасні пропозиції, багатоканальні та індивідуальне обслуговування кожному з оперативного потенціалу для комплексного стратегічного рішення тисячам контактів з клієнтами в день. В сучасному світі спілкування з клієнтами є головним контакт-центром для забезпечення найкращого поєднання.

Семененко Ю.О. (УкрДУЗТ)

УДК 621.314

ВИПРЯМНА УСТАНОВКА ТЯГОВОЇ ПІДСТАНЦІ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ З АКТИВНИМ ФІЛЬТРОМ-СТАБІЛІЗАТОРОМ

Ефективне функціонування системи тягового електропостачання постійного струму при зростанні швидкостей та вантажопотоків залежить від рішення проблеми підвищення якості енергії живлення електричного рухомого складу та покращення

електромагнітної сумісності тягової мережі та ліній залізничної автоматизації, сигналізації, блокування і зв'язку.

Для вирішення вказаних проблем розглядалась можливість використання вольтододаткових перетворювачів – трифазних випрямлячів напруги з ШІМ. Автором пропонується простіший варіант, застосувати у випрямній установці ВУ тягової підстанції постійного струму активний фільтр-стабілізатор АФС послідовного типу, схема якого наведена на рис. 1.

Дана схема АФС складається з ємнісного накопичувача енергії C_n та однофазного мостового комутатора. У комутаторі лише два двоопераційні ключі (тиристорний і транзисторний), інші два є діодними ключами. Така спрощена реалізація керованих ключів пов'язана з тим що, транзисторний ключ VT перемикається з частотою ШІМ, а тиристорний ключ VS – з низькою частотою гармоніки випрямленої напруги. На виході схеми застосований пасивний аперіодичний LC -фільтр.

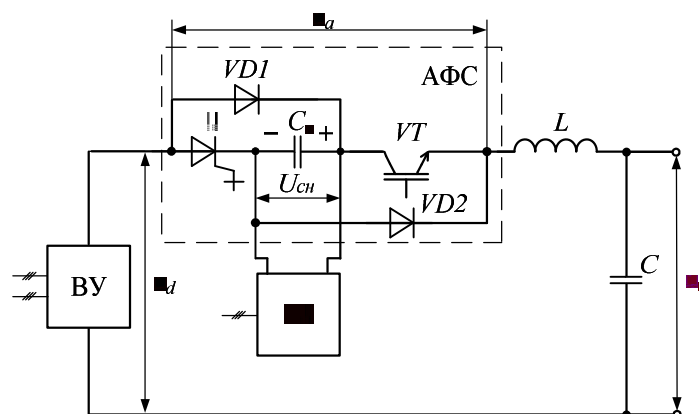


Рис. 1. Схема випрямної установки з активним фільтром-стабілізатором

Енергія ємнісного накопичувача C_n потрібна АФС для того, щоб формувати напругу компенсації змінної складової та відхилень середнього значення випрямленої напруги для стабілізації вихідної напруги тягової підстанції. На конденсаторі LC -фільтра з вихідної напруги випрямляча u_d та відфільтрованої від гармоніки з частотою ШІМ напруги активного фільтра-стабілізатора u_a формується сумарна вихідна напруга тягової підстанції u_e . При припущенні, що активні втрати в схемі дорівнюють нулю, маємо

$$u_e = u_d + u_a + L \frac{di}{dt}. \quad (1)$$

Вихідна напруга u_e майже не містить змінної складової, так як вона якісно компенсується напругою активного фільтра-стабілізатора. АФС забезпечує

подавлення пульсацій вихідної напруги в широкому діапазоні частот, що досягається застосуванням підвищеної частоти ШІМ.

Для якісного формування напруги u_a ємнісний накопичувач C_n повинен бути заряджений до напруги дещо вище амплітудного значення вихідної напруги АФС в найважчих умовах мінімальної напруги живлення ВУ, що складає близько 500 В. C_n також повинен мати достатню ємність, щоб обмежити рівень пульсацій напруги на конденсаторі U_{cn} . Виконаємо оціночний розрахунок ємності накопичувача з урахуванням ΔI_3 – максимального розмаху пульсацій струму заряду, визначеного дослідним шляхом

$$C_n = \frac{\Delta q}{\Delta u} = \frac{\Delta I_3 T / 2}{2k_{tu} U_{cn}}, \quad (2)$$