

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ЙОГО ДІЯЛЬНОСТІ

Розглянуто питання необхідності дослідження предметної області телекомунікаційного підприємства та визначено об'єкти і сутності інформаційної моделі. Наведено опис основних агрегованих сутностей предметної області, визначено вимоги до організації роботи автоматизованої системи.

The issue of necessity to research the subject area of telecommunications are described and the objects and nature of information model are defined. There is the description of main aggregate essences of subject area, and the requirements for the organization of the automated system are defined.

Ключові слова: телекомунікації, сутність, агрегована сутність, балансова одиниця.

Keywords: telecommunications, essence, aggregated entity, carrying unit.

ВСТУП. Стационарний і мобільний телефонний зв'язок, радіозв'язок (wi-fi), Інтернет, передача текстових повідомлень, кабельне аналогове і цифрове телебачення та багато іншого - все це надає нам телекомунікаційний бізнес, який представляють давно працюючі оператори і провайдери, а іноді, і нові компанії, які тільки вступили на ринок зв'язку [1].

Телекомунікаційна сфера - складна і висококонкурентна галузь, щоб бути успішним необхідно завжди залишатися «на пульсі часу», проявляти максимальну гнучкість та оперативність. Запровадження інновацій і нестандартних рішень буде серйозно впливати на прибутковість і рентабельність цього виду бізнесу. Але, навіть враховуючи впровадження нових технологій, не можна забувати про необхідність і специфіку автоматизації цієї діяльності, а саме: розробку і супровід комплексної у правовому та бухгалтерському аспектах інформаційної системи.

ОСНОВНИЙ РОЗДІЛ. Інформаційна система призначена для

управління процесом надання послуг абонентам, обліку розрахунків зі споживачами, виставлення рахунків на оплату, формування звітності та аналітичних даних для кількох балансових одиниць (філій корпорації) в рамках єдиного примірника системи в єдиній базі даних.

Для розробки такої системи необхідно дослідити предметну область в розрізі об'єктів та сутностей і визначити завдання по створенню її інформаційної моделі.

Об'єктами автоматизації є підрозділи і окремі робочі місця, які беруть участь у процесі надання (продажу) телекомунікаційних послуг: підрозділи корпорації з управління та організації проведення маркетингових робіт, сервісні центри по обслуговуванню абонентів, розрахункові групи та пункти прийому платежів, підрозділи технічного обслуговування та паспортизації і інше.

Автоматизована (інформаційна) система має забезпечити за рахунок засобів конфігурації (адміністрування) створення автоматизованого робочого місця (АРМ) для виконання відповідних функцій для кожного користувача. Система призначена для реалізації єдиної для всіх філій технології комплексних розрахунків з абонентами за надані послуги та взаєморозрахунків між операторами телекомунікацій, як усередині корпорації, так і поза нею з іншими операторами зв'язку [2,4].

Для виконання вищевказаних розрахунків програмний комплекс забезпечує: ведення єдиної нормативно-довідкової інформації; створення й підтримка в актуальному стані картотек абонентів (фізичних і юридичних осіб) і технічних засобів; облік обсягів послуг, наданих абонентам і суміжним підприємствам, тарифікацію наданих послуг з урахуванням умов і категорій абонентів, ведення особових рахунків, виписку виконавчих рахунків у документальному й електронному виді; доведення рахунків до абонентів, приймання оплати в наявній і безготівковій формі, контроль своєчасності платежів і нарахування пені, виявлення дебіторської заборгованості й формування повторних рахунків, нагадувань і попереджень про припинення надання послуг; взаєморозрахунки між операторами зв'язку різного рівня й

підпорядкування, з метою оперативного й правильного розподілу доходів між усіма учасниками технологічного процесу надання послуг клієнтам; формування статистичних звітних документів, призначених для підрозділів і керівництва компанії; розширення номенклатури й підвищення якості послуг, що надаються.

Система інсталується з усією функціональністю в центральному офісі, розгортається одна база даних (наприклад, Oracle), що обслуговує усі філії, один примірник програмного забезпечення, в тому числі модуль адміністрування, внутрішня довідникова інформація, єдині механізми інтеграції.

Прикладна система має трирівневу архітектуру [3] і складається з наступних підсистем: базова підсистема (реалізує рівень даних, використання метаданих і рівень базової бізнес-логіки); підсистема підтримки веб-клієнта; підсистема комплексних звітів; підсистема інтеграції.

Базова підсистема являє собою третій рівень і забезпечує програмний інтерфейс для запису, пошуку, зміни, видалення інформаційних об'єктів для інших підсистем.

Підсистема підтримки веб-клієнта, підсистема комплексних звітів, підсистема інтеграції – в середовищі сервера додатків (застосувань). Сервер додатків являє собою другий (середній) рівень.

Клієнтська частина системи має дві версії: веб-клієнт, який працює в середовищі веб-сервера, і віконне windows-застосування (на даний час - застарілий підхід). Клієнтська частина являє собою перший рівень.

Інформаційна модель системи може бути представлена у вигляді пов'язаних між собою елементів даних. Елемент даних відповідає матеріальному об'єкту, поняттю чи виду діяльності. Такий елемент даних називається сутністю. Сутність описується атрибутами і пов'язана з іншими сутностями. Тісно пов'язані сутності об'єднуються в групу, яка називається агрегованою сутністю.

Наведемо опис основних агрегованих сутностей, до яких відносяться:

Агрегована сутність "Особовий рахунок абонента" описує особовий рахунок абонента. Містить сальдові картки за обліковими періодами в розрізі ключів аналітики: галузь зв'язку (підгалузь), власник сальдо, виконавець послуги, оператор контент-послуг та інше. Включає дані по платежах.

Агрегована сутність «Послуга» забезпечує зберігання атрибутів послуг (тривалість, обсяг, категорія та інші), посилянь на пов'язані сутності, результатів розрахунків і перерахунків.

Агрегована сутність "Абонент" описує абонента з точки зору підприємства зв'язку. Сутність пов'язана з сутністю "Клієнт". Сутність містить дані (або посилання на них) про договори, особовий рахунок, заяви, технічні засоби абонента, пільги та інше.

Агрегована сутність "Технічний засіб"(ТЗ) містить дані про тип ТЗ, його власника, графік роботи, види підключення ТЗ абонента, належність до різних класів, зв'язку технічних засобів між собою (спарені, "сім'я", ...) та інше.

Агрегована сутність "Географічні одиниці, коди напрямків і адреси" описує адміністративно-територіальні одиниці (АТО). Містить дані про належність одиниць до різних класів, у тому числі класів для визначення тарифних зон, державних органів, які компенсують пільги, та інше.

Програми, що реалізують функції системи на робочих місцях, працюють в операційній системі Windows. Перед початком експлуатації системи мають бути виконані всі технічні й програмні заходи щодо підключення до корпоративної обчислювальної мережі. Захист інформації від несанкціонованого доступу можна реалізувати, наприклад, за допомогою засобів СКБД Oracle (користувач системи повинен бути користувачем Oracle), засобів адміністрування ІС і шляхом інтеграції зі службою Active Directory (для веб-версії клієнта).

Інтеграція з Active Directory реалізується з сервера застосувань за допомогою сервісу аутентифікації та авторизації JAAS (Java Authentication and Authorization Service). Це дозволяє користувачам аутентифікуватися у веб-версії ІС просто відкриваючи визначник місцезнаходження ресурсу (url) у веб-

браузері. При цьому немає потреби вводити логін/пароль додатково.

Інформаційні об'єкти системи відносяться до всіх філій і зберігаються в одному екземплярі БД Oracle програмного комплексу. Для розмежування доступу до даних кожної окремої філії використовується сутність "Балансова одиниця". Екземпляр сутності відповідає одній філії.

ВИСНОВКИ. Кінець ХХ і початок нового століття стали часом стрімких технологічних змін у телекомунікаційній галузі. Причому більшість технологічних інновацій, пропонувані постачальниками послуг, знайшла відгук у споживачів, - таким чином, попит на послуги відповідав пропозиції. Сьогодні в значній мірі сам ринок стимулює різні технологічні новинки й зміни, які є необхідною відповіддю на різні вимоги споживачів щодо передачі голосу, відео, інформації та користування інформаційними ресурсами. При цьому власне телекомунікаційна інфраструктура відходить на другий план, поступаючись домінуючою роллю різним сервісам, базам даних та інформаційним ресурсам, реалізованим на базі даної інфраструктури. По суті відбувається процес удосконалення технологічного базису інформаційно-комунікаційних систем, які в свою чергу формують та розвивають інтелектуальну надбудову інформаційного суспільства.

Література

1. Закон України „Про телекомунікації”. Верховна Рада України; Закон від 18.11.2003 № 1280-IV
2. Інформаційне суспільство: сутність та перспективи розвитку в Україні. Пригода В.М. с. 24-33. «Економіка і управління» №3, 2008. 140 с.
3. Плєскач В.Л. Інформаційні технології та системи. -К.: Книга, 2005. -520с.
4. Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації: указ Президента України від 23 листоп. 2011 р. № 1067/2011 // Офіційний вісник України. - 2011. - № 94. - Ст. 3417.