

**Остаповець П. П., ст. магістратури факультету кібернетики**  
(Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка  
Степана Дем'янчука, м. Рівне)

## **РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ КЛІЄНТІВ У ФІНАНСОВИХ УСТАНОВАХ**

***Анотація.** У статті досліджено основні аспекти покращення обслуговування клієнтів у фінансових установах. Проаналізовано переваги та недоліки програмних засобів для автоматизації надання послуг клієнтам банку. Обґрунтовано висновки щодо впровадження інноваційних програмних засобів з метою підвищення продуктивності праці банківських працівників.*

***Ключові слова:** інноваційні програмні засоби, фінансові установи, засоби автоматизації діяльності банків, обслуговування клієнтів.*

***Аннотация.** В статье исследованы основные аспекты улучшения обслуживания клиентов в финансовых учреждениях. Проанализированы преимущества и недостатки программных средств для автоматизации предоставления услуг клиентам банка. Обоснованы выводы по внедрению инновационных программных средств с целью повышения производительности труда банковских работников.*

***Ключевые слова:** инновационные программные средства, финансовые учреждения, средства автоматизации деятельности банков, обслуживание клиентов.*

***Annotation.** In the article the main aspects of customer service improving in financial institutions are investigated. The advantages and disadvantages of software tools to automate the services provision to bank customers are analyzed. The conclusions on the innovative software implementation to improve the productivity of bank employees are formed.*

***Keywords:** innovative software, financial institutions, means of automation of banks activities, customer service.*

**Останні десятиріччя розвитку світового господарства та міжнародних економічних відносин характеризувалися значним ступенем глобалізації, перебудовою механізму державного регулювання та революційними змінами в інформаційних технологіях. Все це призвело до**

значних структурних зрушень в фінансових механізмах розвинутих країн світу. Оскільки банківські системи окремих країн, інтегруючись у світову фінансову систему відіграють вирішальну, інституційну роль у розвитку міжнародних економічних відносин, то такі позитивні зміни не могли не призвести до відповідних зрушень у розумінні ролі міжнародної банківської діяльності.

**На сучасному етапі** більшість фінансових операцій здійснюються банками, тому вивчення ефективності роботи в банківській сфері є пріоритетним для функціонування банків. Дослідження діяльності суб'єктів господарювання у фінансовій сфері здійснювали такі вчені як М. Д. Білик і А. М. Поддєрьогін та ін., вивчали фінансовий ринок О. Р. Васильченко, О. А. Опалов.

В економічній літературі кількість виконуваних банком функцій визначається по-різному. Так, М. І. Савлук називає три базові операції грошового ринку, які виконує банк, а саме: мобілізацію коштів, надання їх у позичку, здійснення розрахунків між економічними суб'єктами. На таких самих функціях наголошує і П. Роуз, виокремлюючи з поміж широкого спектра пропонованих банком послуг насамперед ті, що «належать до кредитів, ощадних вкладень та платежів. Значно ширше окреслено коло банківських функцій у «Банківській енциклопедії», де, крім уже названих, зазначено й такі як облік векселів, емісія грошей і цінних паперів, створення нових платіжних засобів, операції із золотом, іноземною валютою та інше. Інколи до переліку банківських функцій включають ще й трастові (довірчі), страхові, лізингові, брокерські операції, андеррайтинг (функція банківського інвестора), консультаційні послуги, управління венчурним капіталом та ін.

**Метою нашої статті** є обґрунтування авторського підходу до організації автоматизації переказу готівкових коштів фізичних осіб на користь юридичних осіб.

**Розрахунково-касове** обслуговування клієнтів є однією з базових операцій банків. Будь яка операція банків – і пасивна, і активна, і надання послуг – неминуче супроводжується здійсненням платежу, отже – розрахунковим чи касовим обслуговуванням відповідного клієнта. Причому для виконання таких операцій банкам не потрібні додаткові резерви, оскільки необхідні кошти мають бути у тих клієнтів, за дорученням яких банки здійснюють платежі, чи касові операції [1].

За своїм характером ці операції, власне, є послугами, і за них банки стягують плату з клієнтів у вигляді комісійної винагороди. Одержання таких доходів обходиться банкам відносно дешево і без значних ризиків для їх фінансового стану [2]. Тому зростання обсягів розрахунково-касових операцій є надійним і вигідним способом збільшення доходів і підвищення рентабельності банківської діяльності.

Касові операції належать до найбільш трудомістких та відповідальних у банківській діяльності. Для виконання цих операцій завжди насамперед застосовується обчислювальна техніка. Для автоматизації розрахунково-касових операцій і контролю за їх здійсненням в інтегрованих банківських системах створюються автоматизовані робочі місця (АРМ) [3].

Зазвичай під час оформлення заяви на переказ готівки касир в АРМ заповнює всі обов'язкові реквізити, які необхідні для формування платіжного документу. Касові документи мають містити такі обов'язкові реквізити: найменування банку, який здійснює касову операцію, дату здійснення операції, зазначення платника та отримувача, суму касової операції, призначення платежу, підписи платника та працівників банку, уповноважених здійснювати касову операцію. До обов'язкових реквізитів касових документів, які оформляються для зарахування суми готівки на відповідні рахунки, також належать номер рахунку отримувача та найменування і код банку отримувача [3].

Внесення до програми усіх цих даних займає найбільшу частину часу, яка необхідна для обслуговування клієнта і в середньому складає близько 3 хвилин. У випадку, коли клієнт здійснює переказ коштів як оплату декількох послуг одночасно, це призводить до утворення черг біля касових кабін відділень банку. Найбільш яскраво це виявляється в процесі оплати клієнтами послуг з реєстрації автотранспортних засобів. А складні правила формування призначення платежу в таких касових документах призводять до виникнення помилок при заповненні заяв на переказ готівки.

Новизна авторського підходу до спрощення процедури перерахування банками коштів фізичних осіб полягає у використанні програми, яка дозволяє здійснювати однокрокове створення великої кількості платежів по одному клієнту, простота адміністрування та використання, широкий спектр використання: від одного підрозділу до мережі точок продажів.

Відповідно до вимог Постанови Кабінету Міністрів України від 4 червня 2007 року № 795 «Про затвердження переліку платних послуг, які можуть надаватися органами та підрозділами МВС» ВДАІ УМВС України має базу наданих послуг та реалізованої спеціальної продукції.

Згідно комплексного проекту зі створення Автоматизованої системи «Управління фінансами МВС України» АМ «УФ МВС» затверджено інструкцію по імітуванню платіжних документів для оплати послуг, що надаються підрозділами МВС та ДМС. В цій інструкції описано обов'язкові реквізити, що мають міститись в призначенні платіжних документів.

Правила заповнення коду платежу:

Код платежу розміщується у реквізиті «Призначення платежу» першим і має вигляд строки наступного формату:

\*;KKKKKKKK;PPPPPP;NN;\*, де

1) \*; – ознака початку коду платежу;

2) ;\* – ознака кінця коду платежу;

3) KKKKKKKK – код підрозділу МВС України, відокремлений від наступної групи символом коду «;» (крапка з комою);

4) PPPPPP – код платної послуги чи код базової комплексної платної послуги, відокремлений від наступної групи символом «;» (крапка з комою);

5) NN – кількість наданих послуг відповідного виду;

Для зменшення кількості часу, що витрачається на створення платіжних документів було проведено моніторинг роботи касирів. Аналіз платіжних документів, що формувалися дав можливість створити довідник з усіма реквізитами платежів, в тому числі й шаблонами для заповнення призначення платежів та їх базові суми, а на його основі розробити довідник груп платежів. Використання таких довідників дозволило зменшити до мінімуму кількість реквізитів, які заповнює касир. Фактично для створення заяви на переказ готівки достатньо ввести прізвище, ім'я та по-батькові платника і вибрати групу платежів, які слід створити.

Для зручності розробки та полегшення в подальшому модернізації програми було використано багатовіконний інтерфейс з розділенням на окремі форми, які призначені для виконання конкретних задач.

Відповідно до технічного завдання в процесі створення, формування та відправки платіжних документів залучаються декілька працівників. Це зменшує операційні ризики та збільшує контроль платежів. На етапі розробки інтерфейсу було прийняте рішення не створювати окремі програми для користувачів з різними обов'язками, а створити на основі прав доступів ролі користувачів з обмеженням для них доступності підпрограм.

При цьому слід зазначити, що завдання, які мають бути вирішені при створенні програмного засобу, висувують свої вимоги до середовища програмування, яке має використовуватись для розробки програмного забезпечення:

- програмне забезпечення має бути орієнтоване на обробку складних БД;
- повинна формуватися самостійна програма, що не вимагає для своєї роботи додаткових зовнішніх програм і може виконуватись на платформі Microsoft Windows XP – Microsoft Windows 7;

- слід надати можливість для написання багатокористувацької мережевої програми для будь яких типів мереж, що підтримуються Microsoft Windows

- програмне забезпечення повинне дозволяти організувати багатовіконний інтерфейс

- програмне забезпечення повинне володіти можливостями генерації та друку звітів різноманітної структури

Виходячи із вищесказаного, в якості середовища розробки було обрано Borland Delphi. Додатково було встановлено бібліотеку компонент RX Lib 2.60 та компоненту Tdbf, яка забезпечить формування вихідних файлів у

форматі Dbase для обміну інформацією з програмним комплексом Операційний День Банку (ОДБ).

Існує багато систем керування базами даних, але СКБД Firebird найкраще адаптована для використання при розробці програм з використанням Delphi.

СКБД FireBird є однією із найпопулярніших в світі безкоштовних, платформонезалежних систем керування базами даних з відкритими початковими кодами. Її було розроблено на основі початкового коду СКБД Interbase і сьогодні вона розвивається незалежною міжнародною спільнотою. За надійністю, продуктивністю та функціональними можливостями ця система мало в чому поступається лідерам свого класу – Oracle та Microsoft SQL Server.

Firebird повністю безкоштовна, вона не вимагає ні реєстрації, ні оплати за підтримку. Firebird є повністю вільною від ліцензійних відрахувань навіть при її комерційному використанні.

Для забезпечення універсальності програми у користуванні, налаштування прав доступів для користувачів, реквізитів для створення платежів, а також опис бізнес-правил та правил нарахування комісійної винагороди було вирішено зберігати в таблицях бази даних. Для внесення змін до цих таблиць створюються окремі форми, доступ до яких має адміністратор програми використовуючи відповідні пункти головного меню.

Найбільш клопітливу роботу проведено з розробки дизайну форми, за допомогою якої касир підготовляє набори платежів. Вона одночасно має надавати можливість як заповнення всіх необхідних параметрів, так і максимально спрощувати процес створення касових документів на основі шаблонів, які внесені до довідників. Одним із найприйнятніших варіантів реалізації програми було обрано принцип, який покладено в основу двопанельних файлових менеджерів. В верхній частині заповнюється загальна частина реквізитів, спільних для всіх платіжних документів (дані про платника), а в нижній розміщується дві панелі: ліва із переліком допустимих платежів, які заздалегідь підготовлені адміністратором програми, а права з обраним переліком, які мають бути створені. В нижній частині правої панелі додатково відображається інформація про кількість обраних платежів, їх суму, величину комісійної винагороди банку, а також загальну кількість коштів, яку має сплатити клієнт. Ця інформація дає можливість прийняти рішення клієнтом про наявність в нього всієї суми ще до того, як касові документи будуть створені. Такий підхід зменшує кількість відмов від оплати послуг.

**Узагальнюючи результати** проведеного дослідження можна зробити висновок, що реалізація поставленої задачі дозволила зменшити час, який витрачається на обслуговування клієнтів. Так, наприклад, при використанні класичного методу оформлення платіжних документів на обслуговування одного клієнта, який ставить на облік транспортний засіб і сплачує при

цьому 4 платежі, касир витрачав у середньому 12 хвилин. Тоді як обслуговування такого ж клієнта, з використанням описаного методу, займає в середньому 3 хвилини. Формування платіжних документів на основі довідників також мінімізувало кількість помилок, які виникають в роботі касирів.

Описаний вище підхід до автоматизації оформлення заяв на переказ готівки доцільно також застосовувати для формування платіжних документів на оплату клієнтами послуг за виготовлення паспортів, а також, з невеликою модифікацією, для сплати комунальних послуг.

Зменшення часу на обслуговування одного клієнта суттєво зменшує черги біля касових кабін у відділеннях банків, що в свою чергу покращує імідж установи, а також дає можливість надати послуги з переказу готівкових коштів більшій кількості клієнтів.

1. Постанова Правління Національного Банку України від 01.06.2011 N 174 Про затвердження Інструкції про ведення касових операцій банками в Україні. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 25 червня 2011 р. за N 790/19528
2. Олійник А. В. Інформаційні системи і технології у фінансових установах / А. В. Олійник, В. М. Шацька. – Львів : «Новий Світ-2000», 2006. – 436 с.
3. Рогач І.Ф. Інформаційні системи у фінансово-кредитних установах / І. Ф. Рогач, М. А. Сендзюк, В. А. Антоноук, О. О. Денісова. – К. : КНЕУ, 2001. – 324 с.

Рецензент: к.пед.н., доцент Лотюк Ю. Г.