

УДК: 338.465

БІЛІНГОВА СИСТЕМА, ЯК ОСНОВА CRM-СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

Воротинцев В.А.

Приазовський державний технічний університет, м. Маріуполь, Україна

E-mail: andr20076@yandex.ru

Обґрунтовано необхідність впровадження білінгової системи, як ключового елементу клієнт-орієнтованої стратегії підприємств теплопостачання. Наведено основні блоки білінгової системи та функціональні підсистеми цих блоків.

Ключові слова: білінгова система, CRM-системи, підприємства теплопостачання, клієнт-орієнтована стратегія.

Постановка проблеми. Сфера теплопостачання України в соціально-економічному аспекті має загальнонаціональний характер єдиної системи, представленої безліччю локальних систем централізованого та децентралізованого теплопостачання, розосереджених по окремих населених пунктах (або їх районах) і промисловим підприємствам. Підприємства теплового господарства України мають велику соціальну, економічну, енергетичну та екологічну значимість. Вироблення, транспортування та розподіл теплової енергії споживачам реалізується потужним теплоенергетичним комплексом зі своїми потребами в паливі, устаткуванні, матеріалах, інвестиціях і трудових ресурсах.

Сучасні ринкові умови потребують від підприємств, що надають послуги теплопостачання, вдосконалювання процесів управління на основі впровадженні нововведень, які є результатом фундаментальних і прикладних досліджень, розробок або експериментальних робіт у цій сфері діяльності [2].

Для підприємств теплового господарства характерна наявність великої кількості клієнтів, що потребують оперативного, персоналізованого обслуговування на різних стадіях їх взаємодії з підрозділами цього підприємства: отримання інформації про надані послуги, отримання довідок та консультацій, роботи з усунення аварійних ситуацій. Облік наданих послуг та розрахунки зі споживачами продукції є одним із критичних напрямків персоналізованого обслуговування клієнтів підприємств теплового господарства, у зв'язку з їх прискіпливим ставленням, до помилок у первинних та розрахункових даних. Ключовим аспектом процесів управління є орієнтація на використання оперативної інформації в режимі реального часу, за рахунок їх автоматизації, що підвищує достовірність даних та мінімізує помилки.

Таким чином, одним з ключових напрямів інноваційної діяльності підприємств теплового господарства є реалізація комплексної клієнт-орієнтованої і соціально-відповідальної політики на базі впровадження CRM-системи, одним із базових елементів якої є білінгова система [1].

Відповідно до Загальнодержавної програми реформування й розвитку житлово-комунального господарства України на 2003-2010 роки та розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 липня 2012 р. № 588-р про план заходів з нормативно-правового забезпечення реалізації енергоефективної

політики теплоспоживання та модернізації сфери теплопостачання однією із обов'язкових умов функціонування підприємств сфери теплопостачання «є 100-відсотковий облік споживання теплової енергії». Ефективність виконання цієї умови полягає у застосуванні сучасних інформаційних технологій на базі змістовного комп'ютеризованого управлінського контролю, моніторингу й систем звітності внутрішньої й зовнішньої інформації.

Аналіз останніх досягнень і публікацій. Активізація держави у пошуку вирішення проблем у сфері теплопостачання, що відображається у законодавчих актах, широкий спектр думок і оцінок вітчизняних і зарубіжних вчених та фахівців з питань стратегії розвитку підприємств теплопостачання показують актуальність досліджень в цій сфері. Вагомим внеском в теорію і практику наукових досліджень в сфері систем і механізмів управління на підприємствах теплопостачання стали праці Амітана В., Амоші О., Будько Р., Гейця В., Полуянова В., Семчука Г., Степаненко В., Яковенко В. та інших вчених. Проте в недостатній мірі висвітлені проблеми обліку та розрахунків зі споживачами послуг теплопостачання, з використанням сучасних інформаційних технологій. Саме тому, **метою дослідження** є обґрунтування необхідності запровадження інформаційних технологій у сфері управління на підприємствах теплопостачання.

Основні результати дослідження.

Реалізація комплексної клієнт-орієнтованої стратегії є одним з ключових напрямів інноваційної діяльності підприємства теплопостачання. Це вимагає відповідної оптимізації роботи «інтерфейсних» служб, що взаємодіють зі споживачами тепла та впровадження інформаційної системи класу CRM [1]. Базовою складовою частиною CRM є білінгова система, яка забезпечує облік наданих послуг споживачам та розрахунки з ними.

Білінгова система дозволяє враховувати надання різноманітних послуг та різних видів оплати в контурі єдиної системи, і реалізує функції: тарифікації наданих послуг, реєстрації договорів на надання послуг, обліку взаєморозрахунків із споживачами теплопостачання (нарахування по наданим послугам, облік платежів, робота з дебіторською заборгованістю) [1]. Експлуатація білінгової системи потребує реалізації наступних блоків функціональних підсистем: введення даних із первинних документів, автоматизації розрахункових алгоритмів, фіксації допоміжних даних, формування звітів та інших вихідних документів.

На рис. 1 представлено взаємодію вказаних блоків та в табл. 1 наведено опис основних функціональних підсистем цих блоків, первинних і вихідних документів та інших джерел даних. Характерними для підприємств теплового господарства, є: наявність об'ємної довідкової документації; висока динаміка змін у нормативній і довідковій інформації, законодавстві, та алгоритмах розрахунків; обробка великих масивів інформації в обмежений термін, які потребують зменшення впливу людського фактору в процесах накопичення та обробки даних. Сучасні засоби дозволяють не обмежуватися тільки збором свідчень за допомогою контролерів, а й застосовувати мережі автоматизованого зчитування показань із лічильників у режимі реального часу. Це дозволяє вирішити проблеми

самообслуговування.

Таблиця 1

Основні функціональні підсистеми білінгової системи підприємства
теплопостачання

Блок	Функціональна підсистема	Пояснення
Блок 1. Накопичення даних	Ведення даних за абонентами та особовими рахунками.	Введення даних з пакету первинних документів особового рахунку: для фізичних осіб: заява абонента; договору (дарування, купівлі-продажу); документ про спадщину; рішення суду; ордер; довідка з ЖЕКу; паспортні дані; ідентифікаційний код; для юридичних осіб: розрахунок теплоспоживання; технічні умови на підключення до мереж теплопостачання; акт приймання-передачі показань теплолічильника; реєстраційне свідоцтво підприємства; довідка про включення до ЄДРПОУ; наказ, протокол про призначення керівника підприємства, організації; лист-заява на укладання договору з дислокацією об'єктів, реквізити; свідоцтво платника податків. Ведення карток особових рахунків.
	Введення показань приладу обліку	Ведення даних із первинних документів: картка субсидії; маршрутний аркуш; опломбування вводу; показання тепломіра (телефон, СМС, Інтернет, квитанції по оплаті).
	Введення даних за тепломіром	Ведення даних із первинних документів: акт виконаних робіт з установки тепломіру; акт опломбування/ розпломбування; заява абонента; паспорт тепломіра; паспортні дані абонента (або відповідальної особи); технічні умови; довідка з ЖЭКа про площі за особистими рахунками.
	Введення даних по пільгам	Ведення даних із первинних документів: паспортні дані; посвідчення пільговика; ідентифікаційний код; довідка про склад сім'ї; реєстр розбіжностей по пільговикам за місяць.
	Ведення даних за оплатою наданих послуг теплопостачання	Ведення даних із первинних документів: квитанції, платіжні документи банку, дані за наданим фінансуванням субсидій та пільг.
	Ведення даних нормативно-довідкового характеру	Ведення норм споживання, типи тепломірів, статусів тепломірів, типів пільг, видів послуг, тарифів та інше.

**БІЛІНГОВА СИСТЕМА, ЯК ОСНОВА CRM-СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА
ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ**

Продовження таблиці 1

Блок 2. Автоматизація розрахункових алгоритмів.	Нарахування	Розрахунок нарахувань за надані послуги теплопостачання (та перерахувань за минулі періоди).
	Облік оплати	Розрахунок даних по сплаті наданих послуг з урахуванням субсидій та пільг.
	Розрахунки зі споживачами	Розрахунок сальдо за споживачами, закриття розрахункового періоду з фіксацією сальдо споживачів (заборгованості).
	Розрахунок податкових зобов'язань.	Розрахунок даних за податками (ПДВ та інші).
Блок 3. Фіксація допоміжних даних.	Адмініструван ня системи	Ведення груп користувачів, розподіл прав доступу.
	Аудит дій в системі	Ведення автоматичного протоколу дій користувачів у системі.
Блок 4. Формування звітів та інших вихідних документів.	Формування рахунків для оплати	Формування рахунків для оплати споживачами на підставі проведених нарахувань. Формування податкових накладних.
	Формування оперативних та аналітичних звітів	Формування оперативних та аналітичних звітів по споживачах (деталізованих та зведених): звіти по нарахуванню фізичним особам: зведена відомість нарахування плати й обсягів; нараховані обсяги по послугах; пільги по типі нарахувань; розрахунок на пільгове теплоспоживання; зведена таблиця по пільгах; звіти по оплаті (фізичні особи): зведена відомість надходження коштів; детальний балансовий звіт; зведена відомість по контролерах; звіти по нарахуванню юридичним особам: акти звірення абонента; довідки по нарахуванню; звіти по оплаті (юридичні особи): сальдова відомість, підсумкова сальдова, підсумкова сальдова з накопиченням.

Відповідно до Закону України «Про житлово-комунальні послуги» оплата комунальних платежів проводиться за фактично надану послугу. В нинішніх умовах, розрахунок обсягів послуг, що надаються підприємствами теплопостачання, проводиться на основі: даних приладу обліку (тепломіру); середньостатистичним даних (при відсутності показників тепломіру); за нормативними даними споживання.

У зв'язку з свободою визначення щодо встановлення приладів обліку, підприємства теплопостачання стикаються з додатковими труднощами в процесах обліку фактично спожитого тепла: використання змішаного обліку

обсягів наданих послуг; труднощі з реєстрацією фактичних показників.

Висновки.

Впровадження білінгової системи сприяє вирішенню завдання енергозбереження, на основі достовірної інформації про роботу вузлів всіх споживачів. Це дозволяє розробляти і тестувати різні моделі прогнозування споживання теплової енергії, а за допомогою отриманих даних планувати і оптимізувати свій бюджет.

На основі оперативної інформації від білінгової системи приймаються рішення про зміну режимів роботи відповідно до стану всієї системи «постачальник-споживач» і потребами клієнта. Також білінгова система дозволяє відслідковувати і мінімізувати «трасові втрати» (втрати тепла на шляху від постачальника до споживача).

Список літератури

1. Воротынцев В.А. Информационное обеспечение рефлексивного управления предприятием теплокоммунэнерго / В.А. Воротынцев // Рефлексивные процессы в экономике: концепции, модели, прикладные аспекты: [монография] / Р.Н. Лепа, С.Н. Шкарлет, Ю.Г. Лысенко и др. / НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти. – Донецк: Апекс, 2012. – Т.1. - С. 346-357.
2. Диагностика управления финансовой деятельностью предприятия: [монография] / П.В. Егоров, В.Г. Андреева. – Донецк: Юго-восток, 2005. – 202 с.

Поступила в редакцию 01.12.2012 г.

Воротынцев В.А. Биллинговая система, как основа CRM-системы предприятия теплоснабжения / В.А. Воротынцев // Ученые записки ТНУ. Серия: Экономика и управление. – 2012. – Т. 25 (64), № 4. – С. 43-48.

Обосновано необходимость внедрения биллинговой системы, как ключевого элемента клиент-ориентированной стратегии предприятий теплоснабжения. Приведены основные блоки биллинговой системы и функциональные подсистемы этих блоков.

Ключевые слова: биллинговая система, CRM-системы, предприятия теплоснабжения, клиент-ориентированной стратегии.

Vorotintsev V.A. Billing system, as the basis of CRM-system heat supply companies / V.A. Vorotintsev // Uchenye zapiski TNU. Series: Economy and management. – 2012. – Vol. 25 (64), № 4. – P. 43-48.

Consider the need for implementation of billing system as a key element of customer-oriented strategy heating enterprises. The basic blocks billing system and functional subsystems of these blocks.

Keywords: billing system, CRM-systems, heating enterprises, customer-oriented strategy.