Державний торговельно-економічний університет

Л. А. Гербич
Л. О. Нетребчук

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ У ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВАХ

Навчальний посібник

Київ 2024

Розповсюдження і тиражування без офіційного дозволу ДТЕУ заборонено

УДК 004.9:336.732
І-74

Автори: Л. А. Гербич, канд. екон. наук, доц.,
Л. О. Нетребчук, ст. викл.

Рецензенти: В. О. Зінніков, голова Правління АТ «БАНК ІНВЕСТИЦІЙ ТА ЗАОЩАДЖЕНЬ»;
Є. С. Гарбар, канд. екон. наук, директор з ризиків АТ «БАНК ІНВЕСТИЦІЙ ТА ЗАОЩАДЖЕНЬ»;
В. В. Солодкий, начальник департаменту цифрового бізнесу АТ «КОМЕРЦІЙНИЙ БАНК «ГЛОБУС»;
Н. П. Шульга, д-р екон. наук, проф., завідувач кафедри банківської справи Державного торговельно-економічного університету

Рекомендовано до друку вченою радою Державного торговельно-економічного університету
(протокол № 2 від 29 вересня 2022 р.)

Гербич Л. А.
І-74 Інформаційні системи і технології у фінансово-кредитних установах : навч. посіб. / Л. А. Гербич, Л. О. Нетребчук. – Київ : Держ. торг.-екон. ун-т, 2024. – 204 с.
ISBN 978-966-918-099-5
DOI: 10.31617/np.knute.2023-265

У навчальному посібнику розкрито сутність інформації та інформаційних систем і технологій, їх структуру та роль в управлінні фінансово-кредитними установами, напрями використання інформаційних систем і технологій у банках, страхових компаніях, кредитних спілках, лізингових компаніях, на ринку цінних паперів, у компаніях з управління активами та адміністрування недержавних пенсійних фондів. Висвітлено особливості електронного бізнесу у фінансово-кредитних установах та їх інформаційного обміну з регуляторними та контролюючими органами інформаційними засобами, застосування міжнародних телекомунікаційних систем та питання безпеки інформаційних технологій та систем фінансово-кредитних установ.

Рекомендовано для студентів, аспірантів, викладачів.

УДК 004.9:336.732

ISBN 978-966-918-099-5

© Гербич Л. А., Нетребчук Л. О., 2024
© Державний торговельно-економічний університет, 2024

Зміст

ПЕРЕДМОВА 8

Розділ 1. ІНФОРМАЦІЯ ЯК ОСНОВА ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ У ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВАХ 10

1.1. Інформація як основа існування інформаційних систем 10

1.2. Канали отримання та передавання інформації фінансово-кредитними установами 13

1.3. Економічна інформація та її види 15

1.4. Кодування та шифрування інформації 18

Розділ 2. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ЇХ РОЛЬ В УПРАВЛІННІ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИМИ УСТАНОВАМИ 22

2.1. Роль інформаційних систем в управлінні фінансово-кредитними установами 22

2.2. Класифікація інформаційних систем фінансово-кредитних установ 25

2.3. Управління фінансово-кредитною установою як інформаційна система 26

2.4. Цифрова аджента України та її застосування у фінансово-кредитній сфері 27

Розділ 3. СТРУКТУРА І СКЛАД ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИМИ УСТАНОВАМИ 32

3.1. Сутність, загальна структура та компоненти інформаційних технологій фінансово-кредитних установ 32

3.2. Склад інформаційних систем управління фінансово-кредитними установами 34

3.3. Структура автоматизованої системи фінансово-кредитної установи та її функціональне забезпечення 36

3.4. Програмно-технічна платформа автоматизованої системи фінансово-кредитної установи 41

Розділ 4. КОРПОРАТИВНІ МЕРЕЖІ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВ 42
4.1. Корпоративні інформаційні системи, їх призначення у фінансово-кредитних установах 42
4.2. Топології корпоративної мережі фінансово-кредитної установи 44
4.3. Корпоративні мережі архітектури Інтранет/Екстранет 45
4.4. Корпоративні CRM-технології 47

Розділ 5. АВТОМАТИЗАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВ 50
5.1. Система автоматизації фінансово-кредитних установ ... 50
5.2. Операційний день банку (ОДБ), його функції, модулі, структура 53
5.3. Характеристика автоматизованих робочих місць банків та інших фінансово-кредитних установ 55
5.4. Порядок надання прав доступу до окремих баз даних 59
5.5. Встановлення та конфігурація системи 60
5.6. Стартові та заключні роботи автоматизованої системи фінансово-кредитних установ 62
5.7. Організація електронної обробки документів у банках. Технології WorkFlow 62
5.8. Порядок сервісної підтримки обслуговування клієнтів фінансово-кредитних установ..... 64

Розділ 6. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ У БАНКІВСЬКІЙ СФЕРІ 67
6.1. Організація обліково-операційної роботи у банках в умовах автоматизації 67
6.2. Створення баз даних щодо клієнтів, операцій, тарифів, послуг 72
6.3. Регістри обліку в банках та їх автоматичне ведення ... 74
6.4. Робота з довідниками 75
6.5. Порядок ведення синтетичного та аналітичного обліку в банках з використанням автоматизованих технологій 80
6.6. Особовий рахунок як інформаційна модель об’єктів аналітичного обліку 82

6.7. Автоматизоване документування банківських операцій. Поняття електронного документа, порядок його створення, передачі, захисту 84
6.8. Автоматизація основних операцій банку 87
6.9. Порядок формування фінансової, статистичної та управлінської звітності в банках 93

Розділ 7. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ У СТРАХОВИХ КОМПАНІЯХ 95
7.1. Структура та склад інформаційних систем страхової компанії 95
7.2. Характеристика функціональних підсистем інформаційних систем страхової компанії 96
7.3. Програмні продукти страхових компаній та особливості їх функціонування 97

Розділ 8. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМИ СПІЛКАМИ 100
8.1. Вимоги до програмного забезпечення та спеціального технічного обладнання кредитних спілок, пов'язаного з наданням фінансових послуг 100
8.2. Характеристика функціональних підсистем інформаційних систем кредитних спілок 103

Розділ 9. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ У СФЕРІ ЛІЗИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ 105
9.1. Основні завдання та можливості автоматизованих інформаційних систем лізингових компаній 105
9.2. Автоматизація роботи фронт-офісу лізингових компаній 105
9.3. Автоматизація роботи бек-офісу лізингової компанії 107

Розділ 10. АВТОМАТИЗОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ РИНКУ ЦІННИХ ПАПЕРІВ 108
10.1. Вимоги до програмних продуктів та програмного забезпечення, що використовуються на фондовому ринку 108
10.2. Інформаційні системи обліку прав власності на цінні папери 110

10.3. Інформаційні системи організації обігу цінних паперів 114

Розділ 11. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ КОМПАНІЙ З УПРАВЛІННЯ АКТИВАМИ 118

11.1. Операційні системи, системи управління базами даних при здійсненні діяльності з управління активами 118

11.2. Функціональні можливості інформаційних систем автоматизації КУА 119

Розділ 12. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ АДМІНІСТРУВАННЯ НЕДЕРЖАВНИХ ПЕНСІЙНИХ ФОНДІВ 123

12.1. Вимоги до інформаційних систем та технологій компаній, що здійснюють адміністрування недержавних пенсійних фондів 123

12.2. Функціональні можливості автоматизованих інформаційних систем адміністраторів недержавних пенсійних фондів 125

Розділ 13. ОСОБЛИВОСТІ ЕЛЕКТРОННОГО БІЗНЕСУ У ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВАХ..... 127

13.1. Засоби електронного бізнесу у фінансово-кредитних установах 127

13.2. Закон України «Про електронну комерцію», його вплив на діяльність фінансово-кредитних установ 131

13.3. Основні сегменти міжнародного ринку фінансових інтернет-послуг..... 134

13.4. Типи цифрових грошей 136

13.5. Інформаційні та технологічні інновації у банківській сфері 138

13.6. Електронна комерція на страховому ринку..... 143

13.7. Використання технології блокчейн (blockchain) у фінансово-кредитних установах 145

Розділ 14. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВЗАЄМОДІЄЮ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВ З РЕГУЛЯТОРНИМИ ТА КОНТРОЛЮЮЧИМИ ОРГАНАМИ 149

14.1. Єдина національна система електронної дистанційної ідентифікації фізичних і юридичних осіб BankID 149

14.2. Інформаційні системи НБУ 151
14.3. Система електронних платежів НБУ 153
14.4. Автоматизована інформаційно-телекомунікаційна система НКЦПФР 159
14.5. Автоматизована інформаційна система Державної податкової служби України та основні її компоненти. 160
14.6. Особливості автоматизованої взаємодії фінансово-кредитних установ з Державною службою фінансового моніторингу..... 164

Розділ 15. МІЖНАРОДНІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ У ДІЯЛЬНОСТІ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВ 170

15.1. Сутність міжнародних телекомунікаційних систем 170
15.2. Телексна передача фінансової інформації 171
15.3. Міжнародна інформаційна система REUTERS 173
15.4. Характеристика інформаційних систем Bloomberg, Tenfore 175
15.5. Призначення та структура міжнародної міжбанківської телекомунікаційної системи S.W.I.F.T. 178

Розділ 16. БЕЗПЕКА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СИСТЕМ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВ 183

16.1. Поняття банківської та інформаційної безпеки фінансово-кредитних установ 183
16.2. Класифікація загроз безпеки інформаційних технологій фінансово-кредитних установ 185
16.3. Підходи до забезпечення безпеки інформаційних систем фінансово-кредитних установ 187
16.4. Основні засоби захисту інформаційних систем фінансово-кредитних установ 191
16.5. Кваліфікований електронний підпис (КЕП), порядок його отримання та накладання..... 197

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 199

ПЕРЕДМОВА

Розвиток фінансово-кредитних установ неможливо уявити без інформаційних технологій, які широко використовуються як у процесі надання фінансових та додаткових послуг клієнтам, так і при здійсненні бухгалтерського та управлінського обліку, аналізу діяльності, маркетингових досліджень, обґрунтування управлінських рішень цих установ тощо.

Дисципліна «Інформаційні системи і технології у фінансово-кредитних установах» входить до переліку обов'язкових професійно орієнтованих освітніх компонент здобувачів вищої освіти галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» освітньої програми «Фінансове посередництво» освітнього ступеня «бакалавр».

Метою вивчення дисципліни є опанування здобувачами вищої освіти професійно орієнтованих знань з питань функціонування систем автоматизації діяльності фінансово-кредитної установи, а також набуття практичних навичок щодо здійснення операцій із використанням електронних технологій.

Завданнями дисципліни є:

- розкриття сутності інформаційних технологій та систем фінансово-кредитних установ;
- характеристика інформації, що функціонує у сфері діяльності фінансово-кредитних установ, та джерел її отримання;
- визначення основних нормативно-правових актів регулювання технологічних аспектів діяльності та систем автоматизації фінансово-кредитних установ;
- формування системи знань щодо порядку роботи наявних в Україні програм автоматизації діяльності фінансово-кредитних установ;
- визначення процедур електронного документообігу при здійсненні операцій фінансово-кредитних установ;

- вивчення технічних засобів, що обслуговують операції фінансово-кредитних установ;
- розкриття проблем захисту інформації в системах фінансово-кредитних установ ;
- огляд окремих систем автоматизації діяльності фінансово-кредитних установ.

Предметом дисципліни є система інформаційного забезпечення діяльності фінансово-кредитних установ та механізм функціонування в них систем автоматизації процесів.

Навчальний посібник «Інформаційні системи і технології у фінансово-кредитних установах» базується на використанні програмного забезпечення АБС «СКАРБ-ОСВІТА» науково-виробничого товариства з обмеженою відповідальністю «БІТІС» та призначений для аудиторного опрацювання студентами навчальної дисципліни або самостійного вивчення матеріалу за освітньою програмою «Фінансове посередництво».

Розділ 1

ІНФОРМАЦІЯ ЯК ОСНОВА ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ У ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВАХ

1.1. Інформація як основа існування інформаційних систем

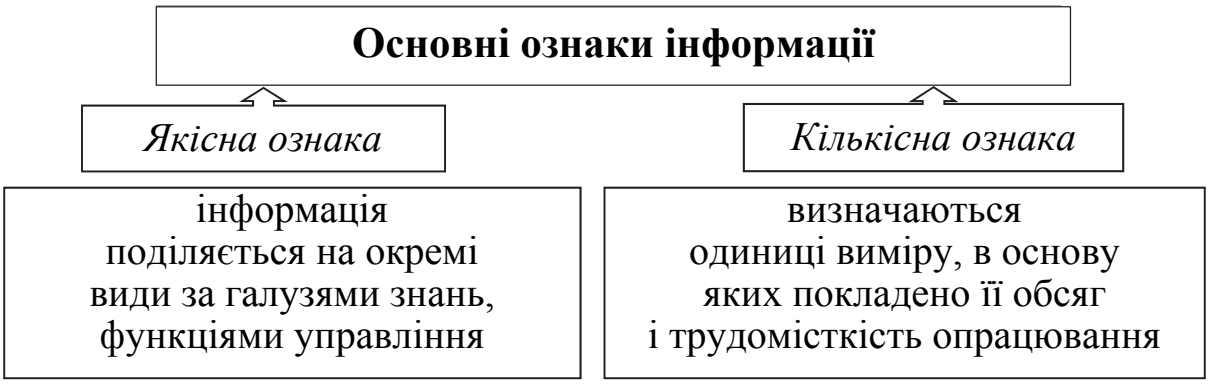
Для ефективного управління фінансовою установою потрібно сформувати інформаційне поле та налагодити інформаційні потоки, тому дуже важливим є розуміння поняття інформації.

Термін «інформація» (лат. *informatio*) означає пояснення, викладення, повідомлення

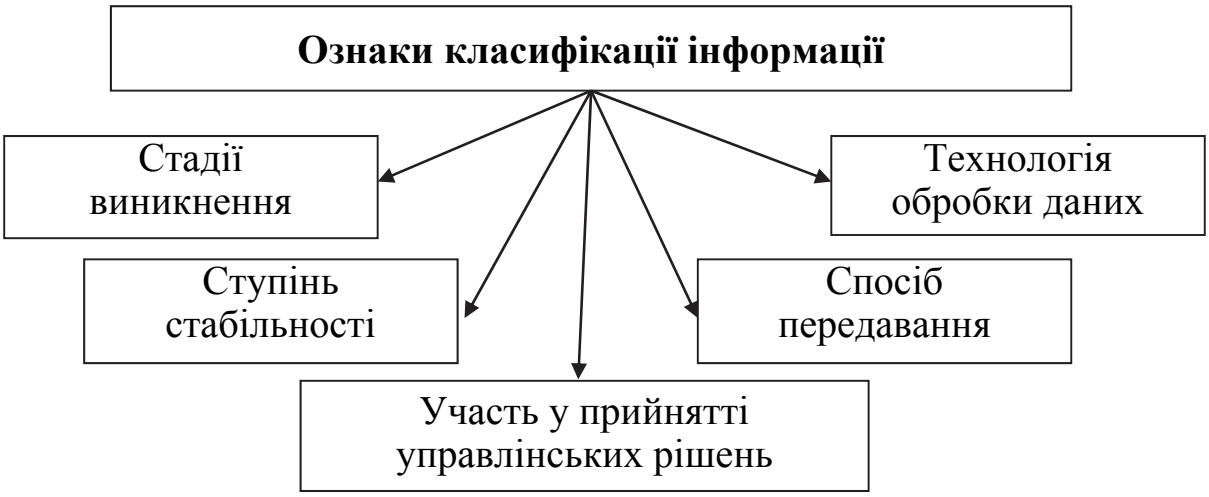
Інформація – будь-які відомості та/або дані, які можуть бути збережені на матеріальних носіях або відображені в електронному вигляді [1]

Інформація

Сукупність різноманітних знань, сигналів, відомостей, повідомлень про фактичні та інші процеси й явища, що відбуваються в матеріальному світі, які їх певна система сприймає (збирає, зберігає, обробляє) від навколишнього середовища (вхідна інформація), видає в навколишнє середовище – систему (вихідна інформація) або зберігає її в собі (внутрішня інформація) і використовує для визначених цілей [2]



Оцінка інформації за якістю і кількістю дозволяє визначити технічні засоби для її збирання, фіксації, передавання, збереження та технології опрацювання.



Зважаючи на вимоги щодо захисту, інформацію поділяють на:

☑ відкриту;

☑ з обмеженим доступом (конфіденційна, таємна, службова) [1].

Якщо інформація за чинним законодавством не належить до інформації з обмеженим доступом, вона вважається відкритою.

Проте інформаційні технології фінансових установ передбачають, крім поділу інформації щодо захисту, ще й на виокремлення так званої «критичної» інформації, втрата якої призведе до порушення роботи всієї установи. Цю інформацію прописують у внутрішніх нормативних документах і обмежують коло осіб до її доступу та модифікації.

У Законі України «Про інформацію» [1] виділяють такі види інформації:

- інформація про фізичну особу;
- інформація довідково-енциклопедичного характеру;
- інформація про стан довкілля (екологічна інформація);
- інформація про товар (роботу, послугу);
- науково-технічна інформація;
- податкова інформація;
- правова інформація;
- статистична інформація;
- соціологічна інформація;
- критична технологічна інформація;
- інші види інформації.

З урахуванням особливостей діяльності фінансових установ, більшість цих видів інформації застосовується в інформаційних системах і фінансово-кредитних установах (ФКУ).

!!!! Слід пам'ятати, що банки (як один із суб'єктів ФКУ) при роботі з інформацією повинні виконувати вимоги щодо зберігання, використання та розкриття **банківської таємниці**

Відповідно до «Правил зберігання, захисту, використання та розкриття банківської таємниці» [3] банки зобов'язані у внутрішніх положеннях встановити спеціальний порядок ведення діловодства та особливості роботи з електронними документами, що містять банківську таємницю, а також потребу проставляння на ньому грифа «Банківська таємниця».

Крім того, при прийнятті на роботу всі працівники банку підписують зобов'язання щодо збереження банківської таємниці.

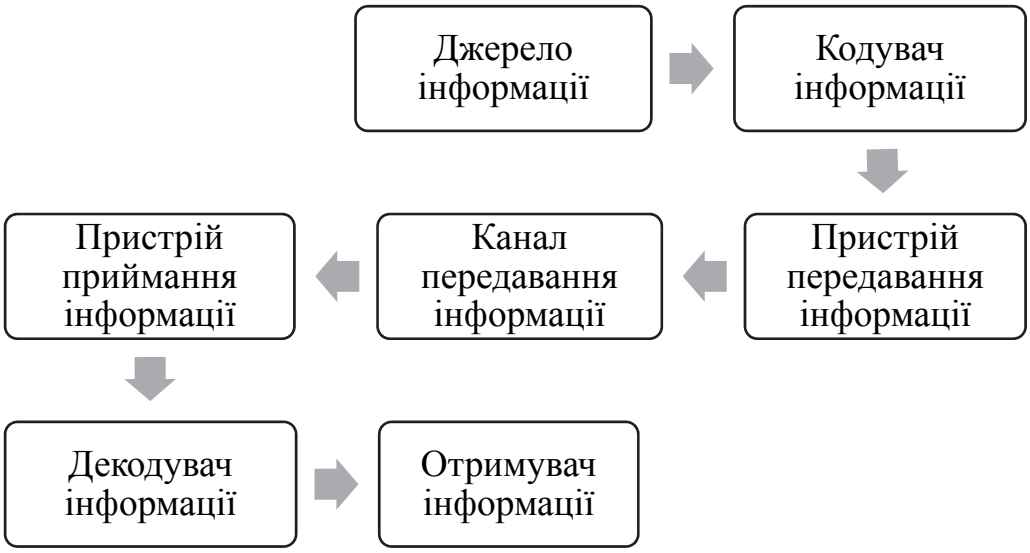
Ще одним аспектом роботи з інформацією є строк зберігання окремих видів документів, що містять цю інформацію. Кожна ФКУ повинна розробити внутрішній документ, на основі якого визначається строк зберігання інформації, після чого вона може бути знищена за спеціальною процедурою. Для банків це визначено спеціальними нормативними актами – «Правилами застосування переліку документів, що утворю-

ються в діяльності Національного банку України та банків України» [4] та «Положенням про порядок формування, зберігання та знищення відокремлених електронних даних, отриманих за результатами роботи інформаційних систем у Національному банку України і банках України» [5].

1.2. Канали отримання та передавання інформації фінансово-кредитними установами

Усі ситуації комунікації передбачають наявність відправника інформації, одержувача її та каналу передачі.

Схема передачі інформації



Види сигналів і каналів зв'язку

№ п/п	Вид сигналу	Канал зв'язку
1	Телефонний зв'язок	Телефонний кабель
2	Електронна інформація (поза комп'ютером)	Мережевий кабель, телефонні лінії, оптичне волокно
3	Людське мовлення	Повітряне середовище
4	Електронна інформація (всередині комп'ютера)	Системна шина комп'ютера

Технічні канали руху інформації

Електротехнічні	Електроакустичні	Дротяні
Віброакустичні	Оптичні	Супутникові

Класифікація каналів передавання інформації

За напрямом передавання інформації:

- симплексні – передавання інформації відбувається лише в одному напрямі;
- дуплексні – забезпечують одночасне передавання інформації в обох напрямах;
- напівдуплексні – забезпечують передавання інформації у двох напрямах, але не одночасно, а по черзі.

За фізичним середовищем передавання інформації:

- оптичні;
- електричні:
  - ✓ дротові (електричні дроти, кабелі, світловоди);
  - ✓ бездротові (радіоканали, інфрачервоні канали тощо).

За формою сигналу:

- аналогові – амплітуда сигналу має безперервний характер;
- цифрові – амплітуда сигналу має цифрову (дискретну, імпульсну) форму.

За засобами каналоутворення:

- радіо;
- радіорелейні;
- тропосферні;
- проводові;
- космічні (супутникові) тощо.

За ступенем засекречування / кодування сигналу:

- засекречені / закодовані:
  - ✓ тимчасової стійкості (зашумлені);
  - ✓ гарантованої стійкості;
- відкриті.

За середовищем передавання інформації:

- телефонні;
- телеграфні;
- відео.

За часом існування:

- комутовані – тимчасові;
- некомутовані (виділені) – з тривалим часом існування.

За швидкістю передавання сигналу:

- середньошвидкісні;
- високошвидкісні.

1.3. Економічна інформація та її види

Економічна інформація

сукупність повідомлень економічного характеру, які можуть бути зафіксовані, передані, перетворені, збережені й використані для управління ***економічним об'єктом*** та економікою в цілому

сукупність повідомлень у сфері економіки, які треба відображати, фіксувати, передавати, зберігати і використовувати для здійснення функцій управління економікою та її окремими ланками

Особливості економічної інформації

- фіксується як дискретна величина на матеріальних носіях;
- має лінійну форму;
- є масовою й об'ємною;
- потребує багаторазового групування, арифметичного і логічного опрацювання;
- буває цифровою, літерно-цифровою, алфавітною;
- є активною щодо впливу на господарський механізм

!!!! Властивості економічної інформації слід брати до уваги під час розроблення комп'ютерних інформаційних систем опрацювання даних та визначення вимог до всіх видів забезпечення цих систем

Класифікації економічної інформації*

Ознака класифікації за	Види інформації
1. Функціями у процесі управління	Прогнозна. Планова. Нормативна: ✓ *нормативно-правова;* ✓ *нормативно-довідкова*. Облікова: ✓ *оперативна;* ✓ *бухгалтерська;* ✓ *статистична*
2. Періодичністю надходження	Періодична. Епізодична (разова)
3. Місцем утворення	Внутрішня. Зовнішня
4. Стадіями перетворення	Вхідна. Вихідна: ✓ *проміжна;* ✓ *результативна*
5. Стабільністю	Постійна. Умовно-постійна. Змінна. Умовно-змінна

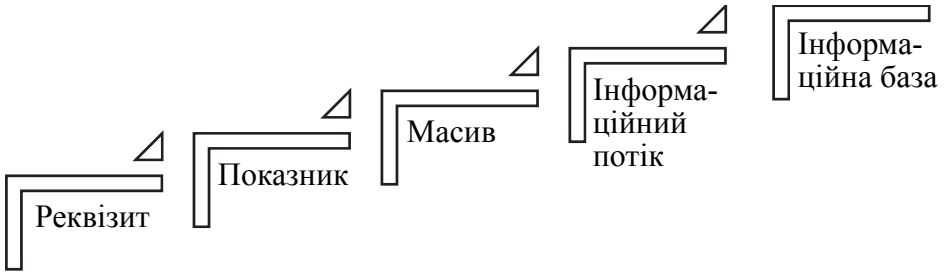
Закінчення таблиці

Ознака класифікації за	Види інформації
6. Корисністю	Корисна. Некорисна
7. Участю у процесі обробки даних	Оброблювана. Необроблювана
8. Ступенем обробки	Первинна. Проміжна. Результативна
9. Елементами структури	Реквізит. Показник. Масив. Потік
10. Насиченістю	Достатня. Надмірна. Недостатня
11. Сутністю	Предмети. Процеси. Операції
12. Вірогідністю відображення	Вірогідна. Невірогідна
13. Формою подання	Текстова. Цифрова. Алфавітна. Алфавітно-цифрова. Графічна. Звукова. Штрихова

* *Складено за [6].*

Натуральні одиниці використовуються в разі обробки інформації людиною, а телеграфні – під час організації автоматизованої й автоматичної обробки інформації.

Структуризація економічної інформації



Неподільним структурним елементом економічної інформації найнижчого рангу є *реквізит,* що являє собою сукупність символів – знаків чи цифр, яка відбиває певні властивості об'єкта.

Характеристики реквізиту

- *найменування (ім'я, ідентифікатор)* використовується для однозначного визначення реквізиту.

Ідентифікатор – набір знаків і символів, що має обмеження за алфавітом та довжиною, які накладаються технічними та програмними засобами

- *значення* – задає конкретну властивість об'єкта

- *структура* – спосіб задання значень реквізиту, що визначається довжиною, типом і форматом їх подання

1.4. Кодування та шифрування інформації

Кодування широко застосовують під час автоматизованого опрацювання інформації у ФКУ – кодуються об'єкти, процеси та операції опрацювання, технології, моделі тощо.

У процесі кодування об'єктам класифікації присвоюють цифрові, літерні або літерно-цифрові позначення (коди).

Код – знак або сукупність знаків, які застосовують для позначення об'єктів класифікації та їх класифікаційних угруповань

Характеристики коду

- *Алфавіт коду* – сукупність знаків, використовуваних для його створення
- *Основа коду* – число знаків у цьому алфавіті
- *Структура коду* визначає його склад і послідовність розміщення знаків у ньому

Сукупність методів і правил кодування класифікаційних угруповань і об'єктів класифікації певної множини становить ***систему кодування.***

Системи кодування економічної інформації

1. **Порядкова (реєстраційна)** система створення коду з чисел натурального ряду.
Алфавіт коду: числа 0, 1, ... 9; основа коду a = 10; місткість коду $E=a*L$ (L – довжина коду)

2. **Серійно-порядкова система** створення коду з чисел натурального ряду та закріплення серій (діапазонів) кодів за об'єктами з однаковими ознаками

3. **Послідовний метод** побудови коду з використанням кодів послідовно розміщених класифікаційних угруповань, здобутих у результаті застосування ієрархічної системи класифікації

4. **Паралельний метод** утворення коду з кодів незалежних угруповань, здобутих у разі застосування фасетної класифікації

Крім того, самі ж ФКУ підлягають кодуванню. В Україні на сьогодні існує єдина система кодування установ, що базується на «Положенні про систему єдиної ідентифікації учасників фінансового ринку України» [7].

Для такого кодування (ідентифікації) розроблено єдиний ідентифікатор Національного банку України (код ID НБУ). Це унікальний код, який містить шість знаків, і надається учаснику фінансового ринку під час першого внесення інформації щодо цього учасника до інформаційних систем Національного банку України та є єдиним унікальним ідентифікатором.

Під дію такої ідентифікації підлягають: банки, філії та/або представництва іноземного банку на території України, небанківські фінансові установи, інші особи (які не є фінансовими установами, але мають право надавати окремі фінансові послуги).

Код ID НБУ для юридичних осіб з ЄДРПОУ формується з шести цифр. При цьому заборонено формувати код із цифровим значенням 000000 (шість нулів). Чинні коди ID НБУ або ті, що були присвоєні учасникам фінансового ринку, повторно не присвоюються.

Код ID НБУ для відокремлених підрозділів учасників фінансового ринку містить букви та цифри, наявність хоча б однієї букви латинського алфавіту є обов’язковою.

Код ID НБУ для фізичних осіб, які мають реєстраційний номер облікової картки платника податків або паспорт громадянина України, містить букви та цифри, до того ж наявність хоча б однієї букви латинського алфавіту є обов’язковою.

Поряд із кодуванням економічної інформації застосовують і **шифрування даних** (інформації), але не для того, щоб спростити їх опрацювання (шифрування і розшифрування як технологічні операції ускладнюють процес опрацювання даних у цілому і збільшують загальні витрати часу), а з метою, щоб приховати зміст інформації.

Для шифрування інформації, як правило, використовуються різноманітні апаратні **шифратори**:

☑ **канальні** (для телекомунікацій, закривають весь потік інформації у каналі зв'язку),

☑ **прикладні** (працюють разом з конкретним програмним забезпеченням, зашифровуючи /розшифровуючи конкретні файли або порції інформації на робочому місці),

☑ **системні** (шифрують/розшифровують певні файли, каталоги, диски на комп'ютері).

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. У чому полягає необхідність кодування та шифрування інформації?
2. Основні форми інформаційного забезпечення прийняття управлінських рішень у банках.
3. Формування банківської інформації за джерелами утворення.
4. Вимоги Закону України «Про інформацію».
5. Яким чином виконуються вимоги до банківської таємниці при формуванні інформаційних масивів у банках?

Розділ 2

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ЇХ РОЛЬ В УПРАВЛІННІ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИМИ УСТАНОВАМИ

2.1. Роль інформаційних систем в управлінні фінансово-кредитними установами

Інформаційні системи фінансово-кредитних установ (ІС ФКУ) є основним компонентом інфраструктури фінансового сектору.

Роль ІС ФКУ

✓ Створення нових фінансових інструментів, продуктів, інститутів та ринків. Наприклад: платіжні картки (фінансовий інструмент), картковий овердрафт (продукт), платіжні організації (інститут), ринки електронних грошей;

✓ сприяння розвитку міжбанківського і грошового ринку;

✓ сприяння розвитку ринку капітальних ресурсів і ринку державних цінних паперів;

✓ поліпшення контролю за грошовим обігом;

✓ розвиток відкритих ринкових операцій;

✓ раціоналізація управління ліквідністю і фінансами у фінансових організаціях;

✓ вдосконалення економічної активності на внутрішньому й міжнародному ринку фінансових послуг;

✓ забезпечення ефективної обробки платіжних інструментів та повідомлень;

✓ підвищення швидкості розрахунків;

✓ мінімізація операційних витрат;

✓ зменшення кількості посередників, що беруть участь у платіжному процесі.

Програмні продукти ФКУ отримують за допомогою:

1) розробки інформаційного продукту власними силами;
2) придбання готового інформаційного продукту ФКУ;
3) придбання іноземних інформаційних продуктів ФКУ;
4) спільної розробки декількох ФКУ та компаній-розробників програмних продуктів.

Вимоги до інформаційної системи залежать від обсягу операцій, що проводяться ФКУ, та її структури (наявності відокремлених самостійних структурних підрозділів).

Загальні принципи побудови інформаційних технологій ФКУ

- узгодженості
- відповідності
- відкритості
- ортогональності
- економності
- повноти

При виборі технічних рішень такі принципи повинні стосуватись

- Програмних модулів користувача
- Графічного інтерфейсу
- Прикладних засобів розробки
- Виконання транзакцій
- Роботи в мережах
- Спільної роботи з іншими базами даних
- Операційних систем
- Технічних платформ

Архітектура ІТ ФКУ повинна

- Мінімізувати вірогідність порушення штатного режиму роботи системи
- Бути інформаційно пов’язаною
- Бути територіально розподіленою
- Бути життєздатною
- Мати адаптованість до зовнішніх умов
- Бути інформаційно достатньою

2.2. Класифікація інформаційних систем фінансово-кредитних установ

Класифікація інформаційних систем

За рівнем або сферою діяльності

- державні;
- територіальні (регіональні);
- галузеві;
- об'єднань;
- підприємств або установ;
- технологічних процесів

За виконуючими функціями

- інформаційно-пошукові (довідкові) системи;
- системи управління;
- системи моделювання (системи штучного інтелекту);
- навчальні та екзаменуючи системи;
- експертні системи

За характером перетворення інформації

- обчислювальні;
- імітаційні;
- підтримки прийняття рішень

За математичною суттю

- прямого розрахунку;
- інформаційно-пошукові;
- оптимізаційні

За можливістю формалізованого опису

- формалізовані;
- неформалізовані

За регулярністю розв'язування задачі

- систематичні;
- епізодичні;
- випадкові

Інформаційні технології умовно можна поділити на **три класи**:

- ***OLTP (On-line Transaction Processing)*** – технологія проведення фінансових трансакцій та їх бухгалтерського обліку;
- ***OLAP (On-Line Analize Processing Systems)*** – технологія оперативної аналітичної обробки даних;
- ***DSS (Decision Support Systems)*** – технологія, що дозволяє формулювати прості управлінські рішення.

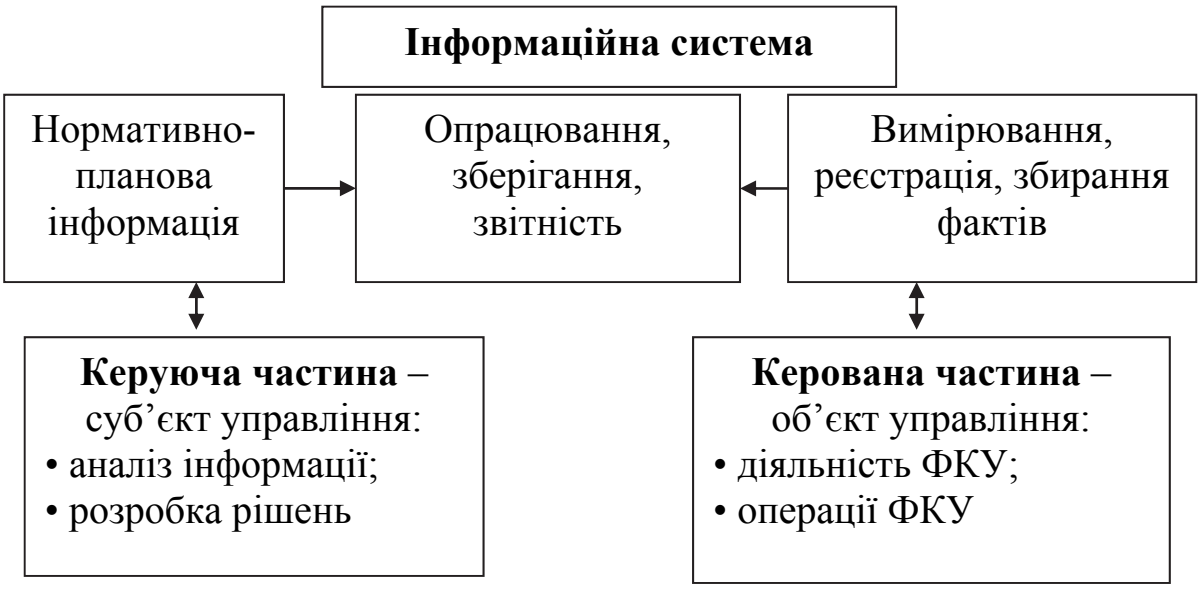
2.3. Управління фінансово-кредитною установою як інформаційна система

Інформаційна система ФКУ складається з вхідної та вихідної інформації.

За системного підходу структурні складові управління ФКУ такі:

- керуюча система, або суб'єкт управління (СУ);
- керована частина, або об'єкт управління (ОУ);
- інформаційна система (ІС), через яку відбувається зв'язок між СУ та ОУ

Схема взаємодії між елементами системи управління



Види управлінських інформаційних систем:

- системи підтримки прийняття рішень (DSS),
- виконавчі інформаційні системи (ESS):
  - ✓ переробка групи даних (Data Mining);
  - ✓ штучний інтелект (AI);
  - ✓ експертні системи; нейронні мережі;
  - ✓ віртуальна реальність (VR);
  - ✓ системи підтримки роботи групи (GSS);
  - ✓ просторові системи підтримки прийняття рішень.

2.4. Цифрова аджента України та її застосування у фінансово-кредитній сфері

У 2016 році за ініціативи Міністерства економічного розвитку та торгівлі України було розроблено та опубліковано ключовий документ щодо перспектив цифрової трансформації вітчизняного суспільства «Цифрова адженда України –

2020» («Цифровий порядок денний – 2020») [8], в якому було визначено, що «цифрові» технології – основа добробуту України; світ, де створюються наші нові можливості; сфера, що визначає суть трансформацій у країні – для кращого життя, роботи, творчості, навчання, відпочинку українців та людей світу, дорослих та дітей. У 2019 році було презентовано удосконалену версію розділу Економічної Стратегії «Україна-2030» – країна з розвинутою цифровою економікою» [9].

Цифрова економіка – це тип економіки, де ключовими факторами та засобами виробництва є цифрові дані (бінарні, інформаційні тощо) та мережеві транзакції, а також їх використання як ресурсу, що дає змогу істотно збільшити ефективність та продуктивність діяльності та цінність для отриманих продуктів та послуг [9].

Цифрова трансформація (цифровізація) – це перетворення наявних аналогових (іноді електронних) продуктів, процесів та бізнес-моделей організації, в основу якої покладено ефективне використання цифрових технологій [9].

Цифрові технології (згідно з аналітичними звітами Давоського економічного форуму) [9]:

- ✓ інтернет речей,
- ✓ роботизація та кіберсистеми,
- ✓ штучний інтелект,
- ✓ великі дані,
- ✓ безпаперові технології,
- ✓ адитивні технології (3D-друк),
- ✓ хмарні та туманні обчислення,
- ✓ безпілотні та мобільні технології,
- ✓ біометричні технології,
- ✓ квантові технології,
- ✓ технології ідентифікації,
- ✓ блокчейн (перелік не є вичерпним та доповнюється).

Принципи політики цифровізації України [9]

1. Забезпечення кожному громадянинові рівного доступу до послуг, інформації та знань, що надаються на основі інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій

2. Спрямування на створення переваг у різних сферах повсякденного життя

3. Цифровізація є інструментом економічного зростання шляхом підвищення ефективності, продуктивності та конкурентоспроможності завдяки використанню цифрових технологій

4. Сприяння розвитку інформаційного суспільства та засобів масової інформації

5. Орієнтація на міжнародне, європейське та регіональне співробітництво з метою інтеграції України до ЄС, виходу на європейський і світовий ринок

6. Стандартизація є основою цифровізації, одним із головних чинників її успішної реалізації

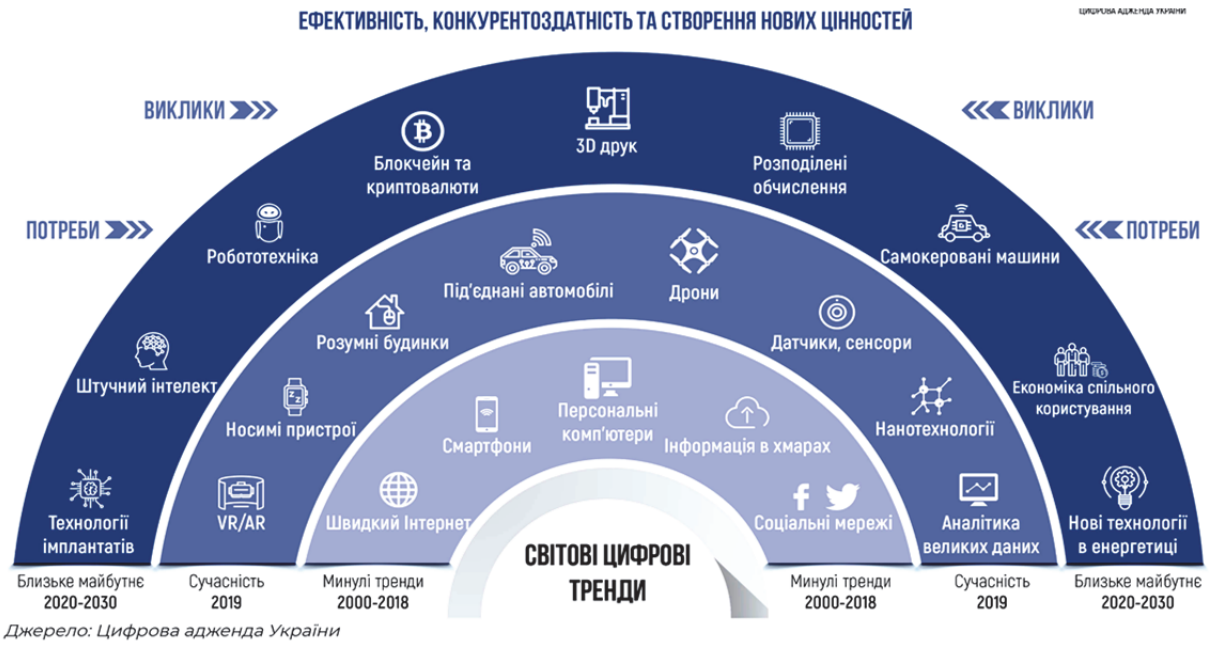
7. Цифровізація повинна супроводжуватися підвищенням рівня довіри й безпеки

8. Цифровізація як об’єкт фокусного та комплексного державного управління

Сценарії розвитку цифрової економіки України [9]

✓ ***Інерційний (еволюційний) сценарій*** передбачає інерційне продовження тенденцій минулого, тобто сприйняття як непріоритетних технологізацію та цифровізацію економіки та використання людського капіталу.

✓ ***Цільовий (форсований) сценарій*** передбачає перехід української економіки протягом 5–10 років до розвитку та появи в її структурі значної частки цифрової економіки.



Світові цифрові тренди [9]

Ключові тренди цифровізації банків:

- оптимізація віддаленої роботи працівників банку;
- зростання операцій онлайн;
- спрощення доступу до послуг банку;
- розвиток каналів дистанційного продажу;
- боротьба з шахраями та хакерами;

- роботизація банківських процесів;
- широке застосування технологій штучного інтелекту;
- перехід до управління на основі даних;
- програми тотальної персоніфікації;
- імпортозаміщення;
- розвиток екосистем;
- розробка власного програмного забезпечення;
- зростання потреби в ІТ-фахівцях.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Які класи інформаційних технологій існують ФКУ?
2. У чому полягає сутність надійності ІТ ФКУ?
3. Які вимоги пред'являються до автоматизованих систем ФКУ?
4. Наведіть основні напрями автоматизації діяльності ФКУ.
5. Основні напрями та проблеми цифровізації ФКУ.

Розділ 3

СТРУКТУРА І СКЛАД ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИМИ УСТАНОВАМИ

3.1. Сутність, загальна структура та компоненти інформаційних технологій фінансово-кредитних установ

Інформаційна технологія

Комплекс процедур щодо одержання, збирання, накопичення, збереження, пошуку та опрацювання, аналізу і передавання інформації в банківській установі з використанням засобів обчислювальної техніки, або сукупність процесів обігу та опрацювання інформації й опис цих процесів

Режими опрацювання даних в інформаційних технологіях

Режими експлуатації (ефективності роботи користувачів)

Режими роботи (ефективність роботи обчислювальних систем)

Ефективність роботи ІТ ФКУ характеризується їх продуктивністю. Великий вплив на продуктивність має можливість суміщення в системі роботи пристроїв введення-виведення і центрального процесора. Таку можливість забезпечує **багатопроцесорний режим**

ІТ ФКУ, як будь-який інший товар, має свій **життєвий цикл**, проте він відрізняється тим, що закінчується зазвичай не в результаті фізичного зносу, а через моральне старіння інформаційних технологій та систем.

Традиційно виділяють такі основні **етапи життєвого циклу ІТ ФКУ**:

– аналіз вимог;
– проєктування;
– кодування (програмування);
– тестування;
– експлуатація та супроводження.

Класифікація інформаційних технологій за типом інформації

Паперова (вхідні та вихідні документи)

Безпаперова (електронна) (мережева технологія, електронні документи, електронні гроші, «хмарне середовище»)

Наразі у ФКУ спостерігається поєднання обох технологій, проте відбуваються тенденції у бік безпаперових технологій, створення green office.

Приміром, в Україні діє сервіс електронного документообміну для компаній, підприємців і навіть фізичних осіб **Paperless** [10], який застосовують і ФКУ. Оскільки відповідно до Закону України «Про електронні довірчі послуги» документи, підписані КЕП, мають таку саму юридичну силу, як і паперові з підписом та печаткою, така технологія буде тільки поширюватися. Наприклад, нею користується державний АТ «ПРИВАТБАНК».

3.2. Склад інформаційних систем управління фінансово-кредитними установами

Інформаційна система → Організаційно-технічна система, в якій реалізується технологія обробки інформації з використанням технічних і програмних засобів [11]

Принципи створення та функціонування інформаційних систем ФКУ (ІС ФКУ)

Принцип системності

- Необхідно встановлювати такі зв'язки між структурними елементами системи, які забезпечують її сумісність та взаємодію з іншими системами.

Принцип сумісності

- В ІС мають бути реалізовані інформаційні інтерфейси, завдяки яким ця система зможе взаємодіяти з іншими системами згідно зі встановленими правилами.

Принцип стандартизації

- Під час створення БІС мають бути раціонально застосовані типові, уніфіковані й стандартизовані елементи, проєктні рішення, пакети прикладних програм тощо.

Принцип ефективності

- Досягнення раціонального співвідношення між витратами на створення БІС і цільовими ефектами, включаючи кінцеві результати, отримані від автоматизації (економія часу, зручності, нові функції, імідж).

Принцип розвитку

- ІС має створюватися з урахуванням можливості поповнення й оновлення її функцій та складу без порушення функціонування.

Додаткові принципи створення ІС ФКУ

Принцип безпеки даних

- Інформація повинна бути захищена як під час її безпосереднього опрацювання та зберігання в системі, так і в моменти обміну. Має бути виключена можливість несанкціонованого доступу до даних у системі. Усі операції в системі необхідно реєструвати. Будь-яке порушення системи безпеки має бути виявлене.

Принцип надійності системи

- В ІС повинні бути однаково високонадійними як апаратне, так і програмне забезпечення. Інформація для клієнта має бути точна, доступна і надаватися йому без затримки. У разі виходу системи з ладу дані потрібно відновити, пошкодження усунути.

Принцип продуктивності системи

- Інформацію слід опрацьовувати в певні жорсткі терміни. Оперативне надання клієнтові інформації має вирішальне значення під час оцінювання системи та її ефективності.

Принцип адаптації

- Існуючі інформаційні системи мають бути придатними для модифікації та розширення без втрати інформації.

Інформаційна система включає:

1) економічні дані на відповідних носіях, організованих певним способом;
2) методи, способи, технічні засоби й технології збирання, опрацювання, зберігання, пересилання інформації та її надання користувачам;
3) людські ресурси

3.3. Структура автоматизованої системи фінансово-кредитної установи та її функціональне забезпечення

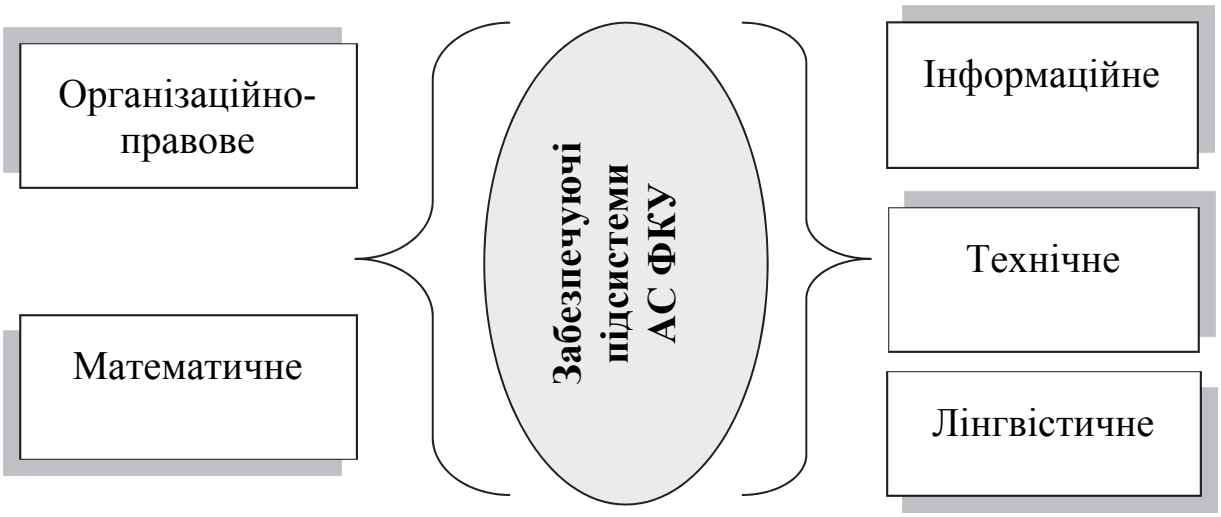
Автоматизована система ФКУ(АС ФКУ) – це система, що забезпечує процес збору, реєстрації, передачі, обробки, збереження та актуалізації даних при вирішення задач ФКУ за допомогою технічних засобів

До складу АС ФКУ входять

- Забезпечуючі підсистеми
- Функціональні підсистеми

Забезпечуючі підсистеми є загальними для всієї інформаційної системи, незалежно від конкретних функціональних підсистем, в яких застосовуються ті чи інші види забезпечення. Склад забезпечувальних підсистем не залежить від специфіки діяльності фінансово-кредитної установи.

Функціональні підсистеми інформаційно обслуговують певні види діяльності економічної системи (фінансово-кредитної установи), характерні для її структурних підрозділів і (або) функцій управління.



Автоматизовані системи вітчизняних ФКУ мають інтегровану структуру.

Інтегрована автоматизована система управління (ІАСУ) є ієрархічно організованим комплексом організаційних методів, технічних, програмних, алгоритмічних й інформаційних засобів, які ***мають модульну структуру*** і забезпечують наскрізне узгоджене управління матеріальними та інформаційними потоками об'єкта управління [12].

Інформаційне забезпечення – це формування, обробка та зберігання інформації, що складається з певного набору символів, яке забезпечує ефективну роботу користувачів АС ФКУ.

Переваги та недоліки формування інформації в електронному вигляді

Переваги	Недоліки
– Швидкість руху та обробки	– Законодавчі обмеження
– зниження трудомісткості	– складність авторизації даних (підтвердження достовірності)
– вивільнення персоналу	– недостатня наявність кваліфікованого персоналу
– захищеність від несанкціонованого доступу	– неможливість усунення помилок при передачі інформації за межі ФКУ
– можливість зберігання значних обсягів на невеликих площах	– перекручування інформації через збої в системі чи несанкціоноване втручання

Модель інформаційного забезпечення повинна враховувати характер потоків інформації та вид носіїв: паперові, електронні, телефонні, усні чи їх поєднання. Врахуванню підлягають і дії, що проводяться над інформацією: створення, поглинання, структурування, видалення, накладання.

!!!! Вся інформація має бути уніфікована та кодована, а також підлягати вибору системи запитів

Трафік – це кількість переданої та отриманої інформації

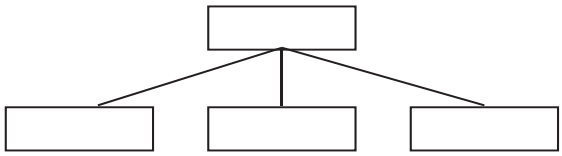
Інформація в АС ФКУ зберігається у вигляді баз даних, що мають такі характеристики:

1) зберігання інформації в базі даних незалежно від конкретних прикладних програм;
2) спільне використання даних;
3) доступна інформація багатьох додатків;
4) усунення дублювання даних;
5) стандартне представлення інформації;
6) централізоване управління даними

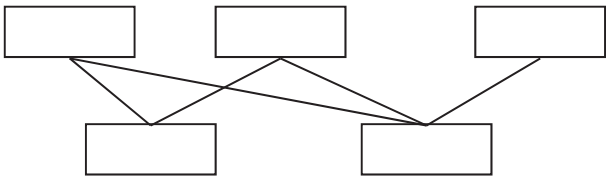
Усі операції над базами даних здійснюються за допомогою СУБД (Системи управління базами даних).

Вибір СУБД залежить від *моделі структурування даних*:

1. **Ієрархічна модель** – більш високий рівень поглинає менш високий:



2. **Мережева модель** – нижчі рівні пов’язані з вищими, але між собою вони не пов’язані:



3. **Реляційні СУБД** – дані розглядаються як набір таблиць, над якими можуть здійснюватися певні операції будь-яким користувачем.

Взаємодія баз даних, що реалізовані на різних СУБД, здійснюється за допомогою стандарту мови запитів до баз даних SQL, розробленим Американським інститутом стандартів (ANSI) в 1986 р.

Програмне забезпечення АС ФКУ

Операційна система – множинність узгоджених керуючих програм для виконання електронно-обчислювальних задач.

Мережеві операційні системи використовуються користувачами локальних обчислювальних мереж.

Прикладне програмне забезпечення передбачає розробку програмних модулів для автоматизації окремих ділянок роботи фінансово-кредитних установ або загальної його автоматизації.

Технічне забезпечення АС ФКУ

Технічне забезпечення складається з таких елементів:

1. Технічні засоби – комплекс технічних засобів (КТЗ), що використовують для одержання, введення, підготовки, перетворення, опрацювання, збереження, реєстрації, виведення, відображення, використання та передавання даних і реалізації керівних дій.
2. Методичні та керівні матеріали щодо КТЗ.
3. Технічна документація, що стосується КТЗ.
4. Персонал, який обслуговує КТЗ

Функціонування ІТ ФКУ залежить від режимів роботи.

Режими роботи ІТ ФКУ поділяються на окремі види

1. *Однопрограмний:* одна задача (програма); працює один пристрій, що відповідає виду операцій; після завершення першої програми – друга і т.д.

2. *Мультипрограмний:* декілька програм можуть працювати одночасно, але виконуються команди тільки однієї програми.

3. *Реальний масштаб часу (On-line):* дозволяє абоненту отримувати інформацію відразу після її появи або зміни, що стає можливим за умов встановлення комп'ютерних терміналів зі спеціальним програмним забезпеченням для передавання інформації по виділених каналах, що забезпечує постійний зв'язок абонента з мережею.

4. *Пакетний режим:* передбачає відкриття для абонента «поштової скриньки» електронного типу, в яку надходить вся необхідна інформація. Абонент за допомогою спеціального програмного забезпечення і комп'ютерної мережі, до якої він підключений, може збирати всі дані у зручний для нього час.

5. *Діалоговий режим:* передбачає використання багатокористувацького діалогового режиму, при якому інформація розподілена між багатьма користувачами.

6. *Режим розподілу часу,* при якому час критичного ресурсу (процесору) поділяється на кванти, кожному користувачу послідовно надається квант процесорного часу.

3.4. Програмно-технічна платформа автоматизованої системи фінансово-кредитної установи

Технології АС ФКУ

«Файл-серверна» – це технологія, згідно з якою база даних зберігається на спеціально виділеному для цієї мети комп'ютері (сервері). Вся обробка даних також виконується на сервері, а комп'ютер користувача (робоча станція) використовується як інтерфейсний засіб

«Клієнт-серверна» – технологія, згідно з якою на сервері зберігається база даних, а всі прикладні функціональні задачі розв'язуються на робочій станції

дворівнева

трирівнева

Основні інформаційні технології, що використовуються в діяльності фінансово-кредитних установ:

- бази даних на основі моделі «клієнт-сервер»;
- засоби міжмережевої взаємодії для міжбанківських розрахунків;
- служби розрахунків, повністю орієнтованих на Інтернет («віртуальні банки»);
- експертно-аналітичні системи на основі механізмів штучного інтелекту.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Які СУБД належать до систем нового покоління?
2. Що відносять до забезпечуючих підсистем САБ?
3. Що ми розуміємо під режимами роботи ІТ ФКУ?
4. У чому особливість життєвого циклу ІТ ФКУ?

Розділ 4

КОРПОРАТИВНІ МЕРЕЖІ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВ

4.1. Корпоративні інформаційні системи, їх призначення у фінансово-кредитних установах

Корпоративна мережа ФКУ – інформаційна мережа, в якій засоби передавання даних використовуються і належать одній ФКУ.

Корпоративні мережі ФКУ висувають

- ✓ жорсткі вимоги системи захисту інформації в комп'ютерних мережах;
- ✓ завдання забезпечення безвідмовної та безперебійної роботи;
- ✓ завдання забезпечення швидкої і надійної передачі великого обсягу даних;
- ✓ вимоги роботи в режимі реального часу

ВИМОГИ ДО КОРПОРАТИВНИХ МЕРЕЖ

– поєднання у структуровану і керовану замкнену систему всіх інформаційних пристроїв, що належать ФКУ

- ✓ комп'ютери;
- ✓ локальні обчислювальні мережі (LAN);
- ✓ хост-сервери;
- ✓ робочі станції;
- ✓ офісну техніку;
- ✓ офісні АТС, мережі банкоматів;
- ✓ онлайн-термінали.

– гарантування безвідмовної роботи системи

- ✓ при помилках персоналу;
- ✓ при несанкціонованому доступі.

– забезпечення надійності функціонування та захист інформації;

– забезпечення системи зв'язку між структурними підрозділами ФКУ різного рівня, в тому числі з використанням специфічних телекомунікаційних рішень;

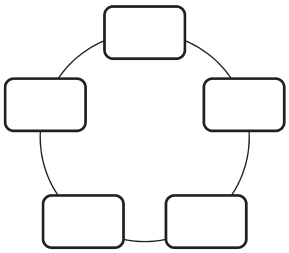
– організування оперативного, надійного та безпечного доступу віддаленого клієнта до сучасних фінансових послуг

Host-ЕОМ – це ЕОМ, що встановлюється у вузлах обчислювальної мережі для вирішення питань комутації у мережі

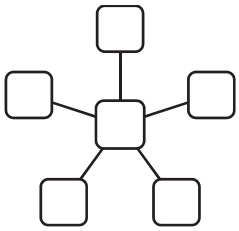
4.2. Топології корпоративної мережі фінансово-кредитної установи

ТОПОЛОГІЯ «ШИНА» (bus):

ТОПОЛОГІЯ «КІЛЬЦЕ» (ring):



ТОПОЛОГІЯ «ЗІРКА» (star):



ПЕРЕВАГИ ТОПОЛОГІЙ ТИПУ «ЗІРКА»:

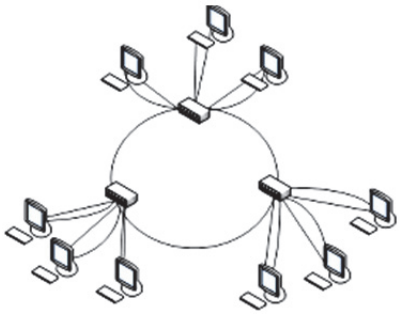
- повністю задовольняє структуру ФКУ (взаємозв'язок регіональних підрозділів з великим обсягом інформації, що передається між ними);
- зв'язок забезпечується мінімальною кількістю високошвидкісних, якісних та надійних ліній зв'язку.

НЕДОЛІКИ:

- високий ризик перевантажень ліній зв'язку;
- несправність центрального концентратора призводить до непрацездатності системи;

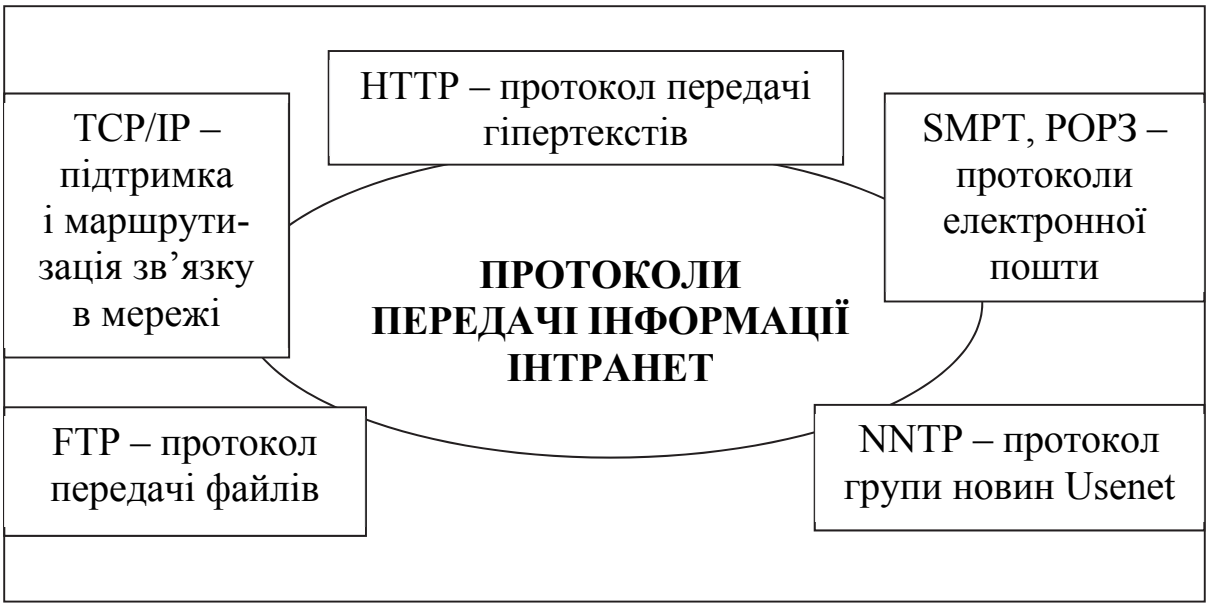
- більша порівняно з іншими топологіями довжина сполучних кабелів;
- кількість робочих станцій мережі обмежується портами центрального концентратора.

ТОПОЛОГІЯ «Token Ring»:



4.3. Корпоративні мережі архітектури Інтранет/Екстранет

ІНТРАНЕТ – це територіально обмежена, локальна обчислювальна мережа (LAN), в якій застосовується технологія побудови і сервіси представлення інформації мережі Інтернет – захищена реалізація Web для об'єднання мереж корпорації.



РІВНІ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНТРАНЕТ

Підрозділ (компанії, організації) – охоплює декілька приміщень в одному географічному пункті; кількість вузлів – декілька сотень;

регіональний – охоплює багато різних рівнів підрозділів у різних географічних пунктах однієї країни; кількість вузлів – до 1000;

глобальний – охоплює підрозділи компанії в різних країнах; кількість вузлів – понад 1000

До програмно-апаратної архітектури Інтранет входять:

- ✓ служби автентифікації доступу до мережі, брандмауери тощо;
- ✓ системи пошуку інформації;
- ✓ бази даних (сервери баз даних);
- ✓ служба каталогів (мережева файлова система) описує місцезнаходження інформації, права доступу, електронні адреси служб та суб’єктів мережі;
- ✓ системи документообігу, електронна пошта;
- ✓ системи адміністрування;
- ✓ клієнти.

Екстранет – це внутрішня мережа фінансово-кредитної установи, до якої надається доступ зовнішнім користувачам.

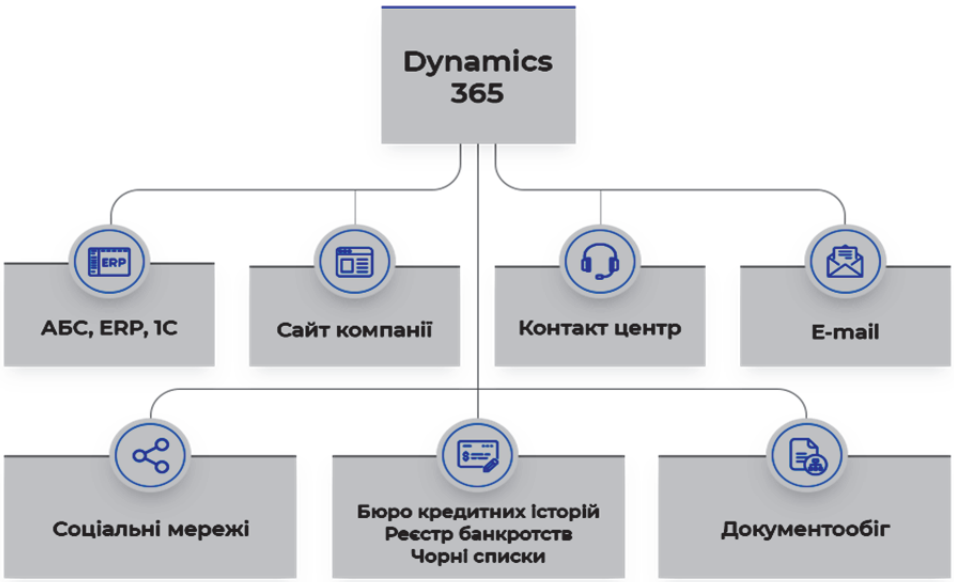
4.4. Корпоративні CRM-технології

Ефективні взаємовідносини з клієнтами є одним з головних завдань ФКУ.

CRM-система ***(Customer Relationship Management)*** – це набір програмних модулів, які дозволяють: збирати інформацію про клієнта; зберігати та обробляти таку інформацію; робити визначені висновки на базі отриманої інформації; експортувати її в інші програмні доповнення, а у разі потреби – надавати інформацію у зручному вигляді клієнтам або співробітникам ФКУ

Функції CRM:

- ✓ збір та систематизація бази клієнтів;
- ✓ завдання та нагадування менеджерам;
- ✓ автоматизація продажу фінансових послуг;
- ✓ CRM-аналітика;
- ✓ ведення бази клієнтів та керування продажами;
- ✓ формування звітів, аналіз та збільшення продажів;
- ✓ аналітика продажів;
- ✓ мобільні програми для Android та iOS;
- ✓ інтеграція з телефоном, облік дзвінків із АТС;
- ✓ інтеграція із сайтом, дистанційними каналами, соцмережами;
- ✓ синхронізація з хмарним середовищем;
- ✓ безпека – для налаштування прав доступу.



Система XRM® Banking® – комплексне CRM-рішення для банківської галузі, побудоване на платформі Microsoft Dynamics 365, запроваджене в АТ «Ощадбанк» [13]

Вигоди після впровадження XRM® Banking®:

- автоматизація процедур дистанційної роботи з позичальником щодо запобігання простроченої заборгованості («soft-collection») та робота з проблемною заборгованістю «legal-collection»);
- доступ до фінансових порталів великих автомобільних холдингів, що призначені для ведення кредитної заявки і контролю процедури автокредитування.
- автоматизація процесингу;
- створення єдиного сховища даних клієнтів, яке консолідує дані з різних джерел;
- автоматизація процесів продажів банківських продуктів для корпоративного і роздрібного бізнесу;
- депозитний калькулятор.
- модуль «Вибір системи переказу» [13].

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. У чому полягає необхідність корпоративної мережі банку?
2. Вимоги до корпоративних банківських мереж.
3. Інтегрована передача даних у банківській сфері.
4. Віртуальні мережеві технології.

Розділ 5

АВТОМАТИЗАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВ

5.1. Система автоматизації фінансово-кредитних установ

Система автоматизації ФКУ (СА ФКУ) – програмне забезпечення, що обслуговує поточну діяльність (бухгалтерський облік, обслуговування рахунків клієнтів тощо) фінансово-кредитної установи

Критерії вибору автоматизованих систем фінансово-кредитних установ [14, с 45–47]

Технічні характеристики

- функціональне призначення;
- швидкість роботи;
- сумісність з іншим обладнанням;
- конфіденційність

Надійність

- безвідмовність роботи;
- довговічність;
- здатність до відновлення баз даних

Сервісна підтримка

- сервісні структури в місцевості встановлення програмного забезпечення;
- якість сервісного обслуговування;
- гарантійні терміни;
- технологічна підтримка по телефону та ін.

Економічність експлуатації

- фінансові витрати;
- енергетичні ресурси;
- трудові ресурси;
- технічні вимоги і т.д.

Витрати на встановлення обладнання

- повна вартість та разові витрати;
- експлуатаційні витрати;
- вартість використання;
- вартість навчання персоналу;
- вартість встановлення та постачання;
- впровадження комплексно і поетапно і т.д.

Ліцензійно-правові

- строк дії ліцензії на право користування програмним забезпеченням;
- права доступу до повної версії програмного забезпечення та своєчасне оновлення

Програмне середовище

- можливість перевстановлення програмного забезпечення на тому ж робочому місці;
- можливість встановлення програмного забезпечення на іншому обладнанні;
- довговічність;
- можливості відновлення баз даних та їх завантаження в інші програми

Естетичність

- інформаційна виразність;
- раціональність форм;
- цілісність композиції інтерфейсу;
- можливість використання товарних знаків і супровідної документації і т.д.

Ергономічність

- вплив на органи чуття працівника;
- відповідність продукту можливостям інформаційного впливу на працівника та на ефективність його діяльності;
- відповідність професійній підготовці;
- поліпшення умов праці і т.д.

Система автоматизації банку

Модульна система організації автоматизованих систем фінансово-кредитних установ

Модулі «front-office» − операції, пов'язані з первинним обліком

- введення даних про операції ФКУ;
- первинна обробка інформації про операції ФКУ;
- взаємодія з клієнтами, іншими ФКУ, інформаційними і торговельними системами;
- формуванням документів ФКУ про операції.

Модулі «back-office» − подальша обробка даних «front-office»

- облік операцій ФКУ;
- формування звітності;
- аналіз діяльності;
- виконання операцій, які не є прямим наслідком надання фінансових послуг;
- операції на фінансових ринках.

В окремих ФКУ виділяють модулі ***«мідл-офісу»*** (інколи ***Pay Office***) – для управління потоком документів, що направляються через СЕП НБУ.

5.2. Операційний день банку (ОДБ), його функції, модулі, структура

Базовою системою будь-якої автоматизованої банківської системи є **«Операційний день банку» (ОДБ).**

Операційний день банку – частина робочого дня банку, протягом якої приймаються від клієнтів документи на переказ і документи на відкликання, а також за наявності технічної можливості, здійснюється їх оброблення, передавання та виконання. Тривалість операційного дня встановлюється банком самостійно та закріплюється в його внутрішніх нормативних актах [15]

Операційний день → операційний час
Операційний день → час завершення технологічного оброблення інформації

Операційний час банку – частина операційного дня банку, протягом якої приймаються документи на переказ і документи на відкликання, що мають бути оброблені, передані та виконані цим банком упродовж цього самого робочого дня. Тривалість операційного часу встановлюється банком самостійно та закріплюється в його внутрішніх документах

Функції ОДБ

Основні

- ✓ введення та обробка документів;
- ✓ реєстрація та створення бази даних клієнтів банку;
- ✓ створення та ведення особових рахунків клієнтів;
- ✓ ведення картотеки інформаційно-дебетових документів;
- ✓ ведення масивів нормативно-довідкової інформації;
- ✓ ведення аналітичного та синтетичного обліку;
- ✓ формування звітності;
- ✓ робота із зовнішніми підсистемами.

Сервісні

- ✓ відкриття, закриття операційного дня;
- ✓ протоколювання банківського дня;
- ✓ встановлення лімітів;
- ✓ встановлення бізнес-правил для філій банків тощо.

Файли, що використовуються в ОДБ, підрозділяються на такі групи:

- ✓ основні файли;
- ✓ оперативні файли;
- ✓ файли СЕП;
- ✓ нормативно-довідкові файли.

5.3. Характеристика автоматизованих робочих місць банків та інших фінансово-кредитних установ

Автоматизоване робоче місце (АРМ) – програмно-технічний комплекс, що забезпечує автоматизацію функцій його діяльності, поєднуючи комплекс технічних, програмних, інформаційних та інших засобів

Автоматизовані системи ФКУ повинні мати такі автоматизовані робочі місця (АРМ):

- АРМ «Адміністратора»;
- АРМ «Операціоніста»;
- АРМ «Контролера»;
- АРМ «Система електронних платежів (СЕП)»;
- АРМ «Звітність»;
- АРМ «Бухгалтера»;
- АРМ «Внутрішні звіти»;
- АРМ «Податковий облік»;
- інші.

Характеристика АРМ «Адміністратора» банку

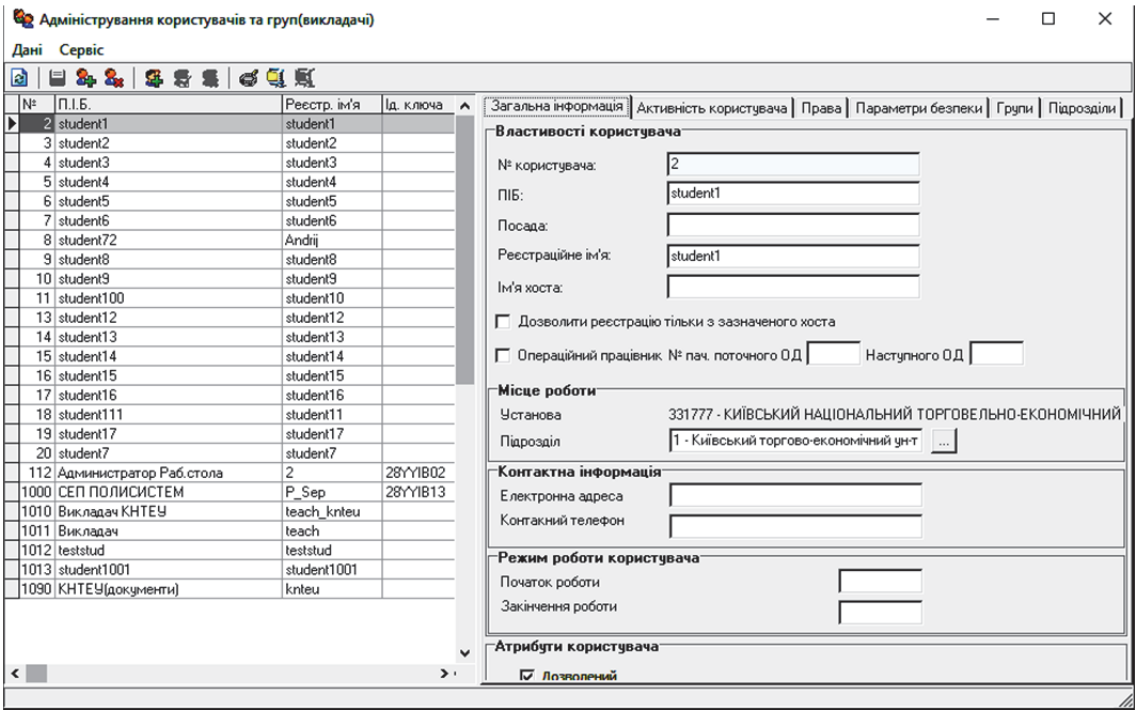
Основними функціями адміністратора є:

- ✓ відкриття та закриття операційного дня банку;
- ✓ реєстрація користувачів системи та налаштування їх функцій;
- ✓ контроль за доступом до автоматизованої банківської системи;

- ✓ контроль введення документів на робочих місцях;
- ✓ виправлення помилкових введень;
- ✓ протоколювання входжень до системи та операцій над базами даних;
- ✓ формування звітності роботи АБС;
- ✓ створення резервних копій банківського дня.

Для успішного функціонування роботи банку в АРМ «Адміністратора» налаштовуються параметри системи.

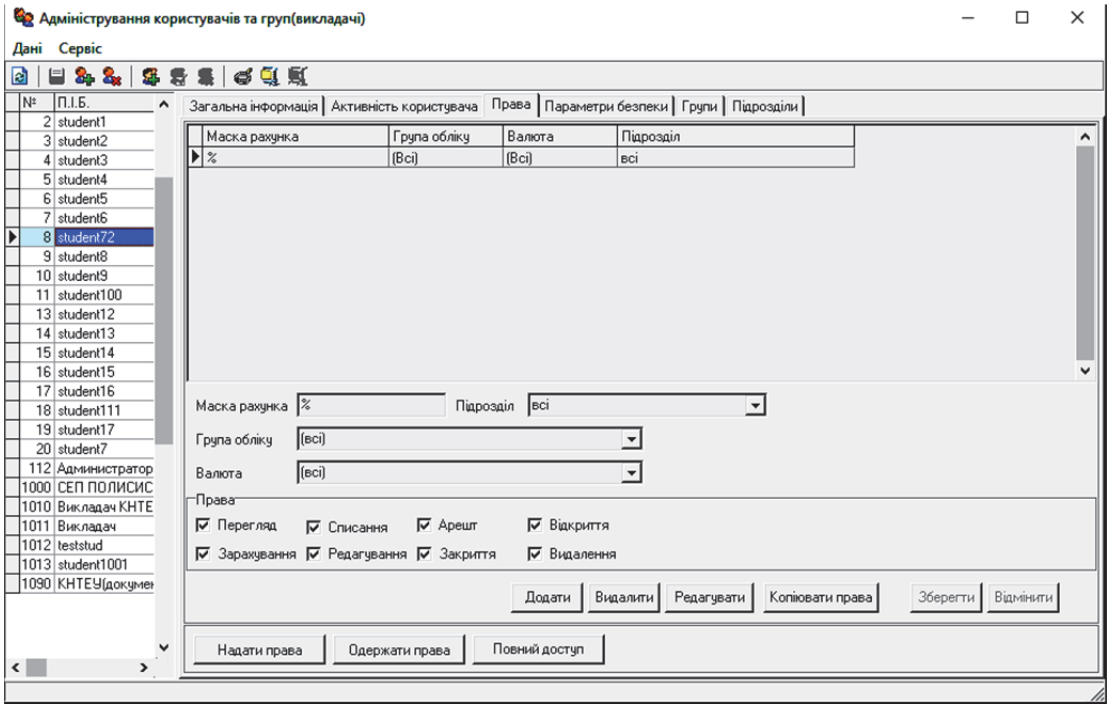
Після настроювання АБС на систему захисту, необхідно виконати настроювання користувачів. Вибрати у верхньому меню «Довідник», «Користувачі системи».



Кожен користувач, працюючи в ОДБ, повинен мати свій реєстраційний номер, що привласнюється при занесенні цього користувача в довідник користувачів.

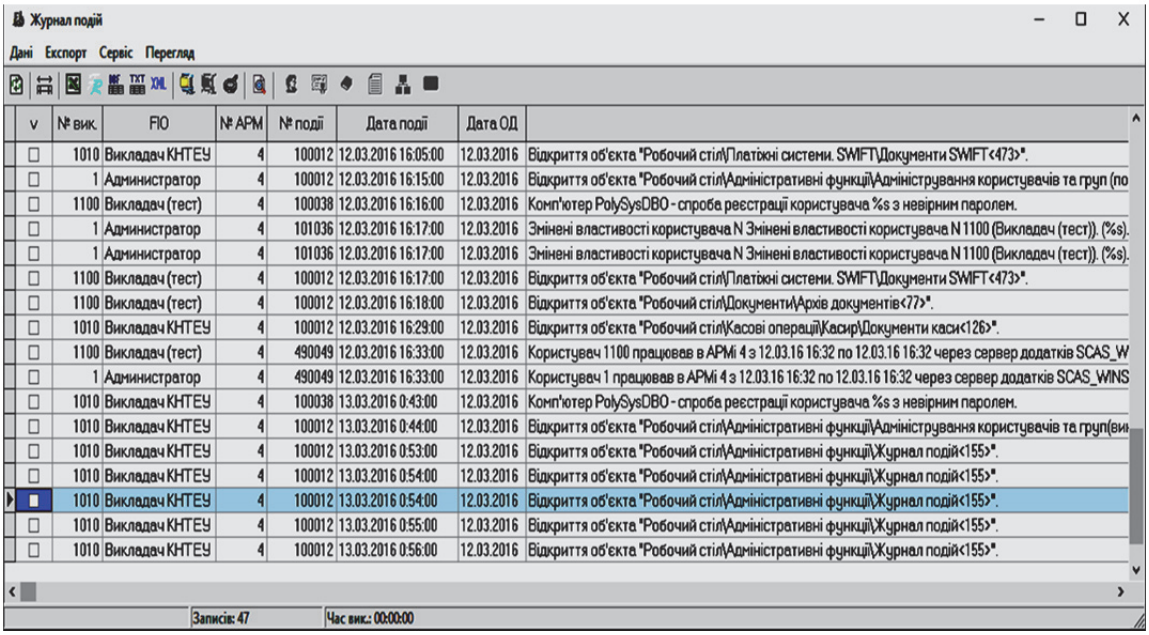
Адміністратор може реєструвати Виконавців, коректувати вже зареєстрованих чи видаляти їх.

При додаванні до списку нового Виконавця чи коректуванні існуючого відкривається вікно «Властивості користувача», в яке заносяться всі дані про нього, а також настроюються його «Права», «Параметри безпеки» та «Групи».



Настроюванню підлягає і «Робочий стіл» виконавця, на який потрапляють тільки ті папки, з якими він може працювати відповідно до своїх посадових обов’язків та розпорядження керівника банку.

Протягом дня Адміністратор моніторить роботу кожного виконавця, у разі відхилень від протоколів – блокує його роботу, а в кінці дня формує звіт з «Журналу подій».



v	№ вик.	ПІО	№ АРМ	№ події	Дата події	Дата ОД	
☐	1010	Викладач КНТЕУ	4	100012	12.03.2016 16:05:00	12.03.2016	Відкриття об'єкта "Робочий стіл\Платіжні системи. SWIFT\Документи SWIFT<473>".
☐	1	Администратор	4	100012	12.03.2016 16:15:00	12.03.2016	Відкриття об'єкта "Робочий стіл\Адміністративні функції\Адміністрування користувачів та груп (по
☐	1100	Викладач (тест)	4	100038	12.03.2016 16:16:00	12.03.2016	Комп'ютер PolySysDBO - спроба реєстрації користувача %s з невірним паролем.
☐	1	Администратор	4	101036	12.03.2016 16:17:00	12.03.2016	Змінені властивості користувача N Змінені властивості користувача N 1100 (Викладач (тест)). (%s).
☐	1	Администратор	4	101036	12.03.2016 16:17:00	12.03.2016	Змінені властивості користувача N Змінені властивості користувача N 1100 (Викладач (тест)). (%s).
☐	1100	Викладач (тест)	4	100012	12.03.2016 16:17:00	12.03.2016	Відкриття об'єкта "Робочий стіл\Платіжні системи. SWIFT\Документи SWIFT<473>".
☐	1100	Викладач (тест)	4	100012	12.03.2016 16:18:00	12.03.2016	Відкриття об'єкта "Робочий стіл\Документи\Архів документів<77>".
☐	1010	Викладач КНТЕУ	4	100012	12.03.2016 16:29:00	12.03.2016	Відкриття об'єкта "Робочий стіл\Касові операції\Касир\Документи каси<126>".
☐	1100	Викладач (тест)	4	490049	12.03.2016 16:33:00	12.03.2016	Користувач 1100 працював в АРМі 4 з 12.03.16 16:32 по 12.03.16 16:32 через сервер додатків SCAS_W
☐	1	Администратор	4	490049	12.03.2016 16:33:00	12.03.2016	Користувач 1 працював в АРМі 4 з 12.03.16 16:32 по 12.03.16 16:32 через сервер додатків SCAS_WINS
☐	1010	Викладач КНТЕУ	4	100038	13.03.2016 0:43:00	12.03.2016	Комп'ютер PolySysDBO - спроба реєстрації користувача %s з невірним паролем.
☐	1010	Викладач КНТЕУ	4	100012	13.03.2016 0:44:00	12.03.2016	Відкриття об'єкта "Робочий стіл\Адміністративні функції\Адміністрування користувачів та груп(ви
☐	1010	Викладач КНТЕУ	4	100012	13.03.2016 0:53:00	12.03.2016	Відкриття об'єкта "Робочий стіл\Адміністративні функції\Журнал подій<155>".
☐	1010	Викладач КНТЕУ	4	100012	13.03.2016 0:54:00	12.03.2016	Відкриття об'єкта "Робочий стіл\Адміністративні функції\Журнал подій<155>".
☐	1010	Викладач КНТЕУ	4	100012	13.03.2016 0:54:00	12.03.2016	Відкриття об'єкта "Робочий стіл\Адміністративні функції\Журнал подій<155>".
☐	1010	Викладач КНТЕУ	4	100012	13.03.2016 0:55:00	12.03.2016	Відкриття об'єкта "Робочий стіл\Адміністративні функції\Журнал подій<155>".
☐	1010	Викладач КНТЕУ	4	100012	13.03.2016 0:56:00	12.03.2016	Відкриття об'єкта "Робочий стіл\Адміністративні функції\Журнал подій<155>".

Функції АРМ «Операціоніста»

- ✓ ведення реєстрів клієнтів, довідників рахунків, валют, послуг;
- ✓ відкриття рахунків;
- ✓ аналіз залишків і оборотів по рахунках;
- ✓ введення й обробка платіжних документів;
- ✓ контроль введення й обробки документів;
- ✓ формування звітів.

У цьому контексті поняття «операціоніст» може застосовуватися до будь-якого відповідального виконавця за окремими операціями ФКУ, тільки в рамках його функціональних обов'язків та повноважень.

Усі платіжні документи, що надійшли від клієнтів, опрацьовуються операціоністом банку.

За кожним операціоністом закріплюється відповідна кількість рахунків.

Коли довідник аналітичних рахунків заповнений, можна робити банківські операції, результатом яких є бухгалтерські проводки, логічно пов'язані між собою і, можливо, згруповані в пачки.

Пачка – це комплект однотипних документів

Необхідно взяти до уваги, що в системі можуть бути прийняті такі основні поняття, як:

«*Документи до проводки (підготовлені документи)*» – документи, що користувачі ввели в систему, але не провели, і вони знаходяться в очікуванні виконання проведення.

«*Проведені документи*» – введений документ, за яким виконане проведення.

«*Відхилені (вилучені) документи*» – документи, що були відбраковані через помилки в оформленні чи недостатність коштів, або через блокування за постановами суду чи фінмоніторингу.

Для зручності користувачів в АБС прийнято розділяти весь потік документів на різні види відповідно до їх функціонального призначення. Для цього застосовується «*Вид документа*». Наприклад, 1 – позначається платіжна інструкція, 6 – меморіальний ордер.

Початково здійснюється первинний контроль документів на наявність усіх реквізитів документа, достатності залишку на його рахунку тощо, і лише потім здійснюється платіж.

Характеристика АРМ «Контролера»

Функції контролера полягають у регулюванні потоків документів. Він дозволяє проводити документи як в середині мережі ФКУ, так і за її межами.

Контролер може заблокувати документи у разі його невідповідності чи недостатності заповнення реквізитів.

Зазвичай контролер повинен ввести контрольні дані перед підписанням документа для перевірки його правильності.

5.4. Порядок надання прав доступу до окремих баз даних

АС ФКУ забезпечує поділ доступу до системних ресурсів за допомогою:

- ✓ поділу функціональних повноважень між АРМами системи;
- ✓ можливість розміщення фрагментів БД на локальних дисках АРМів.

АС ФКУ веде протокол реєстрації входів і виходів у систему, і забезпечує автоматичну архівацію протоколу наприкінці дня. Аналіз протоколу виконується АРМ «Адміністратора». При аналізі здійснюється автентифікація КЕП записів протоколу, що дозволяє знайти несанкціоновану модифікацію протоколу.

Права доступу до обробки документів

АС ФКУ забезпечує ідентифікацію точки введення і проходження операції на підставі особистого коду виконавця, що здійснив проводку (прийняття) документа. При реєстрації проводки чи факту прийняття документа до реквізитів документа додаються особистий код виконавця й ідентифікатор його КЕП, що закриваються підписом разом з відповідними документами. Це дозволяє аутентифікувати введений документ і знайти несанкціоновану його зміну.

Ідентифікація виконавця і КЕП документів (подій) забезпечує неможливість виконання нефіксованих змін у попередніх днях з перерахунком (корекцією) балансів.

Права доступу до даних

АС ФКУ забезпечує ідентифікацію користувача на кожному робочому місці, за допомогою особистого коду виконавця і його пароля; блокує роботу користувача, що намагається зареєструватися в системі з визначеним особистим кодом, який три рази ввів неправильний пароль. Для зняття блокування необхідне втручання Адміністратора системи.

Права доступу до рахунків

Для розмежування прав доступу користувачів до рахунків введена система адміністративного визначення прав.

5.5. Встановлення та конфігурація системи

Склад робіт зі встановлення СА ФКУ включає:

- ✓ встановлення сервера програмного продукту;
- ✓ установка драйверів і сервера захисту;
- ✓ установка конфігурації на робочі місця користувачів;
- ✓ встановлення інформаційних обмінів;
- ✓ реєстрація програмного продукту і ліцензій.

Налаштування СА ФКУ включає в себе:

- ✓ настроювання інтерфейсів користувачів;
- ✓ створення карти прав доступу та її реалізація в автоматизованій системі;
- ✓ створення необхідних модулів обміну даними з іншими системами та програмами;
- ✓ підключення та налаштування розрахункового обладнання;
- ✓ інші налаштування, необхідні для відображення специфіки діяльності ФКУ.

Конфігурація – це компонування мережі чи системи оброблення даних з чітким визначенням характеру, кількості взаємозв'язків та основних характеристик її функціональних блоків

На сьогодні у СА ФКУ, особливо банків, використовується велика кількість різних конфігурацій, що дозволяють вирішити певні завдання автоматизації.

На конфігурацію СА ФКУ впливають:

- ✓ специфіка діяльності;
- ✓ кількість та види ділянок, які необхідно автоматизувати;
- ✓ структура інформаційної системи компанії;
- ✓ ліцензування робочих місць;
- ✓ відповідність технічних можливостей комп'ютерної техніки вимогам програмного забезпечення;
- ✓ інші технічні вимоги, такі як: варіант роботи з базою даних (файловий або клієнт-серверна), кількість робочих місць, необхідність підключення зовнішнього обладнання і створення взаємозв'язку з іншим програмним забезпеченням тощо.

5.6. Стартові та заключні роботи автоматизованої системи фінансово-кредитних установ

Стартові роботи АС ФКУ передбачають відкриття операційного дня і включають:

- опрацювання паролів та ідентифікацію користувачів;
- введення дати поточного операційного дня;
- обробку отриманих з АРМ НБУ файлів початку роботи;
- коригування довідника банків–учасників СЕП;
- очищення відповідних оперативних баз даних;
- формування вхідних залишків за балансовими та позабалансовими рахунками;
- обнулення оборотів по рахунках.

Заключні роботи АС ФКУ передбачають закриття операційного дня і включають:

- перевірку наявності балансу;
- операції щодо створення копій основних файлів,
- формування, архівування та друк виписок з рахунків, балансу та оборотних відомостей;
- формування вихідних залишків за балансовими та позабалансовими рахунками;
- формування щоденного балансу;
- формування щоденних місячних, квартальних та річних звітів.

5.7. Організація електронної обробки документів у банках. Технології WorkFlow

Електронний документообіг (обіг електронних документів) – сукупність процесів створення, оброблення, відправлення, передавання, одержання, зберігання, використання та знищення електронних документів, які виконуються із застосуванням перевірки цілісності та, у разі потреби, з підтвердженням факту одержання таких документів [16]

Будь-яка інформаційна технологія будується залежно від базових основ АС ФКУ. Такою основою можуть бути:

- ✓ функції;
- ✓ операції;
- ✓ документообіг.

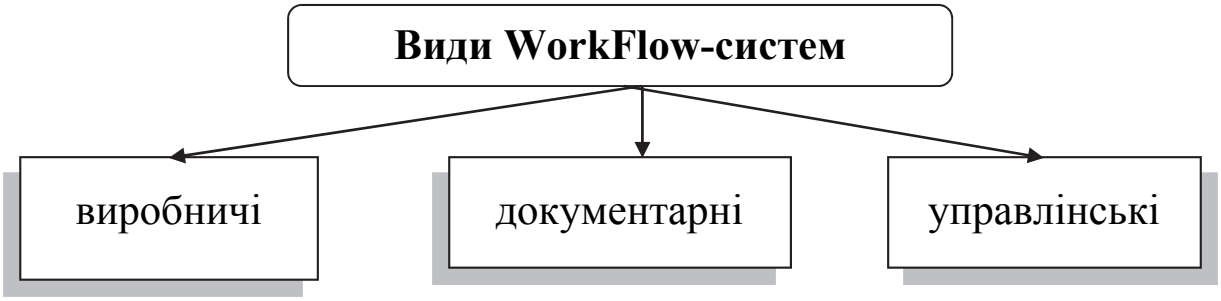
Технологія WorkFlow (потік документів) – це вид інформаційної технології, що автоматизує документообіг, в основу якого покладено бізнес-процеси ФКУ

Перевагами такої технології є:

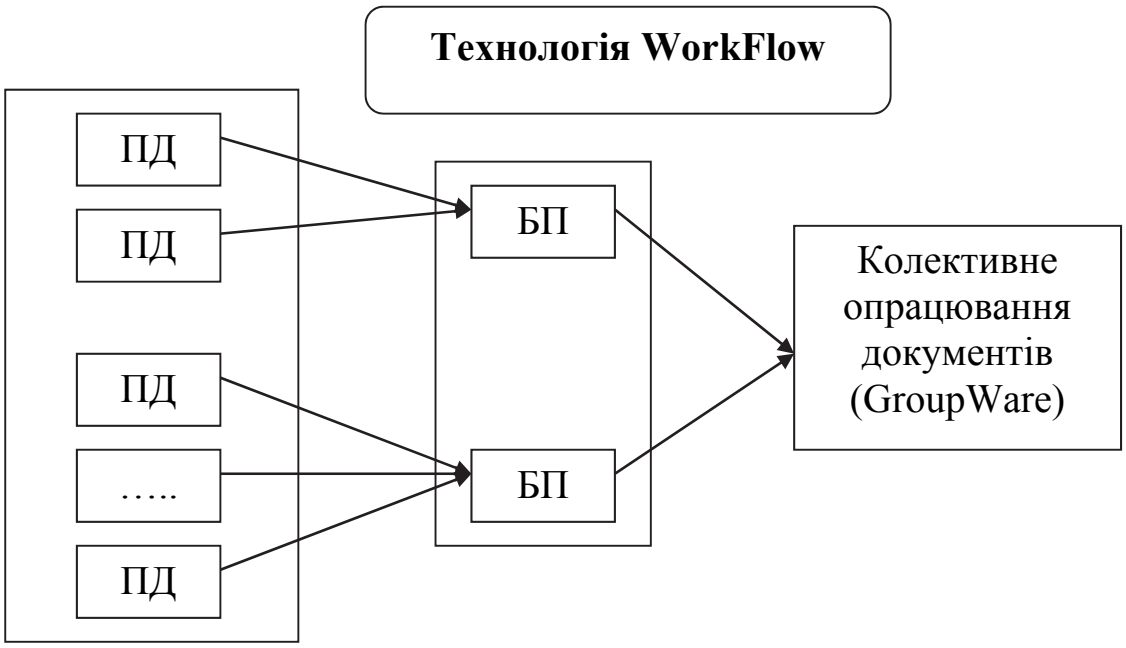
- ➢ можливість налаштування потоків документів;
- ➢ налаштування самих документів;
- ➢ можливість введення нових форм документів;
- ➢ підвищення контролю за виконанням завдань, пов'язаних з інформацією;
- ➢ підвищення якості обслуговування клієнтів;
- ➢ підвищення якості аналізу інформації.

Технологія WorkFlow об'єднує три **складові:**

- ✓ технологічні ланцюги;
- ✓ маршрутизацію;
- ✓ облікову політику.



Загалом технологію можна зобразити таким чином.



ПД – первинний документ;
БП – бізнес-процес.

Основою бізнес-процесу є документ.

5.8. Порядок сервісної підтримки обслуговування клієнтів фінансово-кредитних установ

CSS (Customer Service System) – система автоматизації служби підтримки й обслуговування клієнтів, яка включає базу даних контактів з клієнтом; моніторинг проходження замовлень; засоби контролю обслуговування клієнтів; базу знань типових проблем, пов'язаних з використанням послуг ФКУ, і засобів їх вирішення

Комплекс засобів CSS включає:

- ✓ базу даних контактів із клієнтами (містить дані про клієнтів, проблеми, що виникали у клієнта раніше, про переваги клієнта);

- ✓ моніторинг проходження замовлень (об'єднує функції контролю процесів оброблення запитів і замовлень, формує звітність про результати обслуговування);
- ✓ засоби контролю роботи працівників відокремлених структурних підрозділів (збирання даних щодо якості обслуговування, задоволеності клієнтів, швидкості обслуговування і т.д.);
- ✓ базу інформації про типові проблеми клієнтів і способи їх розв'язання (з метою зниження собівартості сервісу);
- ✓ сервісні угоди (автоматичне відслідковування закінчення термінів контрактів на обслуговування, надання інформації про умови угод);
- ✓ засоби керування запитами клієнтів (наприклад, через механізм присвоєння пріоритетів).

Канали сервісної підтримки клієнтів ФКУ:

- ➢ особистий кабінет клієнта;
- ➢ чат з онлайн-консультантом ФКУ на сайті та діалоги в месенджерах;
- ➢ мобільні додатки ФКУ;
- ➢ кол- та контакт-центри ФКУ;
- ➢ рекламні оголошення;
- ➢ e-mail-розсилка;
- ➢ звернення клієнтів у структурні підрозділи ФКУ.

Можливі стратегії побудови контакт чи call-центрів такі:

- ✓ створення власного центру обробки викликів;
- ✓ використання послуг аутсорсингового центру;
- ✓ змішаний варіант.

Кол-центр – спеціалізована організація або виділений підрозділ в організації, що займаються обробкою звернень та інформуванням по голосових каналах зв'язку в інтересах організації-замовника або головної організації.

Контакт-центр – кол-центр, який обробляє також звернення по електронній та звичайній пошті, факси та працює зі зверненнями в режимі інтернет-чату

Схема обробки повідомлень контакт-центром залежить від **каналу отримання повідомлення**:

☑ письмові клієнтські звернення, що надійшли під час візиту клієнта до банку;
☑ клієнтські звернення, що надійшли до кол-центру банку;
☑ клієнтські звернення, що надійшли електронною поштою;
☑ клієнтські звернення, що надійшли звичайною поштою.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Необхідність модульного підходу до структуризації АС ФКУ.
2. Створення технології WorkFlow за окремими бізнес-процесами ФКУ.
3. Наведіть структуру аналітичного рахунку.
4. У чому полягають функції контролера? Яким чином це реалізовано в АС ФКУ?

Розділ 6

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ У БАНКІВСЬКІЙ СФЕРІ

6.1. Організація обліково-операційної роботи у банках в умовах автоматизації

Операційна діяльність у банку здійснюється відповідно до Положення про організацію бухгалтерського обліку, бухгалтерського контролю під час здійснення операційної діяльності в банках України [15].

Операційна діяльність банку – сукупність технологічних процесів, пов'язаних з документуванням інформації за операціями банку, проведенням їх реєстрації у відповідних регістрах, перевірянням, вивірянням та здійсненням контролю за операційними ризиками [15]

Банк самостійно визначає систему організації операційної діяльності залежно від його структури, обсягів та видів банківських операцій, кількості працюючих, розвитку інформаційних технологій.

Банк самостійно розробляє технології здійснення банківських операцій.

Операція банку – дія або подія, внаслідок якої відбуваються зміни у фінансовому стані банку та яка відображається за балансовими або позабалансовими рахунками банку [15]

Оброблення інформації про операції та її зберігання мають виконуватися на серверах та/або іншій комп'ютерній

техніці, які/яка повинні/а фізично розташовуватися на території України, за винятком збереження резервних копій, захищених із використанням відповідних засобів технічного та/або криптографічного захисту.

Інформаційне забезпечення операційної діяльності банку включає програмно-технічні комплекси автоматизації банківської діяльності, взаємозв'язки для обміну інформацією між ними, телекомунікаційну інфраструктуру, внутрішні нормативні документи та інструкції щодо їх застосування [15].

Банк розробляє **вимоги до інформаційного забезпечення операційної діяльності** з урахуванням потреб бізнес-процесів, що забезпечують операційну діяльність, кращого світового досвіду управління інформаційними технологіями та інформаційною безпекою відповідно до нормативно-правових актів Національного банку України.

Заходи контролю за інформаційним забезпеченням операційної діяльності банку мають передбачати перевіряння:

1) відповідності інформаційного забезпечення операційної діяльності банку вимогам нормативно-правових актів Національного банку України;

2) виконання вимог розробників систем автоматизації банківської діяльності щодо технічного та технологічного забезпечення;

3) виконання розробниками систем автоматизації банківської діяльності вимог законодавства України та нормативно-правових актів Національного банку України стосовно технологічного забезпечення бухгалтерського обліку операцій банку;

4) виконання вимог щодо організації заходів безпеки інформації згідно з нормативно-правовими актами Національного банку України та вимогами розробників систем захисту інформації [15].

За допомогою інформаційного забезпечення операційної діяльності має забезпечуватися:

1) хронологічне та систематичне відображення всіх операцій у регістрах бухгалтерського обліку на підставі первинних документів;

2) своєчасне та повне відображення всіх операцій банку та його відокремлених підрозділів у регістрах бухгалтерського обліку банку (філії);

3) складання звітності (фінансової, статистичної, управлінської, податкової);

4) взаємозв'язок даних синтетичного та аналітичного обліку;

5) накопичення та систематизація операцій у розрізі економічних показників, потрібних для складання звітності;

6) розрахунок економічних показників, що визначені відповідними методиками Національного банку України;

7) можливість оперативного аналізу фінансової діяльності банку в межах структурних підрозділів;

8) інтегрованість з інформаційними системами Національного банку України;

9) інтегрованість усіх складових систем автоматизації банківської діяльності, можливість отримувати інформацію про здійснені операції в будь-якому розрізі;

10) уніфікація програмно-технічних рішень і технологій для структурних підрозділів банку;

11) можливість нарощування функціональних характеристик програмного забезпечення, а також його адаптація в разі зміни нормативної бази щодо операцій [15].

Інформаційне забезпечення операційної діяльності повинно відповідати таким ***вимогам***:

1) доступ з робочого місця працівника лише до тієї інформації, що потрібна йому для безпосереднього виконання його обов'язків;

2) можливість детального аналізу всієї вхідної інформації до часу її відображення в регістрах бухгалтерського обліку;

3) можливість перегляду етапів проходження операції в такому порядку:

- регістри аналітичного обліку;
- регістри синтетичного обліку;
- звітність;
- у зворотному напрямі.

4) реалізація правила «двох рук» (операція не може бути ініційована та виконана одним користувачем системи). Виняток може бути зроблений для операцій, що здійснюються автоматично системами автоматизації банківської діяльності;

5) реалізація банківського продукту згідно із затвердженою технологією оброблення інформації;

6) надання відповідальному виконавцю повідомлення про наявність викривленої та/або суперечливої інформації;

7) можливість автоматичного визначення джерела надходження суперечливої інформації та термінового інформування відповідних працівників банку про це і блокування роботи користувачів чи робочих місць до часу надання їм дозволу на проведення подальшої роботи;

8) надання достатньої інформаційної підтримки для прийняття користувачами правильного рішення про те, яке з джерел інформації слід вважати сумнівним, а яке – достовірним;

9) неможливість ігнорування інформації, що надійшла з будь-якого джерела;

10) автоматичне присвоєння протягом одного операційного дня кожній операції певного ідентифікатора (номера). Цей ідентифікатор (номер) має вноситися до відповідного електронного документа;

11) надійність та здатність до швидкого відновлення робочого процесу в разі виникнення технічних або програмних збоїв. Наявність резервного накопичення та зберігання всієї інформації для забезпечення відновлення роботи банку внаслідок виникнення форс-мажорних обставин або у випадку ліквідації банку;

12) автоматизація роботи з архівами системи. Можливість ознайомлення з будь-якою потрібною архівною інформацією протягом строку її зберігання. У цьому разі виконуються лише операції з перегляду, пошуку та формування вихідних документів;

13) архівація – регламентна або позапланова (у разі потреби) [15].

Операції банків виконують відповідні працівники банку, яким надане право відповідального виконавця, а саме: доручено оформляти та підписувати документи за визначеними операціями або:

- контролювати правильність оформлення документів та відображення їх в обліку;
- технологічно виконувати визначені операційні процедури незалежно від того, у якому структурному підрозділі банку вони працюють.

Відповідальний виконавець – працівник банку, який відповідно до його службових обов'язків та/або розпорядження керівництва банку має повноваження виконувати певні операції та несе відповідальність за їх належне виконання

Повноваження та відповідальність працівників банку щодо виконання ними функціональних обов'язків визначаються внутрішніми документами банку та посадовими інструкціями.

Право на підписання документів надається працівникам банку згідно з **розпорядженням керівника**.

Для забезпечення належного контролю за операціями має бути визначено перелік операцій, що підлягають додатковому контролю, а також посади працівників, яким надане право виконувати контрольні функції.

Передбачаються такі основні етапи здійснення операції:

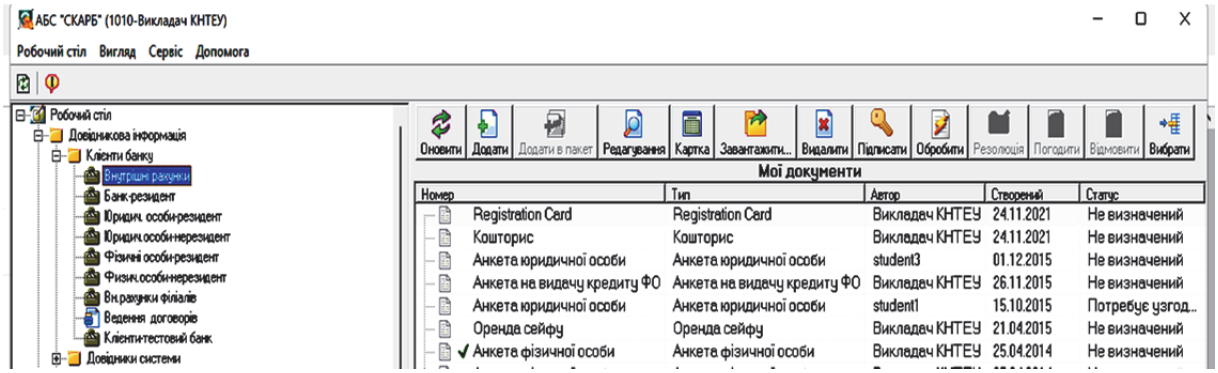
- ☑ надання (отримання) дозволу на проведення операції;
- ☑ проведення операції;
- ☑ здійснення внутрішнього контролю за операцією.

Операції, які здійснюють банки, мають бути належним чином задокументовані.

6.2. Створення баз даних щодо клієнтів, операцій, тарифів, послуг

Під час формування масиву договорів може укладатися договір лише в тому випадку, коли клієнт є в довіднику клієнтів, де зберігаються усі дані щодо клієнтів. В АС ФКУ виділяють такі реєстри клієнтів:

- внутрішні рахунки;
- банк-резидент;
- банк-нерезидент;
- юридична особа-резидент;
- юридична особа-нерезидент;
- фізична особа-резидент;
- фізична особа-нерезидент;
- внутрішні рахунки філій.



Кожний довідник клієнтів містить інформацію про клієнтів, характерну для відповідної групи. Зокрема у довіднику клієнтів – фізичних осіб міститься така інформація:

- код клієнта,
- прізвище, ім’я, по батькові клієнта;
- ідентифікаційний код;
- дата реєстрації;
- тип клієнта;
- виконавець.

Фізичні особи-резидент

Набір даних Звіти Сервіс

Код	Найменування	Іден. код	Дата реєстрації	Тип клієнта	Виконавець
1	Качанюк М.А.	2360904887	05.02.2012	фізична особа	2
2	Павленко Марина Іванівна	1234568745	19.03.2014	фізична особа	8
3	Марковська Вікторія Геннадіївна	1234567891	30.03.2016	фізична особа	4
4	Князьков Єгор Дмитрович	1234567879	08.09.2006	фізична особа	18
5	Коваленко Василь Миколайович	1974514891	05.02.2012	фізична особа	5
6	Коваленко Віталій Гнатович	4658871239	24.05.2017	фізична особа	7
7	Сорочук Тетяна Ростиславівна	4123456789	17.03.2008	фізична особа	16
8	КНТЕУ	2136548975	19.04.2008	фізична особа	1
9	Калініна Ірина Олегівна	1234567892	16.11.2021	фізична особа	17
10	Рагуліна Юлія Володимирівна	1235567899	18.02.2008	фізична особа	13

Створення коду клієнта виконується на основі порядкового методу.

На кожного клієнта відкривається картка, яка містить всі дані про клієнта та накопичує інформацію про історію його обслуговування в фінансовій установі:

[Перегляд] Павленко Марина Іванівна

Банк	331777 - КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Тип клієнта	0 - фізична особа
Коротке найменування	Павленко Марина Іванівна
Ідентифікаційний код	1234568745
Резидентність	☑
Код користувача	8 - student72

Реквізити | Посвідчення | Адреси | Пов'язані особи | Банківські реквізити | Документи | Контракти | Рахунки | Показники | Події | Перс. доступ

Загальні відомості | Дата відкриття: 19.03.2014 10:35:00 | Дата модифікації: 19.03.2014 | Виконавець: 1010

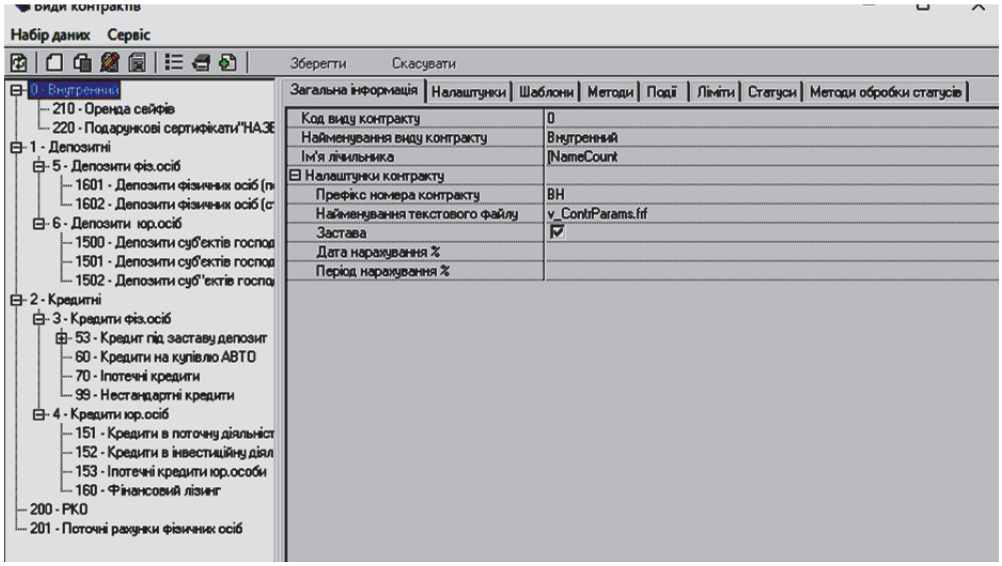
Номер реєстру	5 - Фізична особа-резидент
Код	2
Ключ пошуку	
Повне найменування	Павленко Марина Іванівна
Інсайдер	99 - Інші особи (не пов`язані з банком особи)
Країна	804 - Україна
Тип держреєстру	2 - ДРФО
Форма господарювання	0 - Інше (для фізичних осіб та нерезидентів)
Інстит.сектор економіки	14300 - Наймані працівники
Галузь	0 - Не визначено
Вид економ.діяльності	00000 -
Код платника податків	
Регіон	10 - КИЕВСКАЯ
Дата реєстрації в адміністрації	
Дата реєстрації в податковій інспекції	25.02.2013
Номер рішення	

Друк Зберегти Скасувати

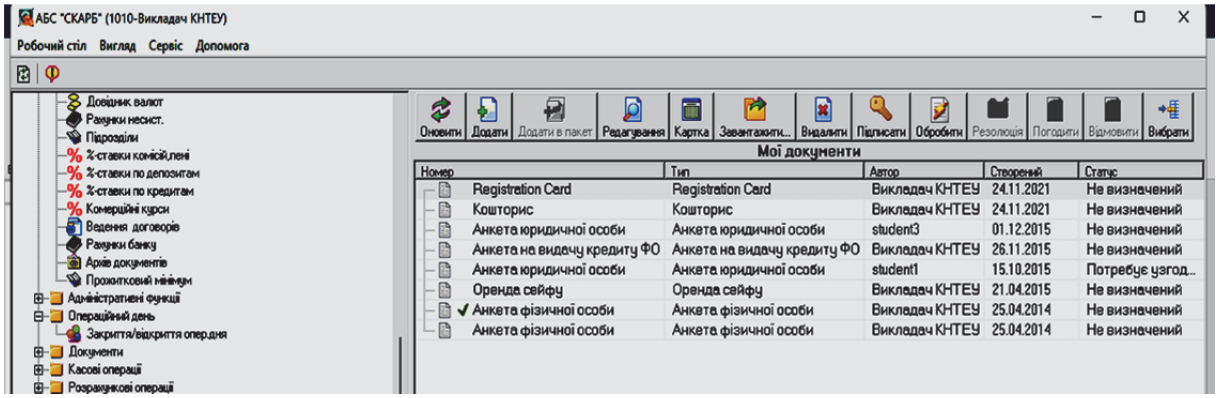
Основні можливості АС ФКУ щодо ведення баз даних клієнтів:

- ведення централізованої бази клієнтів з розподіленим доступом до даних і розподіленим обслуговуванням різних продуктів клієнта між співробітниками банку;
- ведення бази третіх осіб – потенційних клієнтів банку;
- підготовка даних для фінансового моніторингу та аналізу діяльності клієнтів, у тому числі для проведення успішних маркетингових кампаній.

База даних операцій та послуг містить перелік договорів, які за ними укладаються:



Тарифи на операції та послуги встановлюються окремо за кожним видом:



6.3. Регістри обліку в банках та їх автоматичне ведення

Регістри синтетичного та аналітичного обліку операцій – носії спеціального формату (паперові, електронні) у вигляді відомостей, книг, журналів, призначені для хронологічного, систематичного або комбінованого накопичення, групування та узагальнення інформації з первинних документів, що прийняті до обліку [15]

Запис у регістрах аналітичного обліку здійснюється **лише на підставі** відповідного санкціонованого **первинного документа** (паперового або електронного).

Банк **самостійно розробляє форми регістрів** синтетичного та аналітичного обліку, які повинні містити назву, період реєстрації операції, прізвища і підписи або інші дані, що дають змогу ідентифікувати осіб, які брали участь у їх складанні.

Банк обов'язково має складати на ***паперових та/або електронних носіях такі регістри***:

1) особові рахунки та виписки з них;
2) аналітичні рахунки з обліку внутрішньобанківських операцій;
3) книги реєстрації відкритих рахунків;
4) оборотно-сальдовий баланс/оборотно-сальдову відомість.

У разі складання регістрів бухгалтерського обліку в **електронному вигляді** банк зобов'язаний зробити їх копії на паперових носіях на вимогу учасників операції, а також органів контролю та правоохоронних органів відповідно до вимог законодавства України.

Виправлення вносяться до регістру бухгалтерського обліку у тому звітному періоді, в якому виявлені помилки, що можуть виникати під час математичних підрахунків, застосування облікової політики, неправильної інтерпретації фактів, помилкового зарахування та/або списання коштів за рахунками, неналежного виконання посадових обов'язків.

6.4. Робота з довідниками

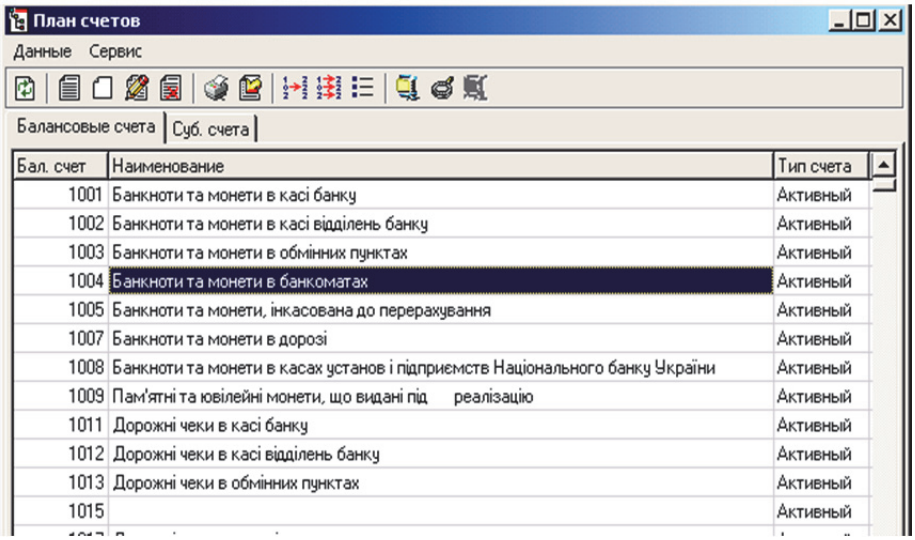
Кожна банківська установа створює довідники інформації, що є спільними для всіх користувачів. Частину з них банк отримує від регулятора та інших органів, частину створює на власний розсуд.

Види довідників:

1. **План рахунків.** На початок робочого дня операціоніст-бухгалтер виконує функцію *оновлення.*

До кожного рахунку відкривається картка, яка містить такі поля:

– номер балансового рахунку;
– характеристика рахунку (балансовий, позабалансовий);
– шаблон (використовується при формуванні аналітичних рахунків);
– тип (активний, пасивний, активно-пасивний, контрпасивний);
– найменування;
– у СЕП допускається чи не допускається;
– перевірка рахунків;
– спеціальні реквізити.



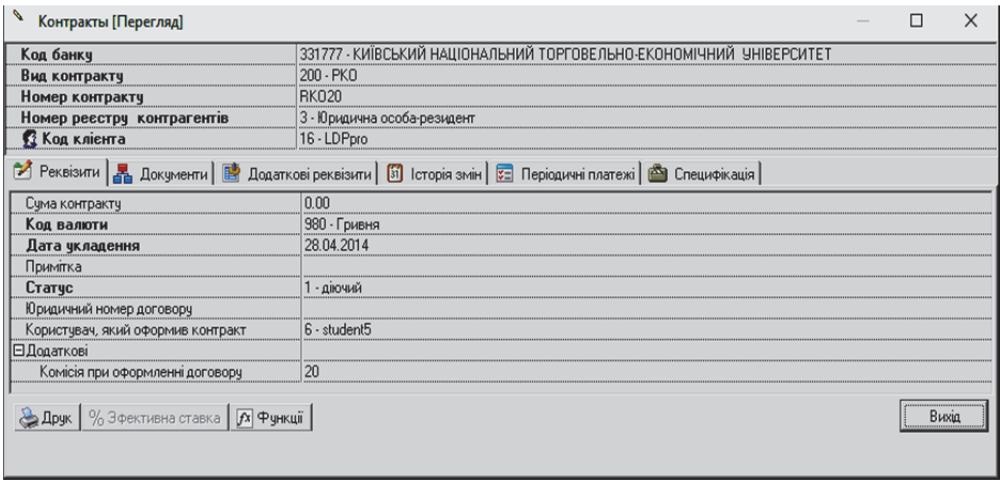
Бал. счет	Наименование	Тип счета
1001	Банкноти та монети в касі банку	Активный
1002	Банкноти та монети в касі відділень банку	Активный
1003	Банкноти та монети в обмінних пунктах	Активный
1004	Банкноти та монети в банкоматах	Активный
1005	Банкноти та монети, інкасована до перерахування	Активный
1007	Банкноти та монети в дорозі	Активный
1008	Банкноти та монети в касах установ і підприємств Національного банку України	Активный
1009	Пам'ятні та ювілейні монети, що видані під реалізацію	Активный
1011	Дорожні чеки в касі банку	Активный
1012	Дорожні чеки в касі відділень банку	Активный
1013	Дорожні чеки в обмінних пунктах	Активный
1015		Активный

2. **Реєстри клієнтів банку.** Будь-який контрагент банку заноситься до реєстру (структура довідника наведена у пункті 6.2).

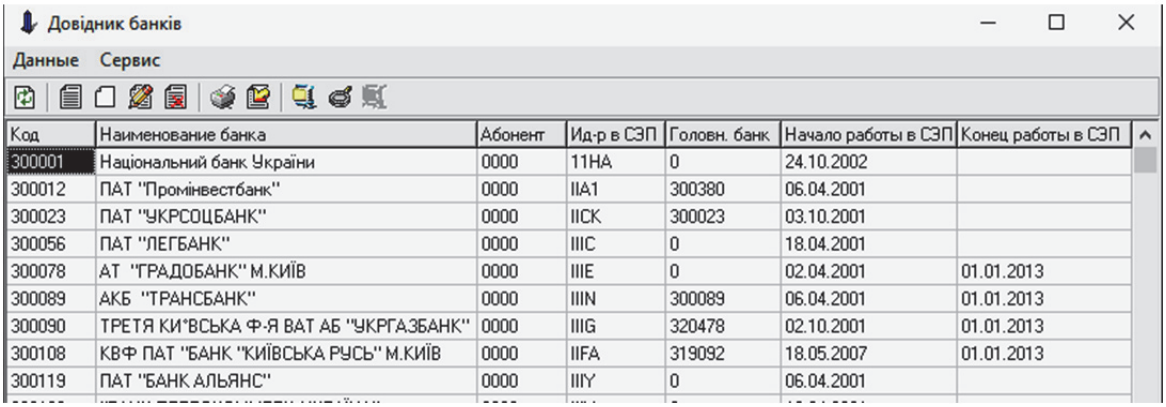
3. **Довідник «Види контрактів»** – це розділ всіх договорів за їх функціональним призначенням. Усі рахунки банку повинні відкриватися на певний вид контракту.

В АБС «СКАРБ-ОСВІТА» під контрактом розуміють договірну угоду для відкриття рахунку.

Картка контракту має такий вигляд:

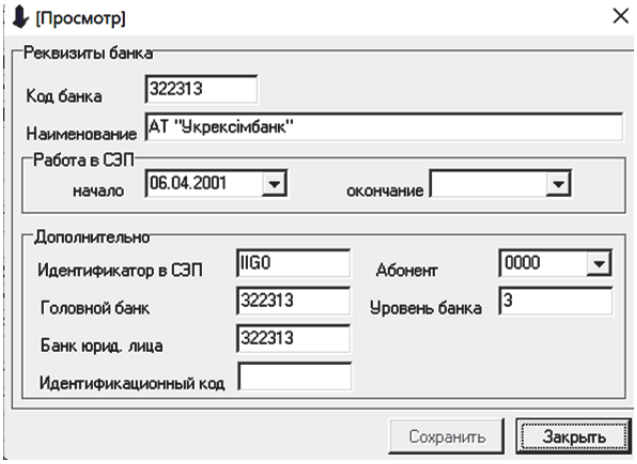


4. **Довідник банків.** Кожен банк на початок операційного дня отримує довідник учасників СЕП (абонентів). Кожен банк має власний код (МФО) та ідентифікатор.

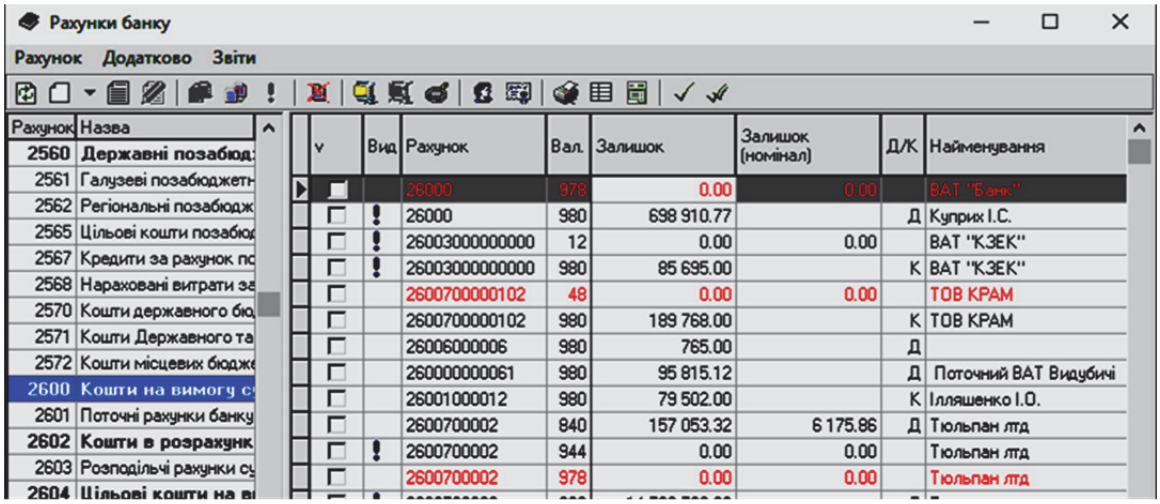


Код	Наименование банка	Абонент	Ид-р в СЭП	Головн. банк	Начало работы в СЭП	Конец работы в СЭП
300001	Національний банк України	0000	11HA	0	24.10.2002	
300012	ПАТ "Промінвестбанк"	0000	IIA1	300380	06.04.2001	
300023	ПАТ "УКРСОЦБАНК"	0000	IICK	300023	03.10.2001	
300056	ПАТ "ЛЕГБАНК"	0000	IIIC	0	18.04.2001	
300078	АТ "ГРАДОБАНК" М.КИЇВ	0000	IIIE	0	02.04.2001	01.01.2013
300089	АКБ "ТРАНСБАНК"	0000	IIIN	300089	06.04.2001	01.01.2013
300090	ТРЕТЯ КИ*ВСЬКА Ф-Я ВАТ АБ "УКРГАЗБАНК"	0000	IIIG	320478	02.10.2001	01.01.2013
300108	КВФ ПАТ "БАНК "КИЇВСЬКА РУСЬ" М.КИЇВ	0000	IIFA	319092	18.05.2007	01.01.2013
300119	ПАТ "БАНК АЛЬЯНС"	0000	IIIY	0	06.04.2001	

Картка банку має такий вигляд:

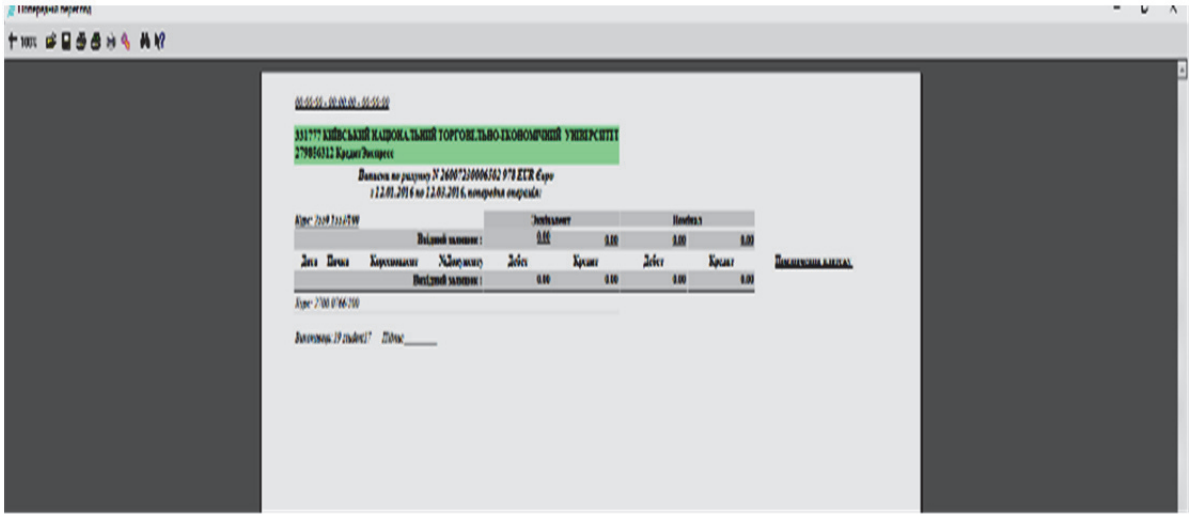


5. **Рахунки банку.** Довідник рахунків банку містить інформацію про відкриті рахунки та має такі поля:



Масив відкритих рахунків включає інформацію про поточні залишки на рахунках у валюті, у якій він відкритий, інформацію про рахунок, клієнта і т.д. Також можна переглянути «Обороти по рахунку» за довільний період та здійснити «Прогнозування залишків» на рахунку.

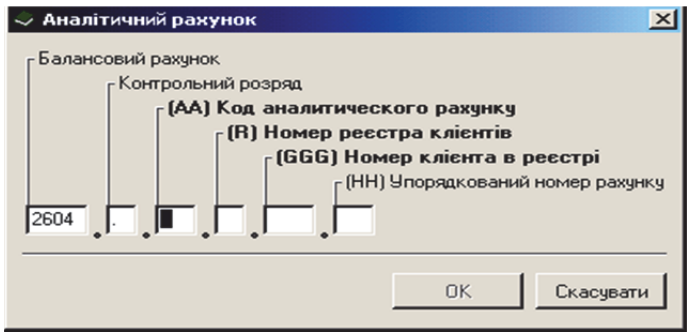
Крім того, можна сформувати «Картку рахунку» та «Виписку».



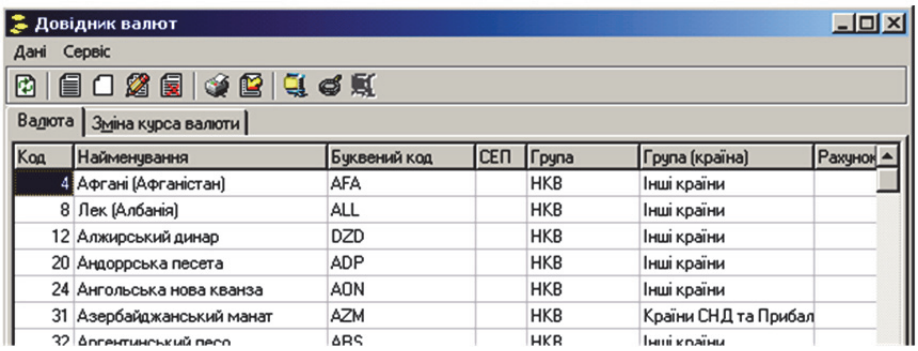
Можливість одержати повну інформацію про усі відкриті рахунки надана тільки тим користувачам, у яких є доступ до всіх рахунків банку.

У меню «Відкрити рахунок» можна завести аналітичні рахунки банку.

Введення рахунку здійснюється за прийнятою в банку структурою аналітичного рахунку та може мати такі параметри:

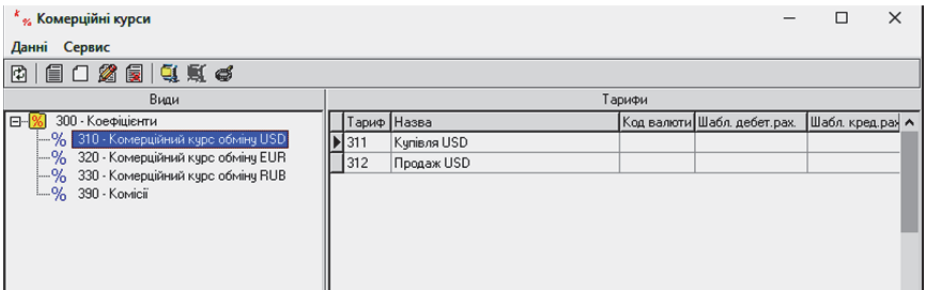


6. **Довідник валют.** У довіднику валют використовуються останні дані НБУ про курси валют. Ці дані приймаються програмним шляхом і заносяться у визначений в системі довідник:

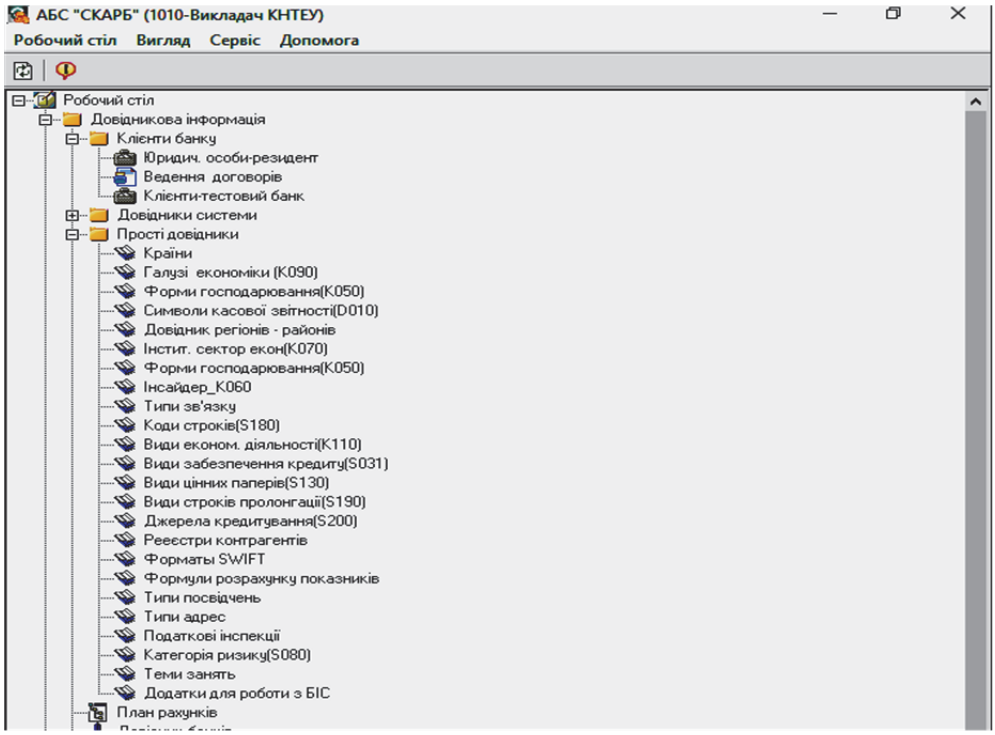


7. **Тарифи та процентні ставки банків.** Вибравши в меню «Довідники» пункт «%-ставки по депозитах/кредитах», варто заповнити історію процентних ставок для рахунків, за якими відбуватимуться нарахування відсотків.

Також формується окремий довідник комерційних курсів щодо іноземних валют.



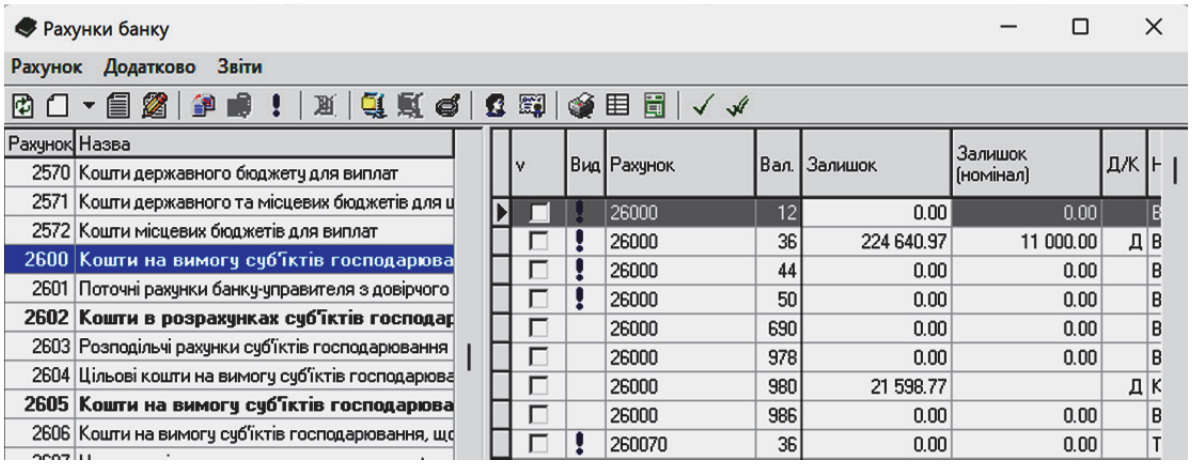
8. **Прості довідники.** Містять інформацію загального характеру, нею користуються не тільки банки, а й суб'єкти господарювання та фізичні особи.



6.5. Порядок ведення синтетичного та аналітичного обліку в банках з використанням автоматизованих банківських технологій

Синтетичний та аналітичний облік у банку організовується відповідно до вимог певних нормативних актів Національного банку України та регулюється Положеннями та Процедурами.

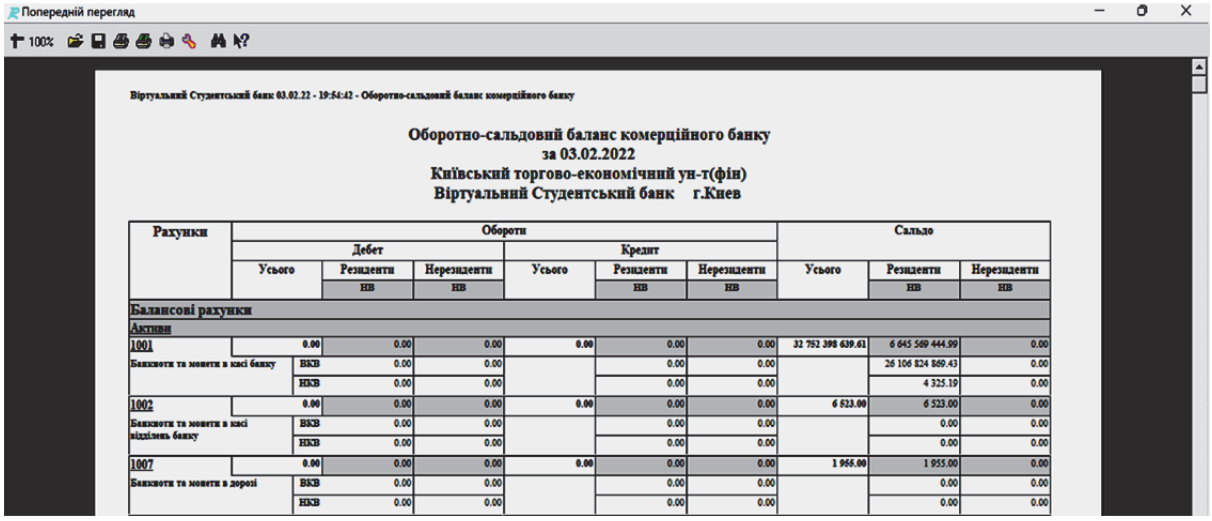
Книга реєстрації відкритих рахунків ведеться в електронній формі. Банк на вимогу органів банківського регулювання та нагляду зобов'язаний роздруковувати копії книг реєстрації відкритих рахунків у паперовій формі. В обов'язковому порядку книга роздруковується на паперових носіях за станом на 1 січня, і містить повний перелік відкритих рахунків.



Для фінансового обліку в банку ведуться також такі регістри аналітичного обліку:

- інвентарні картки основних засобів, нематеріальних активів і малоцінних необоротних активів – на електронних носіях.
- картки складського обліку матеріальних цінностей – на електронних носіях.

Оборотно-сальдовий баланс банку (по головному офісу) складається за типовою формою та друкується щоденно після виконання процедури «Закриття дня».



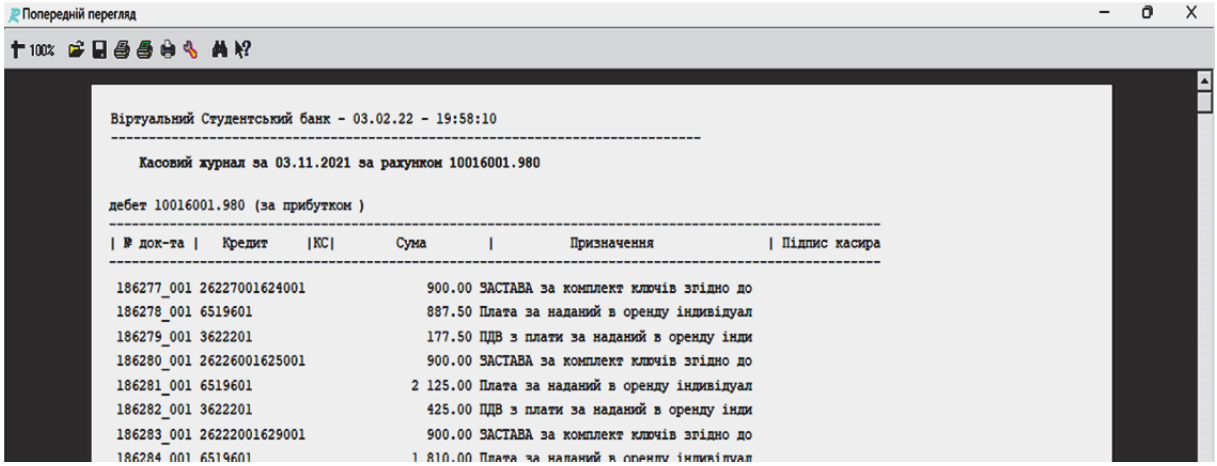
Віртуальний Студентський банк 03.02.22 - 19:54:42 - Оборотно-сальдовий баланс комерційного банку

Оборотно-сальдовий баланс комерційного банку
за 03.02.2022
Київський торгово-економічний ун-т(фін)
Віртуальний Студентський банк г.Киев

Рахунки		Обороти						Сальдо		
		Дебет			Кредит					
		Усього	Резиденти НВ	Нерезиденти НВ	Усього	Резиденти НВ	Нерезиденти НВ	Усього	Резиденти НВ	Нерезиденти НВ
Балансові рахунки										
Активи										
1001		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32 752 398 639.61	6 645 569 444.99	0.00
Банкноти та монети в касі банку	ВКВ		0.00	0.00		0.00	0.00		26 106 824 869.43	0.00
	НКВ		0.00	0.00		0.00	0.00		4 325.19	0.00
1002		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6 523.00	6 523.00	0.00
Банкноти та монети в касі відділень банку	ВКВ		0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00
	НКВ		0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00
1007		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1 966.00	1 955.00	0.00
Банкноти та монети в дорозі	ВКВ		0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00
	НКВ		0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00

Перевірка відповідності даних (оборотів та залишків) за рахунками аналітичного обліку даним (оборотам та залишкам) по відповідних рахунках синтетичного обліку здійснюється за допомогою програмного забезпечення шляхом порівняння інформації за дебетом і кредитом цих рахунків.

Касові журнали ведуться в автоматизованому режимі окремо за приходом та видатком. Щоденно виконується звірка даних касових журналів зі зведеною довідкою про касові обороти у порядку, передбаченому в Інструкції про порядок організації касової роботи банками та проведення платіжних операцій надавачами платіжних послуг в Україні, затвердженій постановою Національного банку України від 25.09.2018 № 103 (зі змінами), внесеними постановою НБУ від 31.10.22. № 224 [17].



Попередній перегляд

Віртуальний Студентський банк - 03.02.22 - 19:58:10

Касовий журнал за 03.11.2021 за рахунком 10016001.980

дебет 10016001.980 (за прибутком)

№ док-та	Кредит	КС	Сума	Призначення	Підпис касира
186277_001	26227001624001		900.00	ЗАСТАВА за комплект ключів згідно до	
186278_001	6519601		887.50	Плата за наданий в оренду індивідуал	
186279_001	3622201		177.50	ПДВ з плати за наданий в оренду інди	
186280_001	26226001625001		900.00	ЗАСТАВА за комплект ключів згідно до	
186281_001	6519601		2 125.00	Плата за наданий в оренду індивідуал	
186282_001	3622201		425.00	ПДВ з плати за наданий в оренду інди	
186283_001	26222001629001		900.00	ЗАСТАВА за комплект ключів згідно до	
186284_001	6519601		1 810.00	Плата за наданий в оренду індивідуал	

6.6. Особовий рахунок як інформаційна модель об’єктів аналітичного обліку

Особовий рахунок – рахунок аналітичного обліку операцій з клієнтами банку, що здійснюються відповідно до укладених між банком і клієнтами договорів

Особові рахунки є регістрами аналітичного обліку, що вміщують записи про операції, здійснені протягом операційного дня.

Із 13 січня 2020 року в Україні обов’язковим стало застосування міжнародного номера банківського рахунку IBAN (*International Bank Account Number*).

Кожна держава самостійно встановлює структуру номера рахунку IBAN згідно з вимогами стандарту ISO 13616. Для

України IBAN складається із 29 літерно-цифрових символів: коду країни, контрольного розряду, коду банку та номера рахунку. У результаті запровадження IBAN можна за першими двома літерами одразу розпізнати країну – учасника розрахунку (UA – Україна), а за допомогою контрольного розряду – забезпечити уніфіковану перевірку рахунку клієнта на його коректність.

Структура особового рахунка IBAN

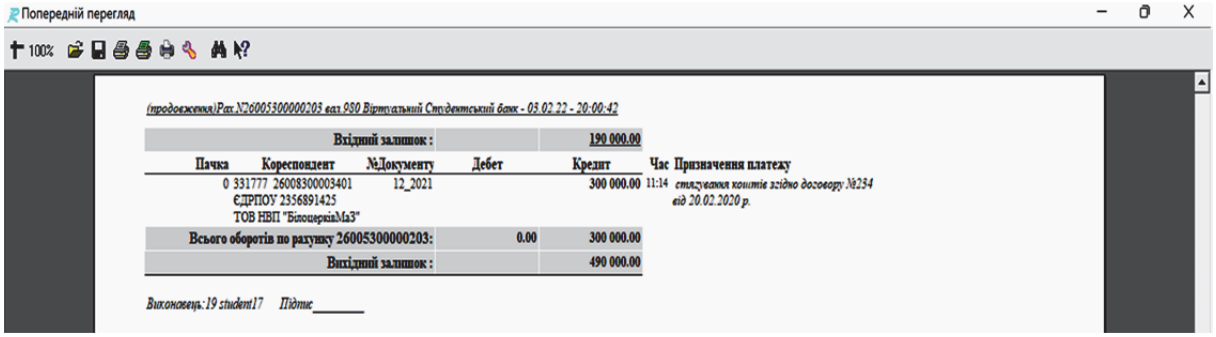
Код Країни Код банку (МФО)
↓ ↓
UA XX XXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
↑ ↑
Контрольна сума Номер рахунку

Форма особових рахунків **затверджується** банком **самостійно**, залежно від можливостей програмного забезпечення.

Обов'язкові реквізити особового рахунку:

1) номер особового рахунку;
2) дата здійснення останньої (попередньої) операції;
3) дата здійснення поточної операції;
4) код банку, в якому відкрито рахунок;
5) код валюти;
6) сума вхідного залишку за рахунком;
7) код банку-кореспондента;
8) номер рахунку кореспондента;
9) номер документа;
10) сума операції (відповідно за дебетом або кредитом);
11) сума оборотів за дебетом та кредитом рахунку;
12) сума вихідного залишку.

Виписки з особових рахунків клієнтів є підтвердженням виконаних за день операцій і призначаються для видачі або відсилання клієнту.



Попередній перегляд

(продовження)Рах.№26005300000203 вал.980 Віртуальний Студентський банк - 03.02.22 - 20:00:42

			Вхідний залишок :		190 000.00	
Пачка	Кореспондент	№Документу	Дебет	Кредит	Час	Призначення платежу
0	331777 26008300003401 ЄДРПОУ 2356891425 ТОВ НВП "БілоцерківаЗ"	12_2021		300 000.00	11:14	стягування коштів згідно договору №254 від 20.02.2020 р.
			Всього оборотів по рахунку 26005300000203:	0.00	300 000.00	
			Вихідний залишок :		490 000.00	

Виконавець: 19 student17 Підпис_____

Порядок, періодичність друкування та форма надання виписок (у паперовій/електронній формі) із особових рахунків клієнтів обумовлюються договором банківського рахунку, що укладається між банком і клієнтом під час відкриття рахунку.

Інформація про стан особових рахунків клієнтів може надаватись їх власникам та органам, які мають право на отримання такої інформації згідно із законодавством України.

Виписки із аналітичних рахунків з обліку внутрішньобанківських операцій роздруковуються на паперових носіях у разі потреби з періодичністю, визначеною згідно з внутрішнім положенням банку.

6.7. Автоматизоване документування банківських операцій. Поняття електронного документа, порядок його створення, передачі, захисту

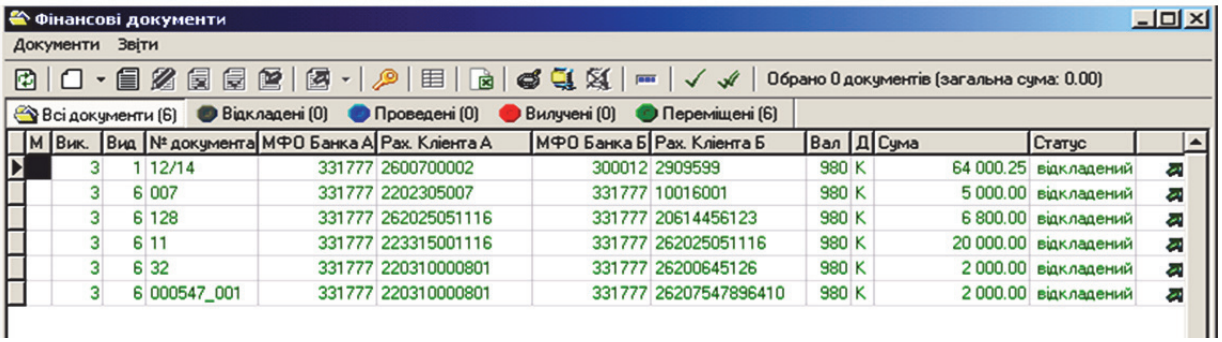
Формування електронних документів здійснюється згідно з вимогами Закону України «Про електронні документи та електронний документообіг».

Електронний документ – документ, інформація в якому зафіксована у вигляді електронних даних, включаючи обов’язкові реквізити документа [16]

Документи в АС ФКУ підрозділяються на такі **типи:**

- ✓ відкладені документи;
- ✓ проведені документи;
- ✓ вилучені документи;
- ✓ переміщені документи.

Основні операції з обробки документів здійснюються через меню «Документи».



М	Вик.	Вид	№ документа	МФО Банка А	Рах. Клієнта А	МФО Банка Б	Рах. Клієнта Б	Вал	Д	Сума	Статус
	3	1	12/14	331777	2600700002	300012	2909599	980	К	64 000.25	відкладений
	3	6	007	331777	2202305007	331777	10016001	980	К	5 000.00	відкладений
	3	6	128	331777	262025051116	331777	20614456123	980	К	6 800.00	відкладений
	3	6	11	331777	223315001116	331777	262025051116	980	К	20 000.00	відкладений
	3	6	32	331777	220310000801	331777	26200645126	980	К	2 000.00	відкладений
	3	6	000547_001	331777	220310000801	331777	26207547896410	980	К	2 000.00	відкладений

Електронний документ повинен мати заповнені поля/реквізити, аналогічні паперовому документу.

Після введення документа необхідно вибрати команду «Виконати». Після аналізу залишків на рахунку в результаті проводки, документ вважається проведеним і залишки на рахунках, що беруть участь у проводці, змінюють своє значення.

Ввести документи можна двома способами:

- ручне введення;
- автоматичне формування документів за період залежно від настроювань конкретного виду документа в АРМ «Адміністратора».

Потрібно зазначити, що для кожного виду документа термін збереження платіжних документів у системі може бути різним.

З документами можна проводити такі операції:

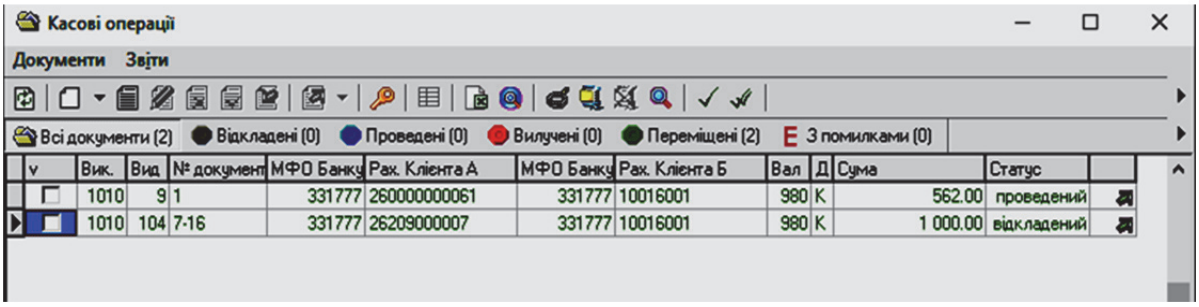
- *додавання;*
- *перегляду;*
- *вибору;*
- *коректування;*
- *переміщення.*

Залежно від свого функціонального призначення **підпис на платіжному документі** можна поділити на:

− підпис операціоніста;
− підпис узгодження.

Підпис операціоніста накладається на документ у момент проводки його в системі тільки в тому випадку, якщо відповідний виконавець працює в АБС із секретним ключем.

Накладення на платіжні документи додаткових підписів, тобто підписів узгодження, використовується в АБС як інструмент додаткового контролю для тієї чи іншої групи документів. Суть його полягає в тому, що система не дозволить провести такий документ при відсутності на ньому підписів визначеного заздалегідь кола осіб. У такому випадку документи автоматично переміщуються до папки відповідальної особи.



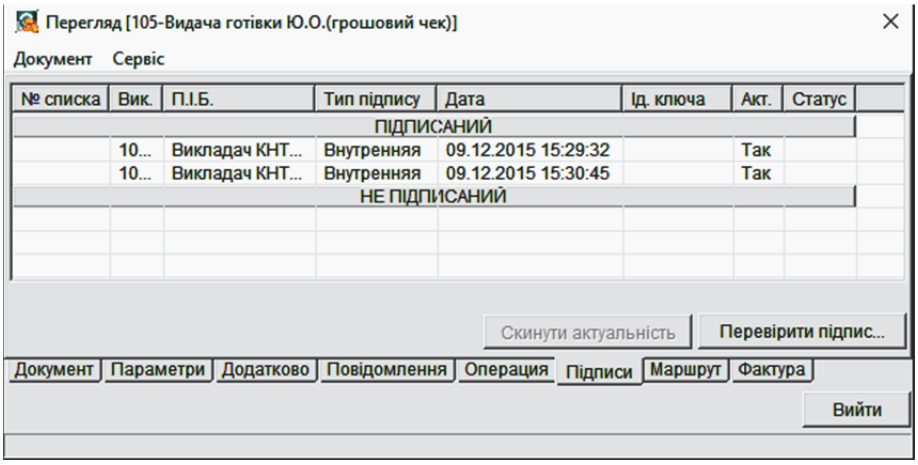
Головні відмінності підпису узгодження від підпису операціоніста:

- підпис узгодження може накладатися в будь-який момент часу на документ, ще не проведений у системі і той, що знаходиться в очікуванні проводки у визначеному виді документа;
- підпис узгодження накладається на документ незалежно від того, чи працює цей користувач у системі із секретним ключем чи без нього;
- інструмент підписів узгодження працює тільки в тих видах документів, у яких зроблені відповідні настроювання в АРМ «Адміністратора».

Документ, підготовлений у виді документів з розпорядженням накладення підписів узгодження, не проводиться

виконавцем доти, поки всі користувачі, прописані в АРМ «Адміністратора» для 1-го, 2-го і 3-го підпису (одним з перерахованих у кожнім з підписів), не зайдуть у цей вид документа і не виконають нову функцію підпису документа.

Контроль накладання підписів перевіряється спеціальною програмою такого вигляду:



При автоматичному створенні документа на підставі якого-небудь документа, наприклад, при списанні курсової різниці, коли на основі документів зі списання курсової різниці у валюті створюються документи із вирівнювання еквівалента валютної позиції, є можливість переглянути документ на підставі якого він створений.

Якщо буде виявлено, що під час проведення платіжного документа допущено помилку, а проведення вже відбулося, система дозволяє зробити **сторнування**.

Сторно – спосіб виправлення помилок у регістрах бухгалтерського обліку шляхом зворотного запису на величину помилки та одночасного зазначення правильної суми

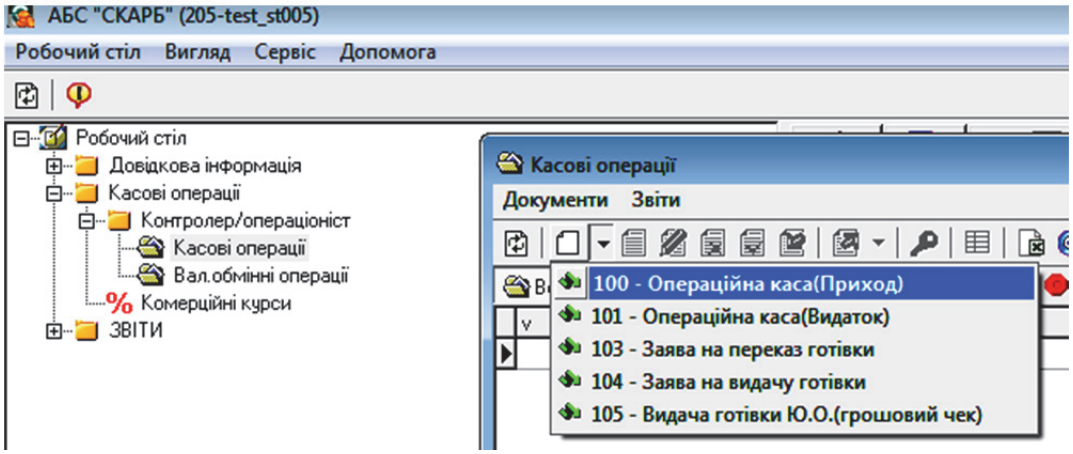
6.8. Автоматизація основних операцій банку

Для конкретних видів операцій створюються окремі АРМ чи модулі.

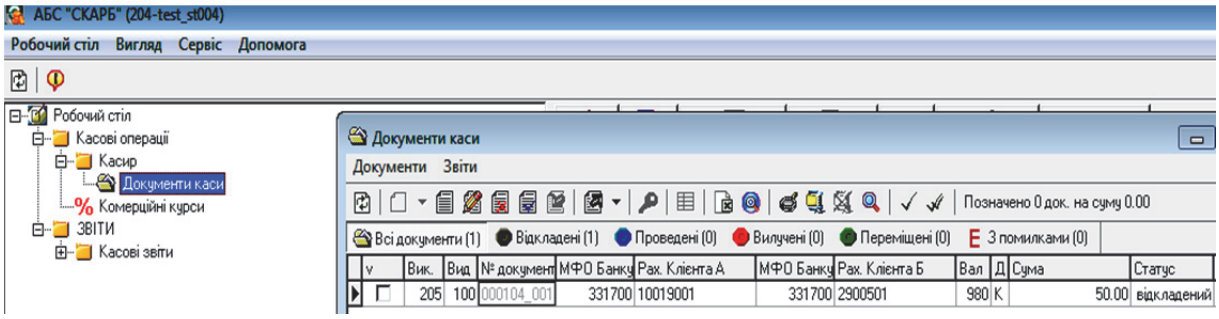
Підсистема «Каса» створена для організації та обліку готівкових операцій та роботи обмінних пунктів. У підсистемі виконуються такі функції:

- ведення довідників касових символів;
- ведення та обробка прибуткових та видаткових касових операцій;
- облік інкасації коштів банком;
- формування та ведення касового журналу;
- формування касового плану;
- облік роботи обмінних пунктів;
- ведення роботи приписних кас;
- формування звітних форм з роботи каси.

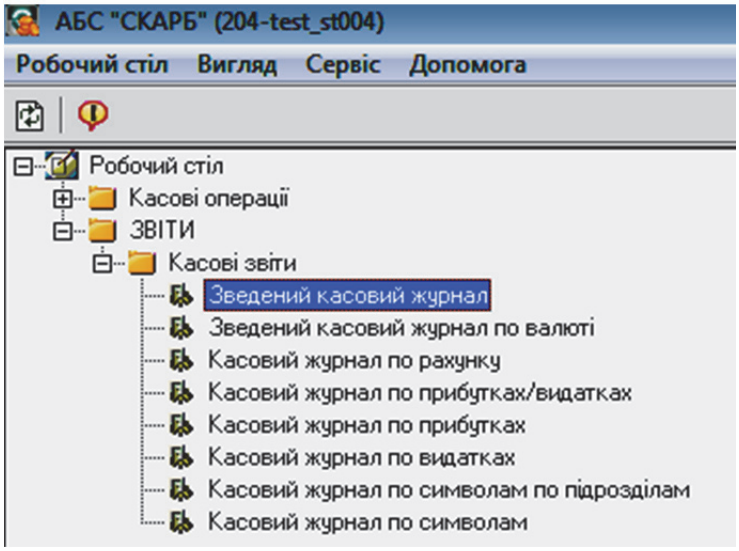
Проведення основних касових операцій здійснюються у папці «Касові операції»: прийом коштів, видача коштів, заяви на переказ та видачу готівки, грошовий чек.



Контролер/операціоніст створює документ і при зберіганні цей документ переміщується системою до папки касира. Касир у папці «Документи каси» обробляє (проводить) документ.



Користувачі – контролер і касир мають на робочому столі папку «Касові звіти», в якій формуються звіти по роботі з касовими документами, наприклад:

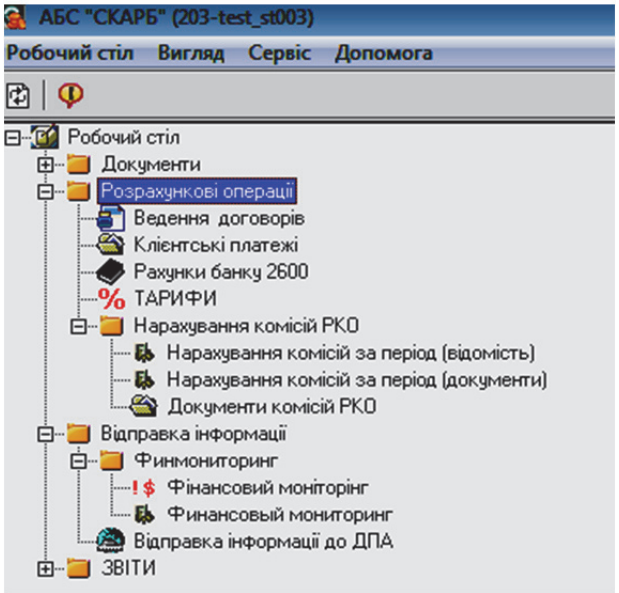


Підсистема «**Розрахункові операції**» передбачає виконання таких банківських операцій:

- реєстрація картки клієнта;
- створення договору на РКО;
- відкриття відповідних рахунків;
- ознайомлення з технологічними схемами та варіантами виконання розрахункових операцій;
- оформлення та обробка платіжних документів;
- контроль виконання розрахункових операцій клієнтів та стану поточних рахунків: поточний стан рахунків, виписка по рахунках, оборотно-сальдова відомість.

Здійснення операцій:

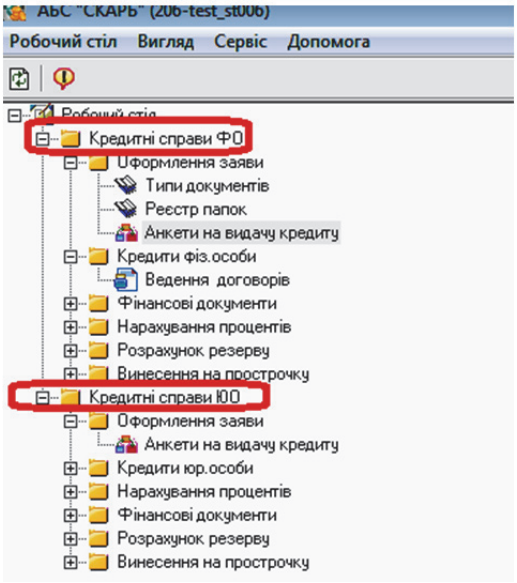
– реєстрація картки клієнта *(об'єкт «Ведення договорів»);*
– реєстрація картки контракту/договору на РКО *(об'єкт «Ведення договорів»);*
– друк договору РКО *(об'єкт «Ведення договорів»);*
– нарахування комісій *(об'єкт «Нарахування комісій РКО»);*
– ведення довідника тарифів *(об'єкт «Тарифи»);*
– відправка інформації до податкової (ДПА) *(об'єкт «Відправка інформації до ДПА»).*



У межах **підсистеми «Кредити»** можна виконати такі функції:

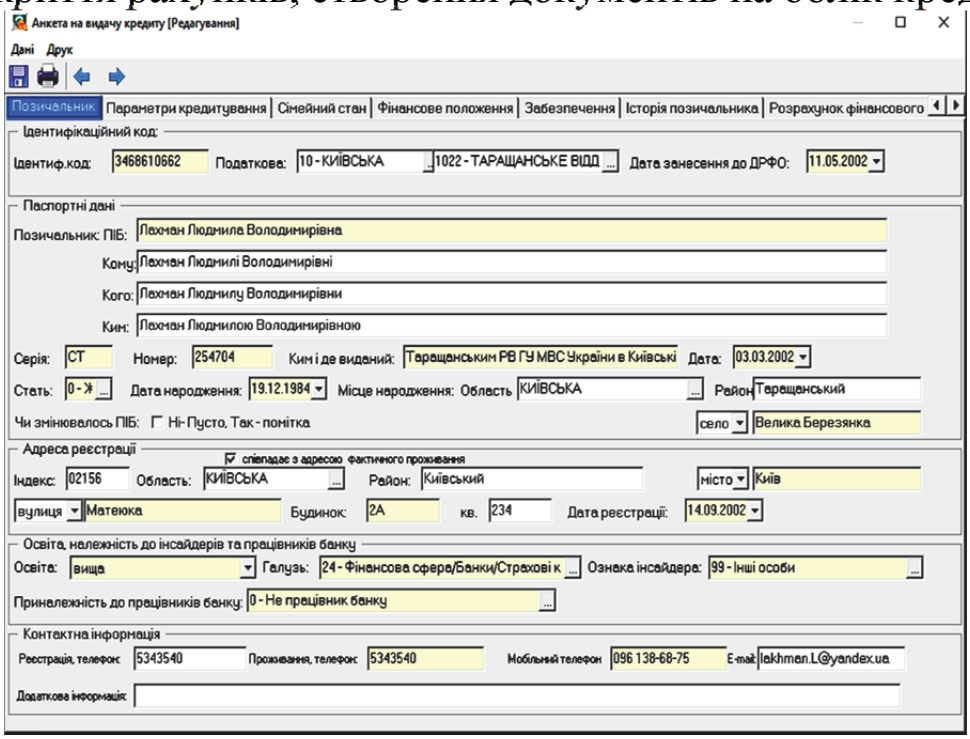
- налаштовування видів кредитів:
  – для ФО (Кредити на споживчі цілі, Кредити під заставу депозиту, Кредити на купівлю авто, Іпотечні кредити та ін.);
  – для ЮО (Кредити в поточну діяльність, Кредити в інвестиційну діяльність, Іпотечні кредити тощо);
- проведення аналізу фінансового стану позичальника (розрахувати інтегральний коефіцієнт);
- формування та облік кредитних договорів;
- ведення довідників «Реєстр позичальників», обмін інформацією з кредитним бюро;
- ведення та коригування розпоряджень на оплату кредитів;
- формування графіків погашення кредитної заборгованості (основного боргу, процентів), розрахунок ЄФП;
- ведення та коригування процентних ставок;
- нарахування процентів по кредиту та формування «Відомості нарахованих відсотків»;
- облік та контроль погашення кредитної заборгованості, винесення на прострочку;
- формування резервів під кредитні операції;
- аналіз кредитного портфеля банку.

Налаштування робочого столу фахівців кредитного підрозділу:



У підсистемі прописана автоматизація всіх етапів процесу кредитування:

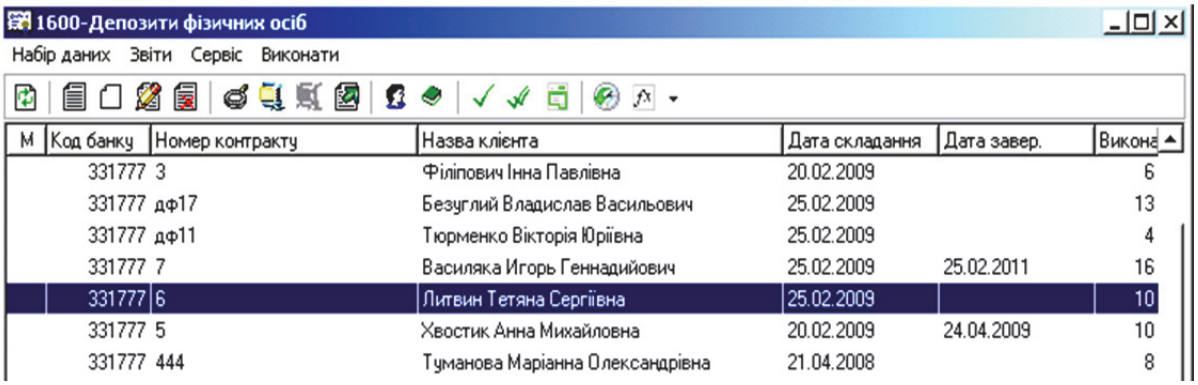
– оформлення заяви;
– відкриття картки клієнта на основі заяви;
– відкриття картки контракту (договору);
– узгодження (статус контракту «діючий») – здійснюється відкриття рахунків, створення документів на облік кредиту.



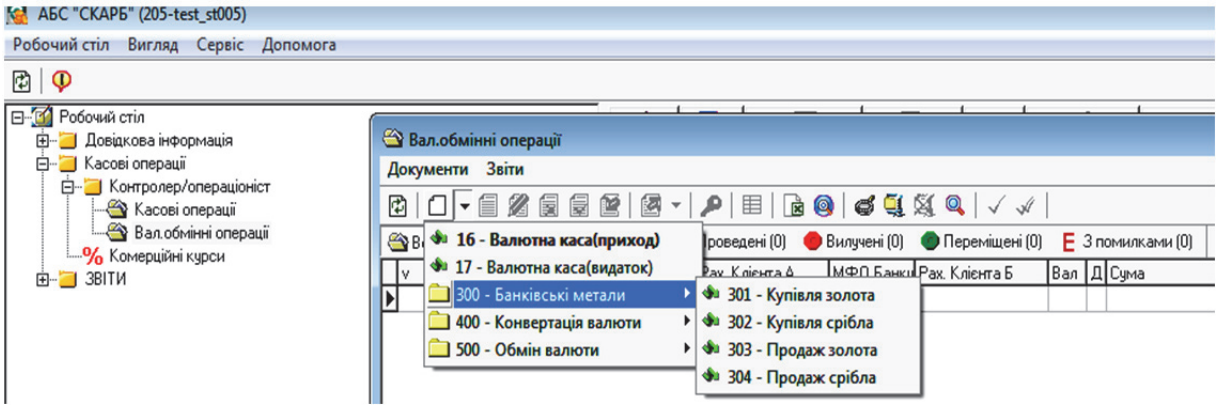
Підсистема «Депозити» має забезпечувати автоматизацію робіт, пов'язаних з депозитним обслуговуванням фізичних та юридичних осіб. Основними завданнями підсистеми є:

- облік готівкових депозитних операцій;
- облік безготівкового зарахування депозитів;
- облік ощадних та депозитних сертифікатів;
- нарахування відсотків за депозитними рахунками;
- формування звітних форм щодо роботи з депозитами.

Наприклад:



Для здійснення **валютних операцій** необхідно відкрити папку «Касові операції», потім «Контролер/операціоніст» та «Валютно-обмінні операції»: купівля/продаж банківських металів, конвертація валюти, обмін валют.

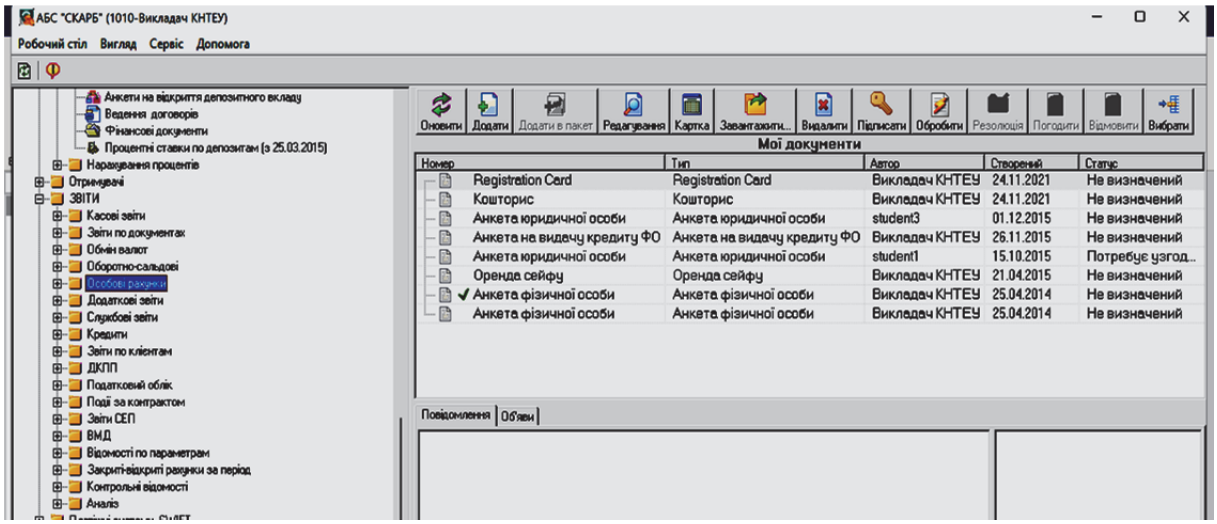


6.9. Порядок формування фінансової, статистичної та управлінської звітності в банках

У підсистемі «Звітність банку» формується бухгалтерська, фінансова, статистична та внутрішньобанківська звітність. У кожному банку встановлено АРМ-Статзвітність, який є програмним продуктом НБУ.

В АС ФКУ звітні показники статистичної звітності формуються:

- у банках – відповідно до Правил організації статистичної звітності, що подаються до Національного банку України, затверджених постановою Правління НБУ від 13.11.2018 № 120 [18];
- в учасників ринку небанківських фінансових послуг відповідно до Правил складання та подання звітності учасниками ринку небанківських фінансових послуг до Національного банку України, затверджених постановою Правління Національного банку України від 25.11.2021 № 123 [19].



Підсистема «Аналіз діяльності банку» акумулює всі аналітичні задачі, що здійснюються в банку. До основних аналітичних задач відносять:

- аналіз балансу;
- аналіз структури та динаміки активів та пасивів;

- аналіз нормативів банку;
- аналіз ефективності діяльності банку;
- аналіз фінансового стану банку;
- аналіз виконання фінансового плану банку;
- формування «Платіжного календаря банку»;
- тощо.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Наведіть складові операційного дня банку.
2. Формування технологічних карток по операціях банку як основа побудови автоматизованих банківських систем.
3. Наведіть основні функції підсистеми «Операційний день банку».
4. Які вимоги законодавства до здійснення операційної роботи в банках?
5. Які параметри визначаються в електронному документі? Чи має він однакову юридичну силу порівняно з паперовим?
6. Яка технологія накладання підпису узгодження на електронний документ?

Розділ 7

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ У СТРАХОВИХ КОМПАНІЯХ

7.1. Структура та склад інформаційних систем страхової компанії

Автоматизація діяльності страхових компаній повинна бути спрямована на:

- підтримку прийняття управлінських рішень;
- зниження витрат управління страховою діяльністю;
- створення інтегрованої БД;
- забезпечення захисту інформаційних ресурсів;
- підтримку електронного документообігу;
- інтеграцію із зовнішніми інформаційними системами.

Інформаційні системи страхових компаній можуть бути побудовані як:

1. ***Автономні АРМ.*** При такому підході на кожному АРМ забезпечується виконання функцій, як правило, окремого фахівця або посередника страхової компанії (агента, брокера, аквізитора, актуарія тощо).

2. ***Комплекс взаємопов'язаних АРМ*** з використанням інтегрованої бази даних компанії. За такого підходу автоматизується діяльність фронт- та бек-офісу страхової компанії та їх взаємозв'язки.

3. ***Корпоративна інформаційна система страхової компанії (КІС СК).*** Зростання масштабів діяльності і підвищення вимог до ефективності управління організацій страхового бізнесу – причини створення КІС СК, характерними рисами якої є:

- перехід до розподіленої обробки даних (використання комп'ютерних мереж, Інтранет, вихід в Інтернет);
- застосування різнорідних обчислювальних машин – сервери, робочі станції, ноутбуки (апаратна гетерогенність);

- інтеграція програмних засобів обробки даних на основі уніфікованих програмних інтерфейсів (програмна «багатоплатформність»);
- розширення функцій автоматизації управління;
- створення і ведення інтегрованої БД – єдиного інформаційного простору для прийняття управлінських рішень;
- використання інтелектуальних методів вирішення завдань (статистичне прогнозування, математичне моделювання, оперативна обробка аналітичної інформації – OLAP-технології, системи штучного інтелекту та ін.) [20].

7.2. Характеристика функціональних підсистем інформаційних систем страхової компанії

Функціональна структура КІС СК

1. Ведення нормативно-довідкової бази договорів страхування (довідники, класифікатори техніко-економічної інформації, тарифи страхування).
2. Стратегічне планування діяльності страхової компанії.
3. Формування та ведення договорів страхування (перестрахування).
4. Розрахунок комісійних.
5. Облік формування страхового фонду.
6. Облік розрахунків зі страхувальником (сплата страхових премій, виплат по страхових подіях, розірвання договору страхування).
7. Бухгалтерський облік діяльності страхової компанії.
8. Аналіз фінансового стану страхової компанії.
9. Податковий облік страхової діяльності.
10. Сервісні функції (імпорт і експорт даних, страхове копіювання, відновлення БД) та ін.

7.3. Програмні продукти страхових компаній та особливості їх функціонування

Система INSURANCE COMPANY [21]

(розробник – ТОВ «Українські страхові інформаційні системи»)

Інтегрована інформаційна система Insurance Company (InsCom) – основний продукт компанії «Українські страхові інформаційні системи», реалізована на сучасних технологіях в архітектурі клієнт-сервер, охоплює всі аспекти обліку страхової інформації, у тому числі забезпечує:

- ***менеджмент клієнтів*** – ведення повної страхової інформації за кожним клієнтом та по групах клієнтів. Моніторинг взаємодій з клієнтом, нагадування, розсилка листів;
- ***менеджмент об'єктів*** – ведення повної страхової інформації за кожним застрахованим об'єктом та по групах об'єктів;
- ***менеджмент договорів загального страхування, всіх форм перестрахування та співстрахування***. Автоматичне призупинення дії, скасування та відновлення договорів. Автоматична передача ризиків у перестрахуванні;
- ***менеджмент комісійних винагород агентів та посередників***. Багаторівнева система визначення комісійних за кожним платежем;
- ***менеджмент врегулювання збитків.*** Увесь процес врегулювання від прийому заявки та заведення справи до формування розпорядження на виплату. Облік претензій, постраждалих об'єктів та ризиків за ними, альтернативних оцінок з описом складових, зв'язок з перестрахуванням;
- ***аналіз інформації*** до найдетальнішого рівня – рівня конкретного об'єкта, ризику та складових ризику без обмежень математичних та статистичних методів;
- ***моніторинг та контроль страхування*** в наочних формах для керівництва [21].

Система інтегрується із зовнішніми системами – бухгалтерськими (1С, Парус), MS Excel, MS Word, графічними засобами, OLAP та ін.

Система забезпечує ефективний захист інформації, інтеграцію з Інтернету, роботу необмеженої кількості філій в режимі онлайн та офлайн.

Інформаційна система InsCom

InsCom 4.4 призначена для комплексної автоматизації страхових компаній і підтримує повний цикл процесу обробки страхової інформації.

InsCom враховує вітчизняні вимоги до обліку та вимоги МСФЗ (IFRS 4).

Функції:

- Повний облік всієї страхової інформації.
- Зв'язок з бухгалтерією, контроль платежів.
- CRM. Менеджмент клієнтів.
- Колективна робота, управління завданнями.
- Звітність – понад 200 звітів.
- Аналіз і актуарні розрахунки.
- Контроль страхування.
- Планування [21].

Працює в мережі філій з установкою повноцінних робочих місць і обміном даними в режимах онлайн та офлайн.

Інформаційна система для компаній зі страхування життя InsCom (life)

InsCom (life) реалізована на платформі InsCom і успадковує всі її функції.

Особливості InsCom (life):

- перехід на інші програми страхування зі збереженням історії;

- довготривалі графіки внесення платежів;
- бенефіціарії з прив'язкою до ризиків;
- різні валюти поліса, відстеження курсу;
- зміна умов полісів (списку застрахованих, страхових сум, премій) зі збереженням історії;
- таблиці смертності;
- ануїтет, періодичні виплати;
- актуарні розрахунки для страхування життя;
- облік інвестиційного доходу, бонусів;
- облік викупних сум;
- редукування страхової суми;
- розрахунок резервів;
- розрахунок податку на прибуток;
- складання обов'язкової звітності [19].

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Вимоги до інформаційних систем страхових компаній.
2. Функціональні можливості інформаційних систем страхових компаній.
3. Наведіть приклади програмних продуктів, що використовуються страховими компаніями та їх особливості.

Розділ 8

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМИ СПІЛКАМИ

8.1. Вимоги до програмного забезпечення та спеціального технічного обладнання кредитних спілок, пов'язаного з наданням фінансових послуг

Загальні вимоги до комплексної інформаційної системи (КІС) надання кредитними спілками фінансових послуг (або послуги)

1. Надання фінансових послуг (або послуги) кредитними спілками здійснюється виключно з використанням КІС.
2. Для реалізації завдань **КІС** кредитної спілки повинно використовуватися програмне забезпечення, яке зареєстроване відповідно до законодавства.
3. Функціональність КІС має забезпечувати можливість здійснення обліку інформації, що стосується надання фінансових послуг, здійснення бухгалтерського обліку відповідно до вимог законів України та нормативно-правових актів НБУ, що стосуються діяльності кредитних спілок [22].

Вимоги до програмного забезпечення та спеціального технічного обладнання кредитних спілок, пов'язаного з наданням фінансових послуг, включають вимоги до:

- комплексної інформаційної системи (КІС) надання кредитними спілками фінансових послуг (або послуги);
- програмного забезпечення для надання кредитними спілками фінансових послуг (або послуги);
- системи зберігання та обробки інформації;
- технічного забезпечення КІС;
- адміністративних заходів КІС [22].

Програмне забезпечення для надання кредитними спілками фінансових послуг повинне забезпечувати облік:

1. Усіх типів членських внесків, що передбачені законодавством та внутрішніми положеннями кредитної спілки.

2. Фізичних осіб, з якими кредитна спілка проводить розрахунки та інші майнові відносини, з обов'язковим збереженням такої інформації:

- прізвище;
- ім'я;
- по батькові;
- ідентифікаційний номер, присвоєний ДПС України;
- ідентифікаційний код за Єдиним державним реєстром юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців (тільки для фізичних осіб-підприємців);
- дата народження у форматі: XX.XX.XXXX (день, місяць, рік);
- паспортні дані: серія, номер паспорта, дата видачі;
- місце проживання;
- дата та номер рішення Спостережної ради, за яким фізичну особу прийнято до членів кредитної спілки (тільки для членів кредитної спілки);
- інформація про обов'язкові та додаткові внески (тільки для членів кредитної спілки), що містить суми внесків та дати їх унесення;
- інформація про кредитні та депозитні договори (тільки для членів кредитної спілки), що містять номер, дату укладення та суму договору;
- інші додаткові відомості, визначені внутрішніми положеннями кредитної спілки [22].

3. Юридичних осіб, з якими спілка проводить розрахунки та інші майнові відносини, з обов'язковим збереженням такої інформації:

- повна назва;
- ідентифікаційний код за Єдиним державним реєстром юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців;

- банківські реквізити;
- місцезнаходження;
- інформація про укладені депозитні або кредитні договори, що містить номер, дату укладення та суму договору;
- інші додаткові відомості, визначені внутрішніми положеннями кредитної спілки.

4. Кредитних та депозитних договорів з обов'язковим збереженням такої інформації:

- номер договору;
- дата укладання договору;
- суб'єкт, з яким укладено договір (ідентифікаційний номер за ДРФО або ідентифікаційний код за Єдиним державним реєстром юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців);
- номер та дата рішення Кредитного комітету про видачу кредиту (для кредитних договорів);
- цільове призначення кредиту (для кредитних договорів);
- сума договору;
- процент за договором;
- дата закінчення строку дії договору;
- забезпечення виконання (для кредитних договорів);
- умови (порядок) розрахунків за договором;
- дати платежів;
- суми платежів;
- інформація про прострочення платежу або неповернення кредиту (для кредитних договорів):
  – кількість днів прострочення;
  – сума прострочених платежів;
- дата пролонгації договору (за наявності);
- строк пролонгації договору (за наявності) [22].

Для надання фінансових послуг (або послуги) кредитні спілки повинні використовувати програмне забезпечення, право на використання якого підтверджується відповідним документом.

8.2. Характеристика функціональних підсистем інформаційних систем кредитних спілок

Функціональна частина комплексної інформаційної системи кредитної спілки

Підсистема «Ведення та облік кредитних договорів»:

- обробка заяв та оформлення договорів на видачу кредитів;
- оформлення видачі кредитів (термін за договором може бути не кратний місяцю);
- формування графіка погашення основної суми;
- види погашення: рівними частинами, акумуляція, сума в кінці;
- відстрочка початку виплат основної суми;
- періодизація платежів по місяцях;
- формування графіка погашення відсотків за кредит;
- види погашення відсотків: відсотки за графіком на залишок суми, відсотки рівними частинами за графіком, відсотки авансом, відсотки на всю суму;
- відстрочка початку виплат відсотків;
- періодизація платежів відсотків по місяцях;
- оформлення платежів за сплатою позики;
- умови за договором можна змінити з використанням додаткових угод (у тому числі фіксація суми відсотків і призупинення нарахувань відсотків при передачі справи в суд);
- дострокове закриття договору;
- формування резерву для погашення неповернених кредитів.

Підсистема «Ведення та облік депозитних договорів»:

- оформлення договорів (термін за договором може бути не кратний місяцю);
- прийом термінових вкладів;
- формування графіка нарахування відсотків;
- види нарахування: за графіком, у кінці терміну;
- періодизація платежів по місяцях;
- капіталізація відсотків використовує такі умови: за графіком, у кінці місяця, на задану дату;
- умови за договором можна змінити з використанням додаткових угод;
- дострокове закриття договорів.

Робота з картотекою членів КС:

- ведення картотеки членів КС;
- прийом у члени КС та оплати вступних внесків з оформленням прибуткового ордера;
- облік внесків членів КС;
- розподіл прибутків на внесок пайового типу;
- ведення «поточних рахунків» пайовиків;
- обробка розпоряджень пайовиків щодо «поточних рахунків».

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Вимоги до комплексної інформаційної системи кредитної спілки.
2. Вимоги до програмного забезпечення кредитної спілки.
3. Функціональні можливості комплексної інформаційної системи кредитної спілки.

Розділ 9

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ У СФЕРІ ЛІЗИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

9.1. Основні завдання та можливості автоматизованих інформаційних систем лізингових компаній

Завдання автоматизації операцій з фінансового лізингу:

- повноцінний облік необоротних активів, що є об'єктами лізингу;
- розрахунки за лізинговими платежами, в яких мають бути враховані амортизація обладнання, плата за ресурси, що залучаються лізингодавцем, лізингова маржа, ризикова премія;
- застосування різних схем погашення лізингових платежів (ануїтетна, класична);
- необхідність перерахунку графіків платежів у разі дострокового погашення;
- перерахунки у разі дострокового повернення об'єктів лізингу [23].

9.2. Автоматизація роботи фронт-офісу лізингових компаній

Напрями автоматизації роботи фронт-офісу лізингової компанії

1. Формування договорів лізингу та розрахунок графіків платежів:

- створення договору лізингу в системі за конкретним контрагентом та задавання необхідних параметрів договору для відстеження та проведення розрахунків за ним;

- розрахунок графіків платежів договору (ануїтетний графік і графік з регулярними платежами з можливістю місячного, квартального та навіть довільного погашення тіла лізингового платежу);
- підготовка та друкування пакета документів з лізингової операції (договір, умови договору, акти приймання-передачі, специфікація, графік погашення платежів тощо) [24].

2. Набір засобів для пакетної роботи з договорами лізингу:

- **перерахунок графіків платежів**. Він виконується автоматично за певних умов: у графіку встановлено прапорець «розрахувати автоматично», і при настанні однієї з подій (виставляння рахунків, розірвання договору, вилучення, при ручній зміні параметрів у самому графіку – курсу валюти, ставок, відстрочення по тілу). Наприклад, при запуску процедури Формування рахунків-фактур, перш ніж заповнити даними табличну частину для виставляння рахунків, автоматично ініціюється перерахунок графіка за поточним періодом з урахуванням курсу на дату виставляння, значення ставок та інших спеціальних параметрів (Main Conditions). Тільки після цього формуються рахунки-фактури;
- **виставляння регулярних рахунків-фактур** в оплату лізингових платежів на основі графіків нарахувань;
- **автоматизація нарахування заборгованості за послуги лізингу на основі графіків нарахувань**;
- **автоматичне рознесення банківської виписки** за заборгованістю клієнта з урахуванням певних пріоритетів погашення [24].

3. Набір засобів для розрахунку префінансування та виставляння рахунків-фактур за префінансування клієнта.

9.3. Автоматизація роботи бек-офісу лізингової компанії

1. Автоматизація функцій відділу контролінгу:

- індексація заборгованостей;
- підготовка звітності за МСФЗ.

2. Автоматизація функцій відділу ризиків. З цією метою створюється звітність, яка будується на підставі графіків:

- набір звітів за простроченою заборгованістю у розрізі корзин заборгованості, класифікація клієнтів;
- визначення рейтингів;
- розрахунок резервів тощо.

3. Автоматизація розрахунку вилучень та списань заборгованості за договором.

4. Підготовка спеціалізованих звітів за різними аспектами діяльності компанії.

Спеціалізована звітність дозволяє отримати дані про нарахування, проплати, поточне значення залишкової вартості об'єктів, значення залишкової вартості, переоціненої на кінець звітного періоду і за курсом останнього рахунка, значення поточної і простроченої заборгованості.

В автоматизованих системах також забезпечується можливість переглянути деталізацію майбутніх платежів за певний інтервал дат, дізнатися, які статуси у договорів та які події вплинули на зміну статусів, інформацію про вилучені предмети лізингу, Cash Flow, P&L, звіти за виставленою пенею [24].

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Завдання автоматизованих інформаційних систем лізингових компаній.
2. Напрями автоматизації роботи фронт-офісу лізингових компаній.
3. Напрями автоматизації роботи бек-офісу лізингової компанії.

Розділ 10

АВТОМАТИЗОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ РИНКУ ЦІННИХ ПАПЕРІВ

10.1. Вимоги до програмних продуктів та програмного забезпечення, що використовуються на фондовому ринку

Функціональність програмного продукту має відповідати таким вимогам:

а) інтерфейс користувача програмного продукту забезпечує керування функціями, наведеними у документації до програмного продукту;

б) обслуговування запитів користувачів та забезпечення надання необхідної інформації;

в) можливість перегляду інформації;

г) можливість роздрукування на певну (запитувану) дату на паперовому носії документів, створених в електронній формі за допомогою програмного продукту;

д) наявність механізму обробки незавершених логічно неподільних операцій (трансакцій) та забезпечення ведення журналів усіх виконаних у програмному продукті функцій у разі виконання програмним продуктом неподільних операцій (трансакцій);

е) наявність механізмів створення резервних копій та відновлення інформації з резервних копій незалежно від того, у якій з попередніх версій програмного продукту ця резервна копія була створена;

ж) передбачення можливості додавання нових функціональних модулів до програмного продукту без зміни структури програмного продукту або блокування використання нових функціональних модулів, якщо цим програмним продуктом така можливість передбачена;

и) забезпечення експорту інформації у необхідних форматах;

к) наявність вбудованих механізмів захисту інформації від несанкціонованого доступу, механізмів забезпечення ідентифікації та автентифікації користувачів, механізмів збереження цілісності електронних документів, реєстрації дій користувачів, управління доступом користувачів до інформації та окремих функцій, що надаються продуктом;

л) наявність вбудованих механізмів або передбачення можливості підключення сторонніх засобів здійснення діагностики функціонування програмного продукту;

м) у разі використання вбудованих засобів криптографічного захисту інформації (КЗІ) такі засоби повинні мати сертифікат відповідності або позитивний експертний висновок за результатами державної експертизи у сфері КЗІ відповідно до законодавства;

н) у разі використання вбудованих засобів електронного підпису чи печатки, або засобів удосконаленого електронного підпису чи печатки, або засобів кваліфікованого електронного підпису чи печатки, їх застосування здійснюється відповідно до законів України «Про електронні документи та електронний документообіг», «Про електронні довірчі послуги»;

о) відповідати (не суперечити) функціональним вимогам, які безпосередньо або опосередковано випливають з вимог нормативно-правових актів Комісії, до відповідного напряму професійної діяльності на фондовому ринку [25].

Функціональність програмного забезпечення має відповідати вимогам:

а) мати механізм забезпечення ідентифікації та автентифікації користувачів, реєстрації дій користувачів в ІТС;

б) мати механізм керування ІТС;

в) забезпечувати обмін даними та інформацією засобами телекомунікаційної системи ІТС під час їх автоматизованої обробки;

г) забезпечувати доступ користувача інформаційної системи ІТС до телекомунікаційних мереж, мережі Інтернет або інших мереж для обміну даними та інформацією;

д) забезпечувати захист даних та інформації від комп'ютерних вірусів;

е) мати механізм встановлення повноважень користувачів щодо виконання певних дій з обробки інформації (читання, модифікація, знищення, введення інформації тощо) та розмежування доступу користувачів до інформації, яка обробляється в ІТС;

ж) забезпечувати блокування несанкціонованих дій щодо інформації, яка обробляється в ІТС [25].

10.2. Інформаційні системи обліку прав власності на цінні папери

Загальні функції систем обліку прав власності на цінні папери:

1) початкове формування реєстру або частини реєстру, яке включає облік емісії цінних паперів та облік первинного розміщення акцій;

2) коригування інформації про випуск цінних паперів;

3) ведення особових рахунків та/або рахунків депо, що включає облік особових рахунків акціонерів, облік заставоутримувачів та номінальних утримувачів цінних паперів, реєстрацію переходу права власності на цінні папери;

4) облік операцій з купівлі та продажу цінних паперів;

5) формування вихідних даних щодо підтвердження прав власності, а саме: формування виписки з реєстру для акціонера або рахунку–депо інвестора,

6) формування реєстру акціонерів для проведення загальних зборів, нарахування дивідендів;

7) формування звітності для контролюючих органів.

Облік прав власності на цінні папери ведеться: реєстраторами і депозитаріями.

Функції інформаційної системи реєстраторської діяльності:

1) початкове формування системи реєстру за результатами випуску іменних цінних паперів;

2) приймання системи реєстру від попереднього реєстроутримувача;

3) ведення системи реєстру, а саме: відкриття, ведення та закриття емісійного рахунка, особових рахунків емітента та зареєстрованих осіб:

- внесення в систему реєстру змін у зв'язку з переходом права власності на іменні цінні папери, обтяженням цінних паперів зобов'язаннями, переведенням цінних паперів на (з) рахунки(-ів) номінальних утримувачів, на (з) особового рахунка емітента;
- внесення змін відносно емітента, зареєстрованих осіб, уповноважених ними осіб;
- внесення змін до системи реєстру на підставі здійснення емітентом корпоративних операцій;
- внесення на особові рахунки емітента та зареєстрованих осіб інформації про їх уповноважених осіб;

4) облік та оброблення запитів, що стосуються інформації системи реєстру, та надання відповідей на них:

- зберігання документів, які є підставою для внесення змін до реєстру;
- надання інформації, що міститься в системі реєстру;
- ведення облікових журналів, що входять до системи реєстру;
- облік документів, які є підставою для формування та внесення змін до системи реєстру;
- надання інформації, що міститься в системі реєстру;
- формування зареєстрованим особам виписок з реєстру щодо належних їм цінних паперів;

5) облік виданих, погашених та втрачених сертифікатів іменних цінних паперів;

6) облік осіб, зареєстрованих у системі реєстру;

7) складання реєстрів власників іменних цінних паперів на дату обліку;

8) порівняння кількості цінних паперів, розміщених емітентом, що обліковуються на емісійному рахунку, з кількістю цінних паперів, що обліковуються на особових рахунках емітента та зареєстрованих осіб;

9) формування для направлення повідомлення власникам іменних цінних паперів та номінальним утримувачам щодо скликання зборів акціонерного товариства;

10) підготовка системи реєстру для передачі іншому реєстроутримувачу;

11) ведення обліку нарахованих доходів по цінних паперах організацію забезпечення виплати доходів зареєстрованим особам;

12) формування звітності щодо діяльності реєстроутримувачів.

АРМ, в яких виконуються функції реєстратора:

- Реєстратор документів.
- Адміністратор.
- Оператор.
- Бухгалтер.

Програмне забезпечення депозитарію:

- операційний день депозитарію;
- спеціалізовані відділення депозитарію;
- віддалені учасники;
- розрахунок і виплата дивідендів;
- АРМ «Бухгалтер»;
- система електронних розрахунків [26].

Функції інформаційної системи депозитаріїв:

1) автоматизоване ведення узагальнених рахунків у ЦП зберігачів та рахунків емітентів на рівні депозитарію;

2) автоматизоване ведення рахунків у ЦП депонентів – юридичних та фізичних осіб;

3) відповідальне зберігання цінних паперів у документарній та бездокументарній формах;

4) знерухомлення цінних паперів і подальше обслуговування угод з ними та операцій емітента;

5) автоматизоване виконання депозитарних операцій – адміністративних, облікових, інформаційних, глобальних на рівнях депозитарію та зберігачів;

6) обслуговування операцій емітента щодо випущених ним цінних паперів;

7) обслуговування обігу цінних паперів у бездокументарній формі;

8) обслуговування механізмів позички і застави цінних паперів, прийнятих на обслуговування;

9) автоматизоване виконання клірингу і розрахунки за угодами з цінними паперами;

10) здійснення операцій, що підтримують процедури клірингу та розрахунків по цінних паперах;

11) здійснення операцій клірингу по грошових розрахунках у зв'язку з обслуговуванням операцій на фондових біржах та у торговельно-інформаційних системах;

12) здійснення реальної поставки чи переміщення з рахунку у цінних паперах проти одночасної оплати коштів відповідно до розпоряджень клієнтів або інформації від фондової біржі або торговельно-інформаційної системи;

13) розрахунок та виплата дивідендів;

14) здійснення операцій щодо одержання від емітентів на свій рахунок доходів з цінних паперів (дивідендів, процентних виплат, виплат з погашення тощо);

15) перерахування отриманих сум (дивідендів, процентних виплат, виплат з погашення) зберігачам;

16) розподіл сум доходів за рахунками;

17) формування звітності;

18) забезпечення системи захисту інформації.

Додаткові функції:

- здійснення функцій номінального утримувача в реєстрі власників іменних цінних паперів, депонованих у депозитарії;

- встановлення кореспондентських відносин з депозитарними установами інших країн на підставі одно- та/або багатосторонніх угод з метою обслуговування міжнародних операцій з цінними паперами;
- надання інформаційно-консультативних послуг з питань депозитарної діяльності;
- технологія обробки інформації організована за принципом формування послідовності операційних днів та перевірки балансів по ЦП Зберігачів зі станом узагальнених рахунків цих зберігачів у депозитарії наприкінці кожного операційного дня [26].

10.3. Інформаційні системи організації обігу цінних паперів

Інформаційні системи біржової торгівлі

Учасники біржового ринку, які ведуть торги на біржі, можуть безпосередньо перебувати в торговельному залі біржі або брати участь у торгах через віддалений термінал, що з'єднаний з торговельною підсистемою біржі.

Уніфікована технологія роботи фондової біржі складається з кількох взаємопов'язаних етапів:

- передторговельного етапу;
- етапу проведення торгів;
- етапу проведення розрахункових операцій;
- завершального етапу.

До складу біржової торговельної системи входять:

- АРМ «Адміністратора системи»;
- АРМ «Брокера»;
- Віддалені робочі місця трейдерів (у системах електронних бірж);
- АРМ «Маркетмейкера»;
- Інформаційна підсистема.

Підсистема формування замовлень та звітів. Ця підсистема розпочинає та завершує роботу основної функціональної підсистеми біржі – торговельної.

У ній відбувається формування відомостей (книги) замовлень. Потім інформація передається в торговельну підсистему, а після закінчення торгової сесії формується звітна документація для брокерів.

Торговельна підсистема. Підсистема призначена для проведення біржових торгів. Починаючи від аналізу замовлень, що надходять від підсистеми формування замовлень і звітів, та закінчуючи проведенням угоди. Підсистема функціонує тільки в період торгової сесії, що визначається правилами проведення торгів для відповідної біржі.

Технологічне рішення біржі знайшло своє відображення у торгівлі цінними паперами за правилами простого та подвійного аукціону.

Простий аукціон – торг ведеться за одним типом цінного папера, замовлення задовольняється на підставі запропонованої найкращої ціни (аукціон продавця, що отримує пропозиції від покупців, або аукціон покупця, що вибирає найкращу пропозицію продавців).

Подвійний аукціон – одночасно відбувається конкуренція покупців та продавців [27].

Розрахунково-клірингова та депозитарна підсистеми

Ці підсистеми здійснюють розрахунки поточних позицій учасників торгів щодо грошових коштів, фінансових інструментів (цінних паперів) та підсумкових зобов’язань учасників після завершення торгової сесії. Основна мета відповідної підсистеми – реалізація принципу трьох «П»: «постачання проти платежу», який означає одночасне здійснення розрахунків за зобов’язаннями учасників (перерахунок грошових коштів за рахунками учасників збігається з перерахунком цінних паперів по рахунках депо). За міжнародними стандартами усі взаєморозрахунки за угодою мають бути здійснені у триденний термін.

Організаційно дані підсистеми не обов'язково функціонують у рамках біржі. Постачальниками послуг можуть бути сторонні організації, що мають з'єднання з біржовою системою за допомогою засобів телекомунікації. Функції депозитарію можуть виконувати фінансові організації, які мають ліцензію на таку діяльність. Так, наприклад, у Німеччині таку діяльність виконують два акціонерні товариства, одне з яких призначене для цінних паперів, що випущені акціонерними товариствами та державними організаціями, інше – для іноземних цінних паперів [27].

Інформаційна підсистема

ЇЇ основне функціональне призначення – накопичення всієї доступної інформації, що передує біржовому процесу та супроводжує його, а також видача біржової інформації та результатів аналізу біржового процесу зовнішнім отримувачам інформації [27].

Адміністративно-контрольна підсистема

Основною функцією цієї підсистеми є «нагляд» за діяльністю всіх підсистем біржі та діяльністю учасників біржового процесу (брокерів) [27].

Інформаційні системи позабіржової торгівлі

Торговельно-інформаційна система (ТІС) – це юридична особа, що зареєстрована торговцями цінних паперів, яка володіє та управляє будь-якою системою або засобом, що сприяє торгівлі цінними паперами на позабіржовому ринку. ТІС містить електронну торговельно-інформаційну мережу (ЕТІМ). ЕТІМ – призначена для забезпечення посередників ринку, які перебувають у різних місцях, зв'язком і засобами обміну даними щодо котирування цінних паперів у режимі реального часу [28].

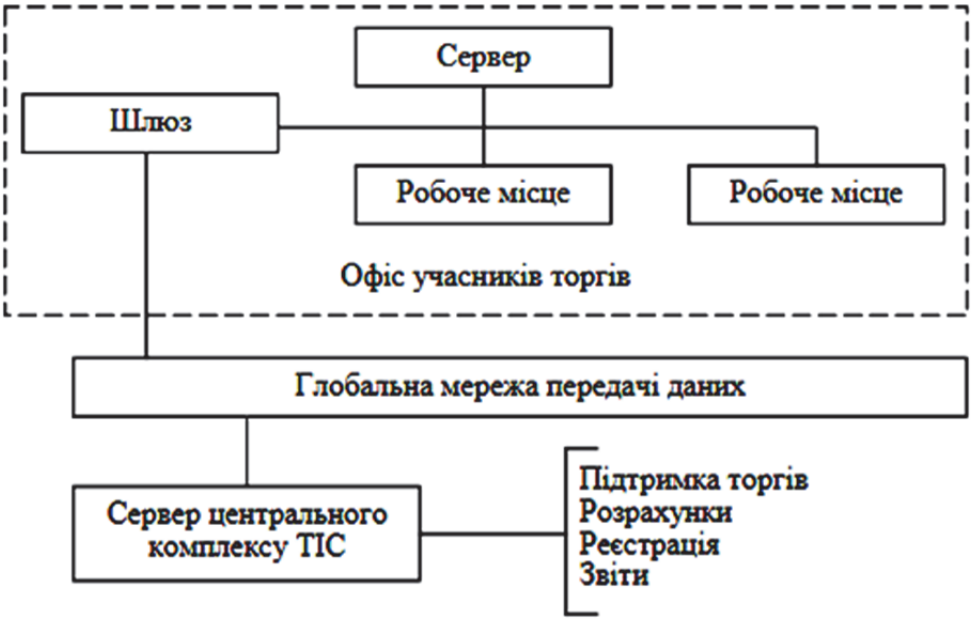


Схема структури торговельно-інформаційної системи [28]

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Вимоги до програмних продуктів та програмного забезпечення, які використовуються на фондовому ринку.
2. Облік прав власності на цінні папери з використанням інформаційних систем.
3. Інформаційні системи організації обігу цінних паперів.
4. Міжнародні платформи і застосунки онлайн-трейдингу.

Розділ 11

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ КОМПАНІЙ З УПРАВЛІННЯ АКТИВАМИ

11.1. Операційні системи, системи управління базами даних при здійсненні діяльності з управління активами

Потреби торговців цінними паперами в інформаційному забезпечені своєї діяльності можуть бути дуже різноманітні:

- бек-офісні системи обслуговування документообігу торговців цінними паперами (супроводження перереєстрації прав власності на цінні папери, оплати цінних паперів грошима, відслідковування заборгованостей по оплаті цінних паперів або їх поставки) та виконання вимог законодавства щодо його організації;
- довідкові та аналітичні бази даних для проведення технічного та фундаментального аналізу цінних паперів;
- програмне забезпечення подання звітності до державних органів – Державної податкової адміністрації, Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку, Державної служби фінансового моніторингу України;
- термінальні системи доступу до організаторів торгів (торговельно-інформаційні системи, фондові біржі) для укладення договорів купівлі-продажу цінних паперів «онлайн»;
- інтеграція з депозитарними установами;
- комунікації: електронна пошта (e-mail), факс, Інтернет тощо [28].

11.2. Функціональні можливості інформаційних систем автоматизації КУА

Основні функціональні можливості систем автоматизації КУА

Довідкова інформація

1. Персоніфікований облік даних контрагентів (клієнти, покупці, продавці, брокери, учасники, емітенти, члени наглядової ради і т.п.):

- Коди реєстрації в різних органах.
- Ліцензії.
- Свідоцтва та сертифікати.
- Склад наглядової ради.
- Доручення.
- Банківські рахунки та рахунки в цінних паперах.
- Інформація про обсяги емісії.
- Інші реквізити.

2. Картотека цінних паперів:

- Емітент.
- Коди реєстрації.
- Вид, тип, категорія та інші характеристики цінних паперів.
- Інформація про виплату доходів за борговими цінними паперами (купонний дохід за облігаціями, відсоток за векселями і т.п.).
- Інформація про випуски цінних паперів.
- Котирування на біржах і торгових майданчиках.
- Інші класифікації.

3. Картотека інших видів активів – часток у ТОВ, основних засобів, нерухомості, торгових знаків, грошових коштів і т.п.:

- Основні характеристики об’єкта.
- Реквізити, що характеризують актив.
- Процентна ставка.

- Пов’язані ліцензійні угоди.
- Пов’язані корпоративні права [29].

Облік договорів з активами:

1. Пакетні схеми договорів.
2. Договір на брокерське обслуговування.
3. Договір на відкриття рахунків у ЦП.
4. Замовлення брокерам.
5. Договір за операціями з активами:

- Договір доручення, комісії.
- Договір купівлі-продажу цінних паперів.
- Договір купівлі-продажу часток у ТОВ.
- Класифікація договорів за видами діяльності торговця (брокерські, дилерські).
- Формування трьох – і чотиристоронніх договорів.

6. Автоматичний розрахунок і нарахування комісії брокера (торговця).
7. Операції за договорами РЕПО.
8. Операції з векселями.

- Купівля-продаж.
- Розрахунки векселями, формування актів прийому – передачі та інших документів.
- Облік доходів і витрат за векселями.
- Погашення векселів.

9. Автоматичний розрахунок і нарахування комісії брокера (торговця).
10. Договір переуступки – прав вимог.
11. Депозитні договори.
12. Ліцензійні договори, розрахунок роялті.
13. Договір позики, розрахунок відсотків за позиками.
14. Договір оренди, формування актів.
15. Інші договори з активами [29].

Облік договорів з цінними паперами фондів:

1. Заявки клієнтів фондів.

- Розміщення.
- Викуп.

2. Договір клієнтів фондів:
- приєднання;
- купівлі-продажу.

3. Автоматичний розрахунок вартості цінних паперів фондів на кожен день.

4. Автоматичний контроль відповідності умов договорів нормативам держструктур.

5. Автоматичний контроль обсягів емісії фонду.

6. Облік реєстрів Національного депозитарію і звірка даних по розміщених цінних паперах фондів (первинне і вторинне розміщення) [24].

Автоматизація фінансових розрахунків:

1. Розрахунок переоцінки активів по котируваннях.

2. Розрахунок переоцінки активів за математичними формулами:
- купонний дохід по облігаціях;
- відсотки за векселями;
- поточна вартість інших видів активів.

3. Розрахунок відсотків за депозитами.

4. Розрахунок відсотків за позиками.

5. Розрахунок відсотків по інших видах активів.

6. Нарахування штрафів, пені, неустойки за прострочену дебіторську заборгованість.

7. Нарахування комісії КУА, аудитору, зберігачу та іншим обслуговуючим особам.

8. Розрахунок прибутковості кожної угоди.

9. Розрахунок дивідендів [29].

Внутрішній документообіг:

1. Накази.

2. Протоколи:
- наглядової ради;
- ради директорів;
- зборів акціонерів;
- інші.

3. Контроль схем внутрішніх бізнес-процесів і повноти пакета документів для укладання договорів.

Управлінська звітність:

1. Реєстр договорів з активами.
2. Аналіз взаєморозрахунків за договорами з активами.
3. Аналіз взаєморозрахунків з клієнтами фондів.
4. Кількість і сума розміщення.
5. Кількість і сума викупу.
6. Прибутковість угод.
7. Портфель цінних паперів.
8. Аналіз прибутковості компаній, фондів, клієнтів, портфелів і т.д., у розрізі будь-якого рівня аналітики.
9. Аналіз всіх показників з управлінської аналітики (місця виникнення доходів, витрат, центри фінансової відповідальності, точки продажу, інші структурні одиниці управлінського обліку) [29].

Регламентована звітність:

- Фінансова звітність.
- Статистична звітність.
- Податкова звітність.
- Звітність до фондів.
- Звітність до НКЦПФР та УАІБ.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Особливості інформаційного забезпечення КУА.
2. Функціональні модулі інформаційних систем КУА.

Розділ 12

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ АДМІНІСТРУВАННЯ НЕДЕРЖАВНИХ ПЕНСІЙНИХ ФОНДІВ

12.1. Вимоги до інформаційних систем та технологій компаній, що здійснюють адміністрування недержавних пенсійних фондів

Загальні вимоги до інформаційної системи ведення персоніфікованого обліку учасників недержавних пенсійних фондів

Ведення адміністратором недержавного пенсійного фонду персоніфікованого обліку учасників фонду здійснюється виключно автоматизовано.

Інформаційна система повинна:

- підтримуватись (супроводжуватись) її постачальником (розробником);
- забезпечувати цілісність, актуальність та несуперечність інформації, що обробляється;
- забезпечувати конфіденційність інформації, що зберігається в інформаційній системі;
- забезпечувати розмежування доступу користувачів до об’єктів та функцій інформаційної системи;
- зберігати аудит-інформацію про автора та час створення, модифікації та видалення будь-якого об’єкта інформаційної системи;
- підтримувати можливість обміну інформацією з іншими суб’єктами недержавного пенсійного забезпечення та НКЦПФР [30].

Інформаційна система має забезпечити збереження інформації та містити засоби відновлення роботи системи при:

- аваріях та перебоях у системах енергопостачання;
- аваріях (несправностях) та відмові серверів або робочих станцій;
- появі комп'ютерних вірусів в обчислювальній мережі [30].

Вимоги до функціональності програмного забезпечення:

1. Програмне забезпечення для ведення персоніфікованого обліку повинне забезпечувати можливість:

- інтеграції з базовим та програмним забезпеченням, інформаційної сумісності з іншими системами через контрольований інтерфейс для імпорту (експорту) даних з (до) систем;
- додавання нових функціональних модулів до програмного забезпечення без зміни структури програмного забезпечення;
- обслуговування запитів користувачів та надання необхідної інформації у зручному для сприйняття вигляді;
- оперативного пошуку документів та інформації в архіві, що створюється;
- експортувати інформацію у форматі, визначеному НКЦПФР, при формуванні інформації, яка подається до НКЦПФР відповідно до законодавства;
- роздруковування документів у паперовому вигляді.

2. Інтерфейс користувача програмного забезпечення має бути максимально простий та зручний для використання.

3. Програмне забезпечення повинне мати механізм обробки незавершених трансакцій та забезпечувати реєстрацію всіх операцій системи персоніфікованого обліку.

4. Програмне забезпечення має передбачати можливість створення резервних копій інформації та механізм відновлення інформації з резервних копій незалежно від того, у якій з попередніх версій програми ця резервна копія була створена.

5. Програмне забезпечення повинне забезпечувати можливість виконання всіх функцій адміністратора в частині ведення персоніфікованого обліку [30].

12.2. Функціональні можливості автоматизованих інформаційних систем адміністраторів недержавних пенсійних фондів

Функціональні можливості автоматизованих інформаційних систем адміністраторів недержавних пенсійних фондів:

- відкриття, ведення і закриття облікових карток недержавних пенсійних фондів, адміністратора, зберігачів фондів, осіб, що здійснюють управління активами фондів, осіб, які надають агентські послуги, учасників фондів, договорів про виплату пенсій, заяв про визначення пенсійного віку та виду пенсійної виплати, вкладників фондів;
- облік документів, що є підставою для формування і внесення змін у систему персоніфікованого обліку;
- ведення облікових журналів, що входять у систему ведення персоніфікованого обліку;
- відкриття, ведення і закриття індивідуальних пенсійних рахунків усіх учасників фонду;
- формування, зберігання та облік архіву документів;
- оперативний пошук документів та інформації в архіві;
- облік інформації про надходження пенсійних внесків на індивідуальні пенсійні рахунки учасників фонду;
- здійснення розподілу пенсійного внеску, виплаченого на користь декількох учасників фонду, за індивідуальними пенсійними рахунками таких учасників;
- облік та розподіл інвестиційного прибутку (збитку) залежно від інвестиційного портфеля;
- видача учасникам фонду виписок за їх індивідуальними пенсійними рахунками, а також іншої інформації, передбаченої чинним законодавством;
- переведення пенсійних коштів учасника фонду та всієї необхідної супроводжувальної інформації в інший фонд, банківську установу чи страхову організацію у випадках, передбачених чинним законодавством України. Розрахунок сум пенсійних виплат та податку на доходи фізичних осіб з пенсійних виплат;

- передача системи персоніфікованого обліку іншому адміністратору;
- укладання пенсійних контрактів від імені пенсійного фонду та друк документів для учасника;
- ведення реєстру осіб, що надають агентські послуги відповідно до Закону України «Про недержавне пенсійне забезпечення»;
- забезпечення проведення аудиторських перевірок діяльності недержавного пенсійного фонду;
- підготовка даних для ведення бухгалтерського і податкового обліку недержавного пенсійного фонду;
- розрахунок чистої вартості активів фонду і чистої вартості одиниці пенсійних внесків, обчислення й облік прибутку (збитків) пенсійного фонду і розподіл її між учасниками пенсійного фонду;
- прогнозування, планування і моніторинг пенсійних внесків та пенсійних виплат. Обмін інформацією з іншими суб'єктами недержавного пенсійного забезпечення;
- формування і друк всіх форм звітності, передбачених чинним законодавством та нормативно-правовими актами, що регулюють діяльність НПФ, а також інших документів, що розробляються на вимогу користувачів;
- зберігання та ведення нормативно-довідкової інформації [31, 32].

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Які специфічні вимоги висуваються до інформаційних систем та технологій адміністраторів НПФ?
2. Які функціональні можливості ІСІТ адміністраторів НПФ?
3. Чи повинно бути передбачене резервування в нових версіях інформаційних систем НПФ документів, що були створені в попередніх версіях таких систем?
4. Чи повинен дотримуватися принцип масштабування в ІС НПФ?
5. З якими наглядовими суб'єктами має підтримуватися можливість обміну інформацією через програмне забезпечення НПФ?

Розділ 13

ОСОБЛИВОСТІ ЕЛЕКТРОННОГО БІЗНЕСУ У ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВАХ

13.1. Засоби електронного бізнесу у фінансово-кредитних установах

ЕЛЕКТРОННИЙ БІЗНЕС

- Вид економічної діяльності компаній через *комп'ютерні мережі*, зокрема *Інтернет*, з метою отримання прибутку;
- електронна економічна діяльність, яка здійснюється за допомогою *інформаційно-комунікаційних технологій* з метою отримання прибутків

Засоби електронного бізнесу у фінансово-кредитних установах:

- електронні гроші;
- цифрова готівка;
- обмін інформацією;
- рух капіталу, маркетинг, торгівля та страхування;
- використання сервісу USSD-запитів;
- фінансові та банківські віджети.

Електронний бізнес (е-бізнес) (e-business):

1. *Перетворення головних бізнес-процесів за допомогою інтернет-технологій*. Прикладами є електронна комерція або торгівля (**e-commerce або e-trade**), у тому числі ті, що використовують мобільні засоби комунікації (**m-commerce**),

електронний консалтинг (**e-consulting**), електронне видавництво (**e-publishinghouse**).

2. Поняття більш широке, ніж електронна торгівля, що включає наявність свого сайту в Інтернеті, віртуального магазину, системи управління компанією, використання електронної реклами, маркетингу, моделі «бізнес для бізнесу» або «бізнес для споживача».

Електронний бізнес являє собою складний взаємодіючий та взаємозумовлений **комплекс компонентів**, до яких належать:

- підсистеми обміну інформацією;
- підсистеми електронного документообігу;
- підсистеми управління ресурсами (матеріальними, фінансовими, людськими);
- підсистеми глобального пошуку інформації, збору та спільного використання знань;
- корпоративні представництва в кібернетичному просторі, інтегровані з іншими підсистемами компанії;
- підсистеми електронної торгівлі для організації продажу та закупівель;
- підсистеми взаємодії з партнерами та клієнтами;
- підсистеми обліку ресурсів (склад, логістика) і т. ін.

Процес створення електронного бізнесу можна подати через такі складові:

– прогнозування;
– синтез технологічних компонент;
– синтез комерційних компонент;
– принципи і технології здійснення;
– чітко визначені стратегії.

Причини, за яких ФКУ переходять до електронного простору:

– освоєння нових сегментів ринку;
– підвищення рівня реагування;
– надання нових послуг;
– зниження витрат;
– підтримка бізнес-процесів у режимі онлайн;
– тісне партнерство;
– цілодобовий доступ.

ЕЛЕКТРОННА КОМЕРЦІЯ – відносини, спрямовані на отримання прибутку, що виникають під час вчинення правочинів щодо набуття, зміни або припинення цивільних прав та обов'язків, здійснені дистанційно з використанням інформаційно-телекомунікаційних систем, внаслідок чого в учасників таких відносин виникають права та обов'язки майнового характеру [33]

Електронна комерція передбачає:

– відкриття вебсайтів компанії і віртуальної крамниці в Інтернеті;
– наявність автоматизованої системи управління компанією;
– використання електронної реклами і маркетингу;
– використання певної моделі бізнес-взаємодії.

Електронна комерція є такою, що становить е-бізнес, це *один зі способів* його здійснення.

Електронна комерція є складовою електронного бізнесу.
За «орієнтацією» електронна комерція поділяється на кілька класів

- клас «бізнес для споживача» (business-to-customer, B2C);
- клас «бізнес для бізнесу» (business-to-business, B2B);
- клас «бізнес для партнерів» (business-to-partner, B2P);
- клас «бізнес для суспільних відносин» (business-to-public relations, B2PR);
- клас «бізнес для держави» (business-to-government, B2G);
- споживач-споживач (consumer-to-consumer, C2C);
- та інші

Основні напрями використання інформаційних технологій в банківській справі можна згрупувати таким чином:

1. Створення корпоративних комп'ютерних мереж для підтримання систем:

− електронного документообігу;
− розрахункових міжфілійних мереж;
− розрахунково-клірингових мереж.

2. Продаж банківських та супутніх послуг у мережі Інтернет за напрямами:

− інтернет-банк;
− інтернет-клієнт;
− домашній банк;
− телебанк;
− мобільний банк або WAP-сервіс;
− інтернет-трейдінг;
− електронна комерція.

3. Розвиток внутрішньобанківських систем управління та їх автоматизація, а саме:

- технологій роботи з клієнтами CRM;
- системи планування ресурсів банка ERP;
- системи бюджетування.

Ключовими бар'єрами у сфері розвитку електронної комерції є:

- недостатня безпека даних (кіберзлочини та шахрайство);
- недостатній розвиток інтернет-комунікацій (максимальне покриття, пропускна спроможність каналів та швидкість передачі даних).

13.2. Закон України «Про електронну комерцію», його вплив на діяльність фінансово-кредитних установ

Законодавство України у сфері електронної комерції складається із:

- Цивільного та Господарського кодексів України;
- законів України:

- «Про електронну комерцію»;
- «Про захист прав споживачів»;
- «Про рекламу»;
- «Про електронні документи та електронний документообіг»,
- «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах»;
- «Про телекомунікації»;
- «Про електронні довірчі послуги»;
- «Про платіжні послуги»;
- «Про фінансові послуги та державне регулювання ринків фінансових послуг»;
- «Про захист персональних даних».

Закон України «Про електронну комерцію» від 3 вересня 2015 року № 675-VIII [33] регулює правові відносини у сфері електронної комерції під час вчинення електронних правочинів.

Закон України «Про електронну комерцію»
врегулював основні терміни електронної комерції: електронна комерція, електронна торгівля, електронний договір, електронний підпис, інтернет-магазин та ін. [33].

Інформаційними електронними послугами вважаються послуги щодо:

- розповсюдження реклами;
- створення можливостей для пошуку інформації та доступу до неї;
- передачі та зберігання інформації;
- розміщення інформації на замовлення іншої особи;
- передачі інформації за запитом особи або відправлення комерційних електронних повідомлень;
- вчинення інших дій у сфері електронної комерції [33].

Основними принципами у сфері електронної комерції є:

- свобода провадження підприємницької діяльності з використанням інформаційно-телекомунікаційних систем;
- свобода вибору контрагента, електронних засобів, видів та форм діяльності;
- свобода конкуренції та забезпечення її сумлінності;
- свобода вчинення електронних правочинів;
- рівність і охорона прав учасників відносин у сфері електронної комерції;
- дотримання вимог законодавства, правил професійної етики, повага до прав, свобод, законних інтересів учасників відносин у сфері електронної комерції;
- забезпечення належної якості товарів, робіт та послуг, що реалізуються у сфері електронної комерції;

- однаковість юридичної сили електронних правочинів та правочинів, укладених в іншій формі, передбаченій законодавством;
- забезпечення доступу до інформації всіх учасників відносин у сфері електронної комерції;
- доступність комерційних електронних повідомлень та можливість обмеження їх надходження;
- дотримання законодавства про державну мову [33].

Учасниками відносин у сфері електронної комерції є:

- суб'єкти електронної комерції;
- постачальники послуг проміжного характеру в інформаційній сфері;
- органи державної влади та органи місцевого самоврядування в частині виконання ними функцій держави або місцевого самоврядування.

Постачальниками послуг проміжного характеру в інформаційній сфері є:

- оператори (провайдери) телекомунікацій;
- оператори послуг платіжної інфраструктури, реєстратори (адміністратори), що присвоюють мережеві ідентифікатори;
- інші суб'єкти, що забезпечують передачу та зберігання інформації з використанням інформаційно-телекомунікаційних систем [33].

Електронні правочини вчиняються на основі відповідних пропозицій (оферт).

Підпис у сфері електронної комерції:

- електронний підпис або електронний цифровий підпис відповідно до Закону України «***Про електронні довірчі послуги***» [34], за умови використання засобу електронного цифрового підпису усіма сторонами електронного правочину;
- електронний підпис одноразовим ідентифікатором;
- аналог власноручного підпису (факсимільне відтворення підпису за допомогою засобів механічного або іншого

копіювання, аналога власноручного підпису) за письмовою згодою сторін, у якій мають міститися зразки відповідних аналогів власноручних підписів [33].

13.3. Основні сегменти міжнародного ринку фінансових інтернет-послуг

Маркетплейс – торговий майданчик, на якому продавець може розмістити товар, а покупець – замовити його. Цей канал продажів може бути цікавим будь-яким компаніям на будь-якій стадії розвитку.

Основні типи e-commerce-сайтів

Дошка оголошень або классифайд – сайт, де продавці, а іноді й покупці, розміщують свої оголошення. Це не торговельний, а інформаційний майданчик, там не можна відразу зробити замовлення. Потрібно зв'язатися з продавцем, обговорити умови та особисто укласти угоду. Приклади: OLX, RIA.com, Shafa.ua.

Агрегатор – сайт, який дозволяє порівняти пропозиції різних продавців. Скажімо, користувач хоче отримати кредит. Він заходить на сайт агрегатора, пише вид кредиту і бачить список з ФКУ, умовами кредиту, відгуками.

Агрегатор нічого не продає, він тільки надає дані. Покупцеві потрібно перейти на сайт конкретного магазину або маркетплейсу й оформити замовлення там. Приклади: Finsee, Banki.ua, Hotline, ЛУН, Tickets.ua.

Зокрема ***Banki.ua – фінансовий маркетплейс***, онлайн-платформа пошуку та порівняння фінансових і страхових продуктів, майданчик для спілкування банків, страхових компаній і МФО зі своїми клієнтами. Мета проєкту – спростити процедуру вибору фінансових продуктів. Надати достовірну й оперативну інформацію світу фінансів.

Онлайн-магазин – сайт виробника або продавця, де можна оформити замовлення та оплатити його. Приклади: Comfy, Moyo, MakeUp.

Маркетплейс від звичайного інтернет-магазину відрізняється тим, що продавців на сайті багато. Зазвичай у маркетплейсів є зручний інтерфейс для розміщення товарів, можливість зробити замовлення, оплатити його та оформити доставку. Приклади: eBay, Etsy, Lamoda.

Класифікація маркетплейсів

B2C-маркетплейси *(business to consumer – від бізнесу до споживача)* – майданчики, де виробники або продавці пропонують свої товари і послуги кінцевим споживачам. Такі маркетплейси часто працюють не тільки у браузері, а й мають мобільні додатки. Приклади: Amazon, Rozetka.

B2B-маркетплейси (business to business, від бізнесу до бізнесу) – майданчики, де бізнес торгує з бізнесом. Покупець на такому майданчику може бути кінцевим користувачем або посередником, який потім перепродасть товар. Приклади: Alibaba, Made-in-China, Tradalaxy.

C2B-маркетплейси (consumer to business – від споживача до бізнесу). Майданчики, де індивідуальні користувачі пропонують товари або послуги для бізнесу. Приклади: фріланс-біржі Fiverr і Upwork.

C2C-маркетплейси (consumer to consumer – від споживача до споживача) – майданчики, де індивідуальні користувачі продають товари і послуги іншим користувачам. Приклади: eBay та OLX.

Міжнародні торговельні майданчики

- EUROPEAN DYNAMICS.
- TED-eTendering.
- B2BQuote.
- uniTender.
- Мережа торгівельних майданчиків BiMost.
- China Bidding Ltd.
- dgMarket (The Development Gateway Foundation Inc.)
- Електронний майданчик Iepirkumi.lv.

Фулфілмент – це передача логістичному партнеру всіх процесів зі зберігання продукції, оброблення замовлень і доставлення кінцевому споживачеві.

Основні ***сегменти міжнародного ринку фінансових інтернет-послуг***:

- інтернет-банкінг (e-banking);
- електронні гроші та міжнародні платіжні системи в Інтернеті (e-money, epayment);
- брокерські послуги (e-brokerage);
- інтернет-страхування (e-insurance);
- корпоративні платіжні системи (corporate payment systems);
- процесинг платежів (electronic payments processing);
- впровадження електронного обміну рахунками (e-invoicing).

13.4. Типи цифрових грошей

Електро́нні гро́ші (е-гроші, e-money) – узагальнюючий термін, що означає безготівкові грошові кошти, маніпуляція якими виконується за допомогою електронних засобів

Згідно із Законом України «Про платіжні послуги»:

Електронні гроші – одиниці вартості, що зберігаються в електронному вигляді, випущені емітентом електронних грошей для виконання платіжних операцій (у тому числі з використанням наперед оплачених платіжних карток багатоцільового використання), що приймаються як засіб платежу іншими особами, ніж їх емітент, та є грошовим зобов'язанням такого емітента електронних грошей [35].

Основними **перевагами** електронних грошей є:

- ✓ низька вартість транзакцій, особливо внутрішніх (перерахування з гаманця на гаманець);
- ✓ анонімність використання;

- ✓ просте входження в систему;
- ✓ швидкість операції (в режимі онлайн);
- ✓ можливість використання у зручний час.

Серед систем електронних грошей в Україні та світі можна назвати: PayPal; GlobalMoney; E-gold; Electrum; Maxi та інші.

Емітентами електронних грошей в Україні можуть бути виключно такі особи:

1) банки;
2) установи електронних грошей;
3) філії іноземних платіжних установ;
4) оператори поштового зв'язку;
5) Національний банк України;
6) органи державної влади, органи місцевого самоврядування [36].

Для використання на території України емітенти електронних грошей мають право здійснювати *випуск електронних грошей*, ***номінованих виключно у гривні*** [36].

Випуск електронних грошей, номінованих у гривні, здійснюється емітентами електронних грошей, що є резидентами.

Емітент електронних грошей має право випускати електронні гроші ***на суму, що не перевищує суми отриманих ним від користувача коштів***.

Емітент електронних грошей бере на себе зобов'язання з їх погашення на вимогу користувача.

Користувачі мають право отримувати та використовувати електронні гроші, номіновані в іноземній валюті, випущені емітентами-нерезидентами за межами України.

Порядок ***випуску, зберігання та погашення цифрових грошей***, а також особливості виконання платіжних операцій із застосуванням цифрових грошей визначаються нормативно-правовими актами Національного банку України.

Цифрова (електронна) валюта – електронні гроші, які використовуються як альтернативна або додаткова валюта. Найчастіше їх вартість прив'язана до національних валют. Однак в окремих випадках прив'язка відсутня й їх вартість формується виключно балансом попиту/пропозиції (bitcoin та інші криптовалюти). На відміну від валют у віртуальних

економіках (наприклад в онлайн-іграх) цифрові валюти безпосередньо використовуються для покупок реальних товарів і послуг. Крім того, цифрові валюти можуть також називатися віртуальними валютами. Такого ж трактування дотримується ЄЦБ. ФБР і FinCen у своїх офіційних документах використовують загальний єдиний термін «віртуальна валюта».

Цифрові гроші Національного банку України – електронна форма грошової одиниці України, емітентом якої є Національний банк України [35].

Типи цифрових грошей:

- відкритий текстовий обмін;
- зашифрований текстовий обмін;
- системи з використанням посвідчень;
- клірингові системи Інтернету;
- цифрова готівка (цифрові чеки, криптовалюти, смарт-картки).

13.5. Інформаційні та технологічні інновації у банківській сфері

Інформаційні та технологічні інновації у банківській сфері:

- інтернет-банкінг;
- мобільний банкінг;
- «зона 24»;
- POS-термінали;
- термінали швидких розрахунків ibox;
- електронні гаманці;
- електронний залишок;
- банківські роботи;
- QR-банкінг;
- розумна заправка;
- Send money;
- фотокаса;
- банкінг для окулярів Google glass.

Інновації банківського бізнесу в реаліях диджиталізації [37]

Інновація	Сутність	Можливості втілення в банківському бізнесі
Блокчейн	– Механізм формування спільної бази даних для здійснення операцій на основі формування лінійних зв'язків у банківській сфері та відкритість інформації для суб'єктів лінійки	– формування нового оцифрованого банківського продукту з підвищеним рівнем безпеки та продукту зберігання активів зі спільною власністю – банк – підприємства, фізичні особи, що зумовить скорочення посередників між банком та клієнтом, скорочення витрат, ризиків втрати інформації, прискорення розрахунків шляхом формування «розумних контрактів»
Шерінг	– механізм використання інформації та фінансових ресурсів шляхом їх «отримання у прокат»	– формування спільної для використання з бізнесом інформаційної бази та спільних інтерфейсів з метою отримання «у прокат» інформації, ресурсів. У цьому випадку є можливість отримати банком дешеві ресурси під певні конкретні проєкти, отримати у шерінг документи, однак і банк змушений також ділитися ресурсами
Краудфандинг	– механізм залучення коштів від значного кола осіб (фінансування громадою) під певний проєкт за участю єдиного посередника або без нього завдяки можливостям Інтернету	– фінансування інвестиційних проєктів шляхом залучення коштів від значного кола осіб. Банк може бути у цьому випадку фінансовим посередником, без інвестування власних коштів, виконуючи функцію акумулювання коштів та поруки за відповідний проєкт; – банки можуть добровільно об'єднувати власні ресурси, формуючи «публічне інвестування» для вкладення в конкретний проєкт
Open-банкінг	– механізм відкриття банками доступу до власних систем стороннім особам	– формування конкурентного банкінгу нового покоління з орієнтацією на умови та запити клієнтів, за яких клієнт отримує можливість формування власних вимог до банку. Формування платформи «банківського торгового центру»
Банкінг у хмарах	– механізм зберігання банківської інформації в Інтернеті	– формування індивідуальних проєктів для клієнта (B-Cloud), що передбачає розміщення інфраструктури у хмарі та організацію віддалених каналів зв'язку із банком, можливість отримання додаткових сервісів та формування індивідуальної «гібридної» хмари під конкретного клієнта; – формування нового банку у «хмарі», що дозволяє отримати додаткові можливості зберігання інформації та скоротити витрати на це зберігання, отримати додатковий захист даних, розширити коло фінансових і нефінансових послуг

«Банкінг у хмарах» – переваги і недоліки для банків та їх клієнтів [37]

Комерційні банки	Клієнти банків
Переваги	*Переваги*
– можливість для банку щодо втілення технології блокчейн, штучного інтелекту; – спрощення та оптимізація бізнес-процесів; – скорочення витрат на бізнес-процеси; – зростання конкурентних переваг; – формування єдиної платформи надання послуг для клієнтів між банками, підприємствами, фінансовими установами; – збільшення можливостей захисту баз даних з використанням біометрії та безпечних зашифрованих індивідуальних сховищ	– доступ клієнтів до міжбанківського ринку купівлі-продажу валюти; – можливість мобільного отримання послуг депонування, кредитування, гарантії, обміну, переказу, оплати рахунків тощо; – можливість цілодобової взаємодії з банками; – можливість багатофункціональної взаємодії для клієнта банку завдяки інтернету речей, блокчейн, штучному інтелекту; – здешевлення послуг; – значне розширення кола послуг; – отримання можливості ведення бізнесу в єдиній інтелектуальній платформі; – можливість отримання індивідуальних послуг з повною їх інтеграцією у власний смартфон, ноутбук, планшет, комп’ютер; – гнучкість вартості послуг; – отримання нефінансових послуг за індивідуальним профілем клієнта; – можливість формування власної інфраструктури у хмарі (B-Cloud); – отримання додаткового захисту особистих даних
Недоліки	*Недоліки*
– хакерські атаки; – хибні рішення через збої штучного інтелекту; – втілення є вартісним та потребує кваліфікованих спеціалістів; – відсутність довіри клієнтів до відповідної технології; – мале коло поінформованості клієнтів про технологію та її можливості	– втрата персональних даних; – хибні рішення із-за збоїв штучного інтелекту; – залежність бізнесових рішень від мережі Інтернет, хмарних технологій, пристроїв для їх втілення

Основні вигоди і втрати від Open-банкінгу [37]

Вигоди	Втрати
Банки	
1) формування спільного інтерфейсу з іншими банками, стартапами, фінтех-компаніями; 2) формування єдиної фінансової платформи; 3) формування спільної клієнтської бази; 4) можливість постійного моніторингу інформаційних даних конкурентів; 5) економія на програмному забезпеченні; 6) скорочення витрат на кадрове забезпечення; 7) скорочення операційних витрат банку; 8) розширення кола клієнтів; 9) розширення банківських послуг; 10) мобільність надання послуг; 11) втрата монополії банків на дані клієнтів	1) постійна, жорстка, прозора конкуренція завдяки можливості для клієнтів банку прозорого зіставлення даних банку з його конкурентами; 2) гнучкість у формуванні ціни банківських послуг; 3) ймовірність технічних збоїв; 4) постійна залежність від інтернет-ресурсів та програмного забезпечення; 5) недовіра та низька поінформованість клієнтів про новітні технології; 6) хакерські атаки; 7) поділ ринку з іншими фінансовими посередниками; 8) довготривалість змін; 9) значні витрати на інноваційний розвиток
Клієнти банків	
1) покращення якості надання банківських послуг; 2) зниження вартості надання банківських послуг; 3) гнучкість у формуванні вартості послуг; 4) зростання асортименту надання послуг; 5) можливість формування власних вигідних, зручних для конкретного клієнта продуктів	1) неконфіденційність персональних даних; 2) хакерські атаки; 3) залежність банківських послуг від Інтернету, програмного забезпечення, технічних пристроїв; 4) технічні збої при отриманні послуг; 5) довготривалість змін

Закінчення таблиці

Вигоди	Втрати
6) можливість отримання поряд із фінансовими ряд нефінансових, потрібних саме цьому клієнтові послуг та їх інтеграція в обліковий запис клієнта; 7) мобільність отримання послуг; 8) мобільна можливість отримання інформації про банки на платформі порівняння сервісів	
Стартапи та фінтех-компанії	
1) розширення клієнтської бази; 2) отримання додаткової фінансової інформації; 3) формування нових фінансових продуктів; 4) формування єдиної із банками фінансової платформи; 5) формування фінансових систем для банків та їх клієнтів	1) неконфіденційність персональних даних, хакерські атаки; 2) постійна залежність від інтернет-ресурсів та програмного забезпечення; 3) недовіра та низька поінформованість клієнтів про новітні технології; 4) часткова втрата клієнтів; 5) довготривалість змін, значні витрати на інноваційний розвиток

13.6. Електронна комерція на страховому ринку

Електронне страхування – система заходів, спрямована на повне або часткове відшкодування втрат від певних ризиків шляхом використання інформаційних комп'ютерних технологій. Являє собою відносини щодо захисту фізичних чи юридичних осіб при настанні страхових випадків за рахунок грошових фондів, що формуються зі сплачуваних ними страхових внесків, здійснення та обслуговування яких реалізується засобами комп'ютерних технологій [38].

Інтернет-представництво страхової компанії може забезпечувати для клієнтів:

- надання повної інформації про загальний і фінансовий стан компанії;
- надання детальної інформації про послуги компанії і можливість детальнішого ознайомлення з ними;
- подання розрахунків величини страхової премії і визначення умов її виплати для кожного виду страхування та залежно від конкретних параметрів;
- заповнення форми заявки для страхування;
- замовлення та оплата (одноразової або періодичної) страхового поліса;
- надання поліса мережею Інтернет;
- надання можливості інформаційного обміну між сторонами у разі настання страхового випадку у період дії угоди;
- надання страховиком інших видів послуг (наприклад, консультацій) [38].

Комплекс інтернет-страхування включає:

1) розрахунок величини страхових платежів і визначення умов їх виплати; заповнення форми заяви на страхування;
2) здійснення періодичних виплат страхових внесків;
3) обслуговування страхового договору в період його дії (формування звітів на запити користувачів, зокрема про стан і зміни договорів, надходжень і виплат);
4) обмін інформацією між страхувальником і страховиком при настанні страхового випадку [38].

Сучасні диджитал-технології страхового ринку [38]

Технологія	Механізм використання та застосування на страховому ринку
Вебсайт	Сукупність вебсторінок, що є доступною в мережі Інтернет, які об'єднані за змістом і навігацією під єдиним доменним ім'ям. На сайтах розміщуються окремі елементи диджитал-технології: страховий калькулятор, оплата «онлайн», магазин страхових послуг, посилання на мобільні додатки
Соціальна мережа	Інтернет-програма, яка допомагає окремим особам спілкуватися та встановлювати зв'язки між собою, використовуючи набір інструментів
Чат-бот	Комп'ютерна програма, яка розроблена на основі нейромереж і веде розмову за допомогою слухових або текстових методів
Вебфорум	Додаток для організації спілкування відвідувачів вебсайту; термін відповідає змісту вихідного поняття «форум»; форум пропонує набір розділів для обговорення; робота форуму полягає у створенні користувачами тем у розділах і подальшому обговоренні всередині цих тем; окремо взята тема, по суті, є тематичною гостьовою книгою
Відеотелефонія	Надає можливість прийому та передачі аудіо- та відеосигналів користувачам у різних місцях для спілкування між ними в режимі реального часу
Відеохостинг	Сервіс, що надає послуги з розміщення відеоматеріалів на певну тематику
Хмарні технології	Послуги, що включають надання дискового простору для розміщення інформації на сервері та дають можливість зберігати свої дані, ділитися з ними в разі потреби та спільно редагувати й обробляти інформацію

Закінчення таблиці

Технологія	Механізм використання та застосування на страховому ринку
Телематика	Технічний пристрій, основним завданням якого є формування інформації про стиль поведінки водія за кермом. Ця інформація в онлайн-режимі передається страховій компанії, результатом цього може бути пропозиція індивідуального страхового тарифу
Автоматизовані системи перевірки достовірності страхових полісів	Комп'ютерні програми з широкою базою даних, що дають змогу перевірити достовірність страхового договору та термін його дії

Європротокол – спеціальний бланк повідомлення про настання дорожньо-транспортної пригоди, який заповнюється водіями – учасниками ДТП на місці аварії, потім надається страховику та є підставою для виплати страхового відшкодування потерпілим. Європротокол може заповнюватися як у паперовому вигляді, на спеціальному бланку, так і в електронній формі, з використанням системи «***Електронний Європротокол***».

13.7. Використання технології блокчейн (blockchain) у фінансово-кредитних установах

Блокчейн (blockchain) – технологічний протокол, який дозволяє безпосередній обмін даними між різними сторонами всередині мережі без посередників

Блокчейн – це децентралізований розподілений реєстр, який відстежує операції з цифровими активами. Ними може бути що завгодно – нерухомість, гроші, земля або нематеріальні блага. Наприклад: патенти, авторські права, брендинг.

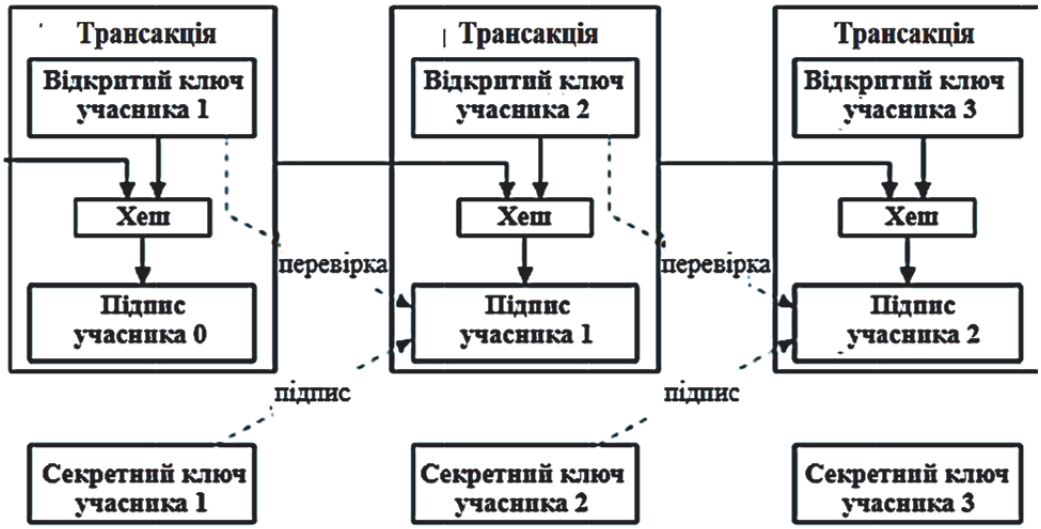


Схема підтвердження правомірності здійснення трансакції у блокчейн [39]

Блокчейн є ланцюжком блоків даних, обсяг якого постійно зростає у міру додавання нових блоків із записами останніх трансакцій. Це хронологічна база даних, тобто така база даних, у якій ***час, коли було зроблено запис, нерозривно пов'язаний із самими даними***, що робить її незмінною.

Хеш – це функція, яка перетворює введення букв і цифр у зашифрований код фіксованої довжини

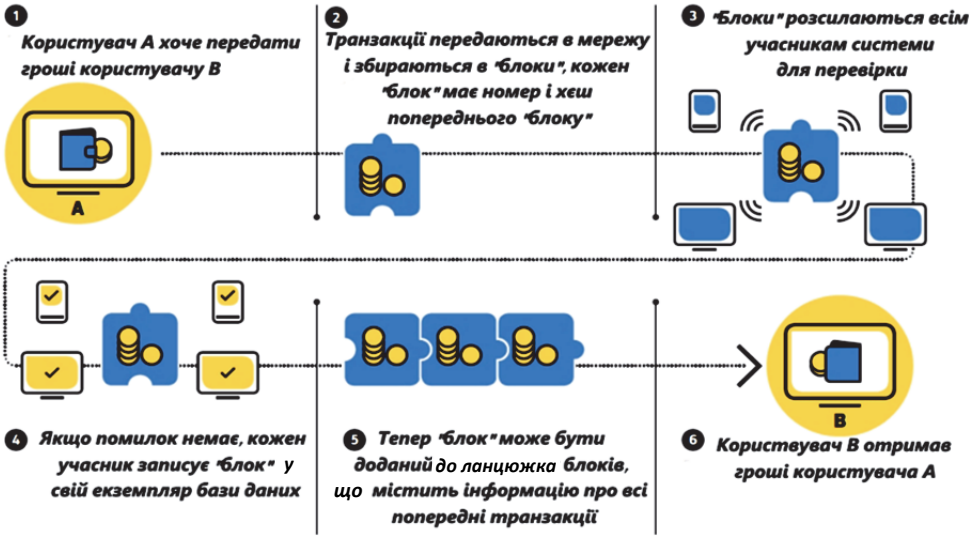


Схема транзакції за участю технології блокчейн [40]

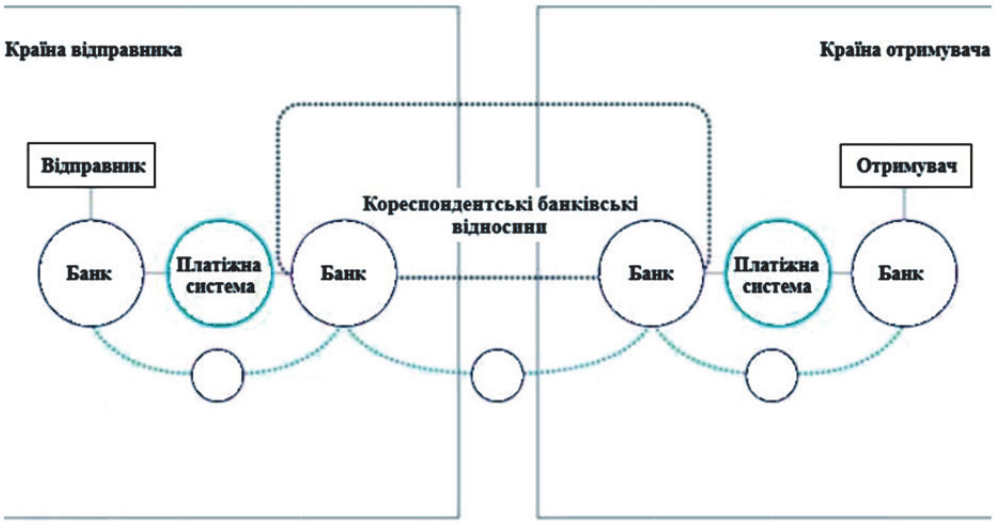


Схема здійснення міжнародних платежів за допомогою технології блокчейн [39]

Переваги блокчейн-технології для бізнесу

1. ***Децентралізація*** – у ланцюжку немає сервера. Кожен учасник і є сервером, який підтримує роботу всього блокчейна.
2. ***Прозорість*** – інформація про операції, трансакції зберігається і представлена у відкритому доступі. Ці дані неможливо змінити.
3. ***Теоретична необмеженість*** – теоретично ланцюжок може доповнюватися записами до нескінченності.
4. ***Надійність*** – для того, щоб записати нові дані, потрібний консенсус вузлів блокчейна. Отже, операції фільтрують і записують тільки легітимні трансакції. Здійснити підміну хеша неможливо.
5. ***Універсальність*** – блокчейн може застосовуватися в різних сферах життя: у фінансовому секторі, юриспруденції, операціях із нерухомістю, страхуванні.

На прикладі застосування у сфері майнінгу криптовалют, система блокчейн має такі унікальні характеристики:
– децентралізацію;
– відкритість внесених даних;
– математико-криптографічний захист інформації;
– неможливість змінити внесені в систему дані.

Недоліки блокчейн

- Оскільки дані зберігаються на всіх комп'ютерах учасників, для реєстрації операцій потрібна обробка великих обсягів даних, що викликає підвищені вимоги до комп'ютера й до швидкості Інтернету для учасників мережі.
- Великі енерговитрати на обслуговування операцій в системі. За розрахунками економістів у 2020 році, витрати електроенергії на обслуговування біткоїну в світі можна порівняти з річним енергоспоживанням невеликої країни, наприклад, Данії.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Які інноваційні технології набувають поширення в банківському бізнесі?
2. Переваги та недоліки «банкінгу в хмарах».
3. Які інноваційні технології застосовуються на страховому ринку?
4. Переваги та недоліки технології блокчейн.

Розділ 14

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВЗАЄМОДІЄЮ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВ З РЕГУЛЯТОРНИМИ ТА КОНТРОЛЮЮЧИМИ ОРГАНАМИ

14.1. Єдина національна система електронної дистанційної ідентифікації фізичних і юридичних осіб BankID

Система BankID Національного банку України – це державна система віддаленої ідентифікації, яка забезпечує передачу персональних даних користувачів від банку, в якому відкрито рахунок, до суб'єкта, який надає користувачу послугу [41]

Використовуючи Систему BankID НБУ, громадяни можуть легко та безпечно отримувати доступ до онлайн-послуг, які надають:

- державні установи та громадські організації;
- банки та небанківські фінансові установи;
- комерційні установи.

Для користування Системою BankID НБУ громадянам не потрібно додатково реєструватися, достатньо мати відкритий рахунок у банку – учаснику системи, та мати доступ до мобільного або інтернет-банкінгу свого банку.

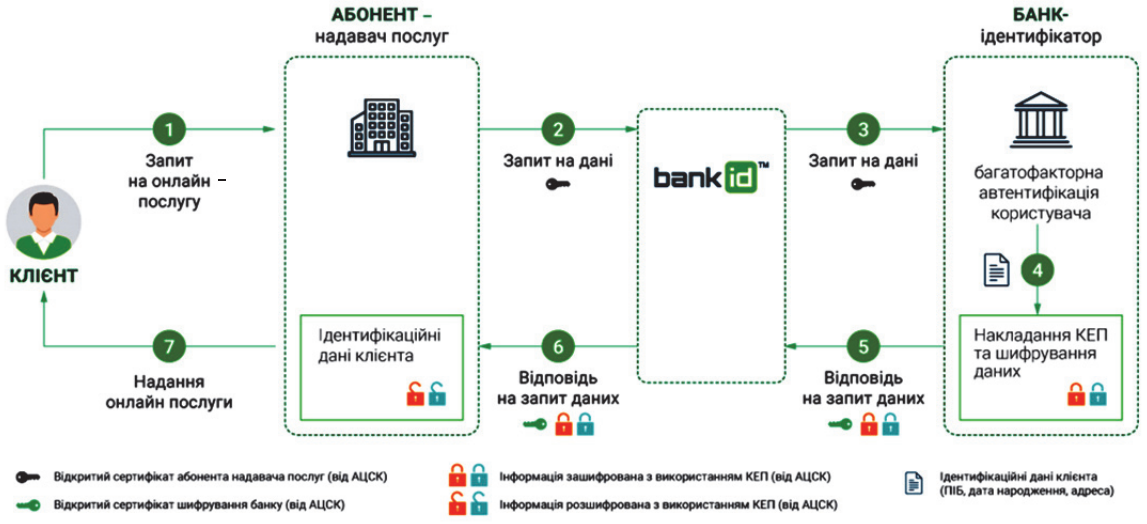
Тільки користувач (власник персональних даних) може ініціювати передачу цих даних від абонента-ідентифікатора до абонента – надавача послуг. Інформація передається в зашифрованому вигляді відповідно до вимог законодавства України.

Інтернет-канал передачі даних є захищеним.

Дані користувачів захищені сертифікатом шифрування та передаються через Систему BankID НБУ із накладанням кваліфікованого електронного підпису або кваліфікованої електронної печатки банку, що передає інформацію.

Дані передаються виключно одному абоненту – надавачу послуг, де користувач власноруч ініціював запит, тому тільки цей абонент – надавач послуг зможе розшифрувати відповідь з даними від абонента-ідентифікатора.

Персональні дані користувачів не зберігаються в Системі BankID НБУ.



Передавання інформації в BankID НБУ [42]

!!! Система ***BankID НБУ*** є ***маршрутизатором***.

Учасниками процесу взаємодії в Системі BankID НБУ є:

1) ***абонент-ідентифікатор*** – банк України, який володіє ідентифікаційними даними користувача та передає їх абоненту – надавачу послуг засобами Системи BankID НБУ;

2) ***абонент – надавач послуг*** – юридична особа-резидент або державна установа, яка надає дистанційну послугу користувачу та для цього отримує його ідентифікаційні дані від абонента-ідентифікатора засобами Системи BankID НБУ;

3) ***користувач*** – фізична особа, яка ініціювала електронний запит на електронну дистанційну ідентифікацію [33].

14.2. Інформаційні системи НБУ

Інформаційні системи НБУ:

- електронна пошта Національного банку України;
- система електронних платежів Національного банку України;
- автоматизація інструментів монетарної політики;
- автоматизація оброблення статистичної та звітної інформації; автоматизація готівкового обігу;
- автоматизації операцій Національного банку України [42].

Програмне та технічне забезпечення електронного документообігу в НБУ – АСКОД, e-mail, Share Point, штрих-кодування, використання КЕП в АСКОД, автоматизація функції діловода підрозділу.

Призначення СЕД АСКОД:

- ✓ автоматизація процесів документообігу, інших адміністративних та ділових процесів;
- ✓ забезпечення оперативного доступу до документів;
- ✓ керування документами та діловими процесами установи;
- ✓ контроль виконавчої дисципліни;
- ✓ надання статистичної та аналітичної інформації;
- ✓ забезпечення електронної взаємодії між установою та зовнішніми суб’єктами (громадянами, іншими установами, клієнтами);
- ✓ забезпечення комунікацій між структурними підрозділами;
- ✓ архівна справа [43].

АСКОД АРМ Керівника

Встановлюється для керівників департаментів та вище. Призначений для прийняття рішень, резолюцій тощо.

АСКОД web

Встановлюється для лінійних співробітників.

Призначений для прийому документів на виконання, до відома, на погодження.

АСКОД Корпоративний

Встановлюється для діловода підрозділу.

Призначений для реєстрації вхідних та вихідних документів, ведення контрольних карток тощо.

Функціональна архітектура СЕД АСКОД [43]

Outlook

Корпоративна пошта для ділового листування, вирішення робочих питань.

Інше спеціалізоване ПЗ НБУ:

✓ OmniTracker – вебформа ДІТ для підтримки користувачів.

✓ SharePoint – файловий портал.

✓ Lync – миттєві повідомлення, відео- і голосовий зв’язок, конференції тощо.

✓ ПК Договори – ПЗ Юридичного департаменту.

✓ Інші.

Концепція «Green office»:

✓ встановлення правил для друку;

✓ обробка запитів, що надходять та внутрішніх документів в електронній формі;

✓ обмеження кола документів у паперовій формі [42].

«Єдине вікно» – це підрозділ з надання усіх адміністративних послуг Національного банку України, у якому відсьогодні громадяни та юридичні особи матимуть змогу отримати кваліфіковану допомогу з оформлення документів, скарг, листів, запитів, довідок, у тому числі про проведення декларування валютних цінностей і майна, кадрового адміністрування тощо [42].

14.3. Система електронних платежів НБУ

Система електронних платежів (СЕП) – системно важлива платіжна система, створена Національним банком України для забезпечення переказу коштів між банками у національній валюті в межах України через рахунки, відкриті в Національному банку України [44]

СЕП забезпечує високий рівень безпеки і надійності переказу коштів між банками.

СЕП обслуговує 96% міжбанківських платежів у державі, тому вона визнана ***системно важливою платіжною системою*** України.

СЕП належить до ***системи валових розрахунків у режимі реального часу*** (за міжнародною класифікацією – RTGS).

Режими відправки платежів у СЕП-3:

✓ реального часу – кошти потрапляють на рахунок банка-отримувача миттєво;

✓ файловий – час проходження платежу від банка-відправника до банка-отримувача в середньому становить від 10 до 20 хвилин.

У СЕП-4 файловий режим скасовано.

Учасники СЕП:

✓ Національний банк України;
✓ банки України;
✓ Державна казначейська служба України.

Організаційна структура СЕП:

✓ платіжна організація;
✓ центр оброблення СЕП (далі – ЦОСЕП);
✓ розрахунковий банк;
✓ учасники СЕП.

Національний банк України є ***Платіжною організацією та розрахунковим банком СЕП***.

Функції розрахункового банку СЕП виконує Операційний департамент Національного банку України.

Функції ЦОСЕП

ЦОСЕП забезпечує функціонування СЕП у двозмінному режимі відповідно до Технологічного регламенту роботи СЕП та Порядку функціонування ЦОСЕП.

ЦОСЕП здійснює оброблення міжбанківських електронних розрахункових документів у порядку їх надходження до СЕП.

У кінці банківського дня ЦОСЕП надає учасникам СЕП інформацію про стан їх технічних рахунків на початок і кінець банківського дня, а також перелік усіх міжбанківських електронних розрахункових документів, що оброблялися ними протягом цього дня.

Розрахунковий банк:

1) відкриває та веде кореспондентські рахунки банків та рахунки інших установ – учасників СЕП; виконує платіжні вимоги/інкасові доручення (розпорядження), документи про обмеження права розпоряджання кореспондентським рахунком відповідно до законодавства України в порядку, передбаченому нормативно-правовими актами Національного банку України;

2) здійснює списання в безспірному порядку заборгованості з кореспондентського рахунку банку відповідно до статті 73 Закону України «Про Національний банк України»;

3) здійснює договірне списання коштів з кореспондентського рахунку в разі ненадходження оплати за виконані роботи на надані послуги в СЕП;

4) забезпечує збереження банківської таємниці щодо стану кореспондентського рахунку банку та іншої інформації про його діяльність відповідно до законодавства України;

5) виконує інші функції, визначені законодавством України, у тому числі нормативно-правовими актами Національного банку України та умовами договорів [44].

Моделі обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку в СЕП-3

Модель 3: банк зобов’язаний мати консолідований кореспондентський рахунок у структурному підрозділі Національного банку України і технічний рахунок у ЦОСЕП.

Філії банку не можуть мати технічних рахунків у ЦОСЕП.

Банк повинен мати власну ВМПС для виконання внутрішньобанківського переказу.

Філії банку є опосередкованими учасниками СЕП і обмінюються міжбанківськими електронними розрахунковими документами з СЕП засобами ВМПС через АРМ-СЕП банку з відображенням результатів розрахунків на технічному рахунку банку.

Банк має право працювати в СЕП за моделлю 3 через свою філію, відомості про яку включаються до Державного реєстру банків, а також до Довідника учасників СЕП.

Модель 4: банк зобов'язаний мати консолідований кореспондентський рахунок у структурному підрозділі Національного банку України і технічний рахунок у ЦОСЕП. Його філії мають технічні рахунки в ЦОСЕП.

Банк і філії зобов'язані мати програмно-технічні комплекси АРМ-СЕП, засоби захисту інформації СЕП, обмінюватися міжбанківськими електронними розрахунковими документами із СЕП незалежно один від одного. Розрахунки філії мають відображатися на технічних рахунках філії та банку.

Банк має право протягом операційного дня встановлювати ліміти технічних рахунків і початкових оборотів філій, отримувати від СЕП підсумкову технологічну інформацію про їх роботу.

Модель 7: банк зобов'язаний мати консолідований кореспондентський рахунок у структурному підрозділі Національного банку України і технічний рахунок у ЦОСЕП. Його філії мають технічні рахунки в ЦОСЕП.

Банк та філії зобов'язані мати програмно-технічні комплекси АРМ-СЕП, засоби захисту інформації СЕП, обмінюватися міжбанківськими електронними розрахунковими документами із СЕП незалежно один від одного. Розрахунки філії мають відображатися на технічних рахунках філії та банку.

Банк має право протягом операційного дня встановлювати ліміти технічних рахунків і початкових оборотів філій, виконувати початкові платежі від їх імені та отримувати від СЕП підсумкову технологічну інформацію про їх роботу,

а також обмежувати повноваження філій щодо виконання розрахункових та інших операцій за допомогою операційних правил САБ.

Під час роботи за моделлю 7 банк має право використовувати програмно-технічні засоби, що забезпечують обмін внутрішньобанківськими повідомленнями між ним та його філіями без виходу в СЕП. Структура і зміст внутрішньобанківських повідомлень визначаються банком.

Модель 8: банк зобов'язаний мати консолідований кореспондентський рахунок у структурному підрозділі Національного банку України і технічний рахунок у ЦОСЕП. Його філії мають технічні рахунки в ЦОСЕП.

Банк і філії зобов'язані мати програмно-технічні комплекси АРМ-СЕП, засоби захисту інформації СЕП, обмінюватися міжбанківськими електронними розрахунковими документами із СЕП незалежно один від одного. Розрахунки філії мають відображатися на технічних рахунках філії та банку.

Банк має право протягом операційного дня встановлювати ліміти технічних рахунків і початкових оборотів філій.

СЕП надає банку технологічну інформацію про роботу філій та обороти за їх технічними рахунками лише за підсумками банківського дня, але банк може отримувати технологічну інформацію про роботу філій протягом банківського дня в режимі реального часу.

У СЕП-4 залишилося дві моделі –3 та 4.

Еволюція СЕП НБУ

СЕП-1 створена у 1993 році:

- ця державна платіжна система об'єднала засобами електронної пошти в єдиний інформаційний простір всі банки України;
- СЕП створювалась як багаторівнева безпаперова система «брутто»-розрахунків;
- складалася з переказів у файловому режимі (1993 р.) та системи термінових переказів (2001 р.).

СЕП-2 створена з 10 листопада 2006 року:

- файловий режим та режим реального часу.

СЕП-3 створена з 03 серпня 2020 року:

- функціонування 23/7.

СЕП-4 створена у 2023 році:

- стандартизація структур обміну інформацією з учасниками СЕП та депозитаріями за стандартом ISO 20022;
- «безшовний» режим роботи 24/7;
- застосування нової системи захисту інформації, у тому числі криптографічного.

Перспективи розвитку СЕП:

1. Впровадження нових технологій безготівкових розрахунків (наприклад, «миттєві платежі»).
2. Реалізація нових для України дебетових інструментів за умови нормативного обґрунтування їх використання в Україні, таких як:
   - міжбанківський клієнтський прямий дебет (Interbank Customer Direct Debit);
   - міжбанківський прямий дебет зі сценаріями третіх сторін (Interbank Direct Debit).
3. Впровадження мультивалютного режиму роботи СЕП. Питання роботи СЕП в інших валютах може розглядатися в сукупності з питанням відкриття і ведення кореспондентських рахунків учасників СЕП у Національному банку України в іноземних валютах.
4. Організація взаємодії СЕП з міжнародними платіжними системами.
5. Залучення до міжбанківських розрахунків у рамках реалізації PSD2 нових типів фінансових та нефінансових установ-посередників.
6. Реалізація розгалуженого набору засобів за інструментом ISO 20022 Exceptions and Investigations.

7. Впровадження нових механізмів підтримки ліквідності учасників СЕП, у тому числі в позаробочий час (наприклад, овердрафт кореспондентського рахунку банку під заставу цінних паперів).

8. Передавання інформації про проходження платежів через СЕП до системи трекінгового сервісу. Під ***трекінговим сервісом*** розуміється окрема від СЕП інформаційна система про стан проходження всіх платежів у платіжній інфраструктурі України [42].

14.4. Автоматизована інформаційно-телекомунікаційна система НКЦПФР

Програмно-технічний комплекс НЦКФР – комплекс програмно-технічних засобів, що забезпечує формування електронних документів у встановленому законодавством порядку, захист електронних документів від порушення їх цілісності, зберігання, перевірку та обробку електронних документів, отриманих від суб'єктів подання, формування та відправлення квитанцій та протоколів контролю суб'єктам подання [45]

Система електронного документообігу НЦКФР повинна забезпечувати реалізацію таких функцій:

а) створення та реєстрацію суб'єктом подання електронного документа, що містить регламентовані дані;

б) передавання від суб'єкта подання електронного документа, що містить регламентовані дані до Комісії;

в) одержання Комісією переданого суб'єктом подання електронного документа з фіксацією часу одержання, його реєстрацію та передавання для перевірки;

г) формування та передавання від Комісії суб'єкту подання квитанції.

д) створення Комісією електронного документа (протоколу контролю), що містить результати перевірки регламентованих даних, поданих суб'єктом подання;

е) передавання від Комісії електронного документа, що містить результати перевірки регламентованих даних (протоколу контролю), до суб'єкта подання [45].

До суб'єктів електронного документообігу НЦКФР належать:

а) Комісія;

б) суб'єкти подання;

в) кваліфікований надавач електронних довірчих послуг, який надає електронні довірчі послуги Комісії;

г) кваліфіковані надавачі електронних довірчих послуг, які надають електронні довірчі послуги суб'єктам подання;

д) особи, які надають суб'єктам подання інформаційні послуги з подання регламентованих даних до Комісії (далі – агенти подання) [45].

14.5. Автоматизована інформаційна система державної податкової служби України та основні її компоненти

Компоненти інтегрованої автоматизованої інформаційної системи ДПС:

- АС «Податковий блок»;
- АС «Управління документами»;
- АС «Електронна картка»;
- електронний сервіс «Електронний кабінет платника податків».

АС «Податковий блок»

Система призначена для виконання завдань, покладених на органи ДПС:

− інформування платників податків про їх податкові зобов'язання та надання роз'яснень податкового законодавства;

- податковий облік та реєстрація платників податків;
- прийом та обробка документів податкової звітності та облік платежів;
- перевірка податкової звітності на відповідність вимогам та нормам, встановленим законодавчими та нормативними актами України;
- застосування заходів із погашення податкового боргу у випадках порушення податкової дисципліни з боку платників податків;
- вирішення спірних питань щодо сум податкових донарахувань та податкового боргу тощо [46].

АС «Управління документами»

Система призначена для використання всіма структурними підрозділами органів ДПС.

Можливості:

- підвищити ефективність праці працівників органів ДПС;
- спростити процедури документообігу;
- підвищити ефективність та оперативність управління органами ДПС;
- забезпечити автоматичний контроль за виконанням документів;
- скоротити витрати часу на переміщення документів в органах ДПС;
- запобігти втраті документів [46].

АС «Електронна картка»:

1) ідентифікація платника податків для здійснення спілкування та операцій:

- у рамках Електронного кабінету платника податків;
- здійснення операцій, що пов’язані з процесами оподаткування в державних і недержавних установах, організаціях та підприємствах;

2) використання вбудованого в картку механізму Електронного цифрового підпису для легітимного спілкування платника податків з органами ДПС, у тому числі для формування та подання податкової звітності й електронних повідомлень про зміни облікових даних і даних про об'єкти оподаткування;

3) сплата податків, зборів та інших платежів до бюджету за допомогою банківських систем типу інтернет-банкінг [46].

Електронний сервіс «Електронний кабінет платника податків» – ***можливості фінансовим установам:***

- підготувати, заповнити та надіслати податкову звітність в електронному вигляді;
- переглядати дані картки особового рахунка про стан розрахунків з бюджетом (нараховано, сплачено, переплата, податковий борг, штрафні (фінансові) санкції, пеня);
- формувати та заповнювати платіжні документи щодо сплати податків, зборів та інших платежів до бюджету;
- здійснювати сплату податків, зборів та інших платежів до бюджету за допомогою банківських систем типу інтернет-банкінг;
- здійснювати офіційне листування з органами ДПС України з питань оподаткування, отримувати консультаційні послуги (у режимі реального часу або за попередньо надісланими питаннями), замовляти та отримувати адміністративні послуги;
- оперативно переглядати актуальні, а також архівні відомості, які надано платником податків або сформовано на підставі наданих ним до ДПС документів (дані обліку, дані щодо об'єктів оподаткування, інформацію про результати перевірок, інформацію про доходи фізичної особи тощо) [46].

Електронні сервіси Державної податкової служби України

Електронні сервіси, розміщені на офіційному вебпорталі ДПС

Електронні сервіси, які надаються через «Єдине вікно подання електронної звітності»

Електронна звітність

Контакт-центр та Call-центр

Угода про інформаційне співробітництво щодо надання сервісної послуги з передачі фінансовій установі даних з фінансової звітності підприємства

Електронні сервіси, розміщені на офіційному вебпорталі ДПС

- електронний кабінет;
- інформація з реєстрів;
- дізнайся більше про свого бізнес-партнера;
- загальнодоступний інформаційно-довідковий ресурс;
- сервіс «Пульс» ДПС;
- Кваліфікований надавач електронних довірчих послуг;
- електронна звітність;
- дані Реєстрів волонтерів АТО;
- декларування громадян [46].

14.6. Особливості автоматизованої взаємодії фінансово-кредитних установ з державною службою фінансового моніторингу

Усі ФКУ мають проводити процедури щодо фінансового моніторингу. Для цього вони повинні мати відповідні модулі та виконувати вимоги Державної служби з фінансового моніторингу України [47].

Перелік та призначення об'єктів робочого столу АРМ «Фінансовий моніторинг» АБС «Скарб»

Робочий стіл АРМ ФМ зконфігурований зі стандартних об'єктів АБС «Scarb VX™», які налаштовані згідно з документом «Технічні вимоги на доопрацювання АБС для інформаційної взаємодії з автоматизованою системою фінансового моніторингу, а саме:

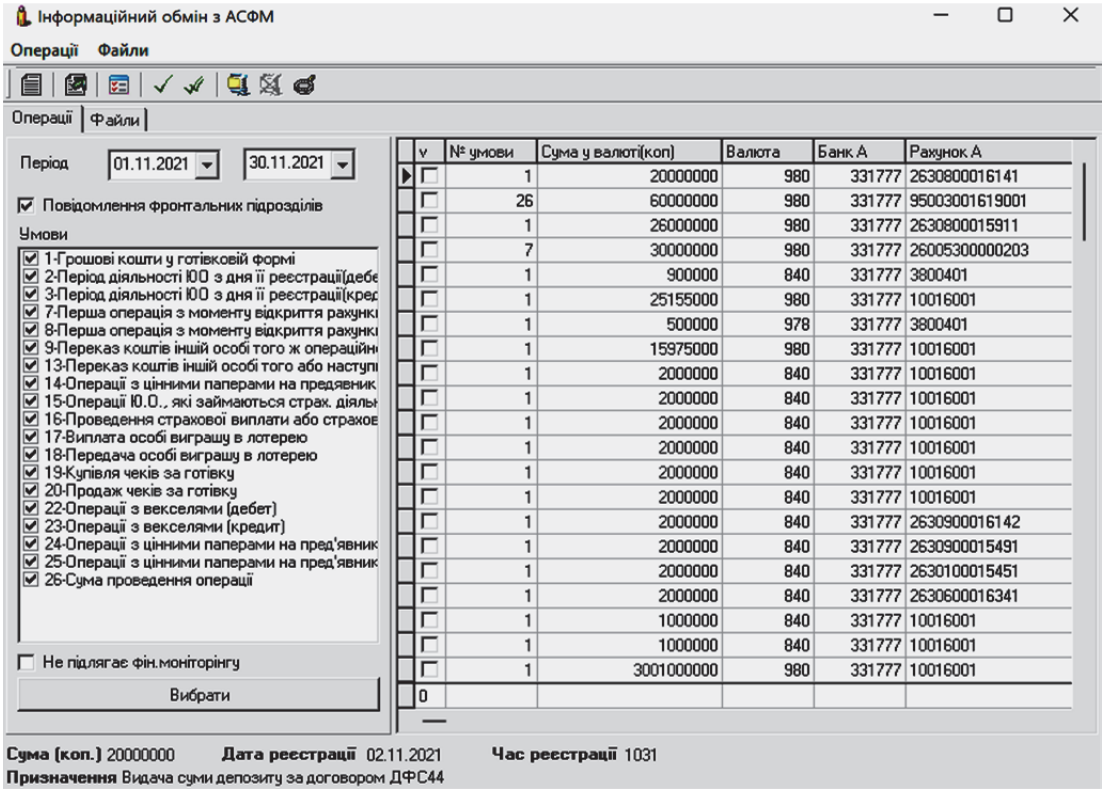
- документообіг – робота з анкетами клієнта;
- клієнти – робота з картками клієнтів;
- фінансові документи – робота з фінансовими документами;
- обробка функцій – прийом файлу «Перелік осіб»;
- фінансовий моніторинг – інформаційний обмін з АСФМ;
- генератор звітів – перегляд:
  - перелік осіб, пов'язаних з терористичною діяльністю;
  - повідомлення про операції від фронтальних підрозділів;
  - відстеження фінансового стану та ступеня ризику клієнтів;
  - аналіз операцій клієнтів;
  - список клієнтів, для яких необхідно проводити повторну планову ідентифікацію;
  - список клієнтів, для яких проведена планова ідентифікація;
  - формування виписки;
- статзвітність – Формування #D1 (згідно з формою 201).

Інформаційний обмін з АСФМ виконується відповідальною особою за допомогою об’єкта Фінансовий моніторинг. При вході в об’єкт виконавець отримує можливість виконувати такі дії:

- автоматичний відбір фінансових операцій за певний період відповідно до умов;
- аналіз отриманих операцій;
- формування файлу ХА (Відомості про фінансові операції);
- отримання файлу ХВ (Квитанція про результати обробки файлу ХА);
- контроль оброблених файлів.

Автоматичний відбір фінансових операцій за певний період відповідно до умов

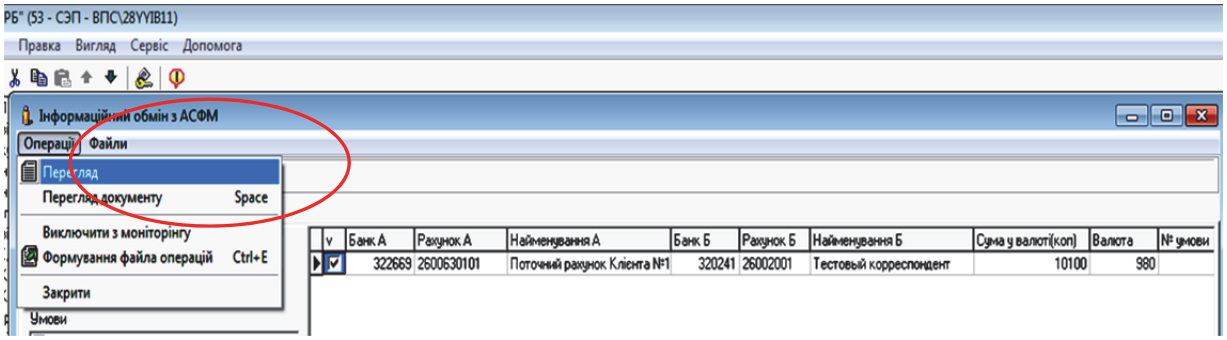
На вкладці «Операції» здійснюється вибір операцій, що підлягають ФМ, за обраний період та за вказаними критеріями. Формується та аналізується список операцій до відправки у ФМ з можливістю перегляду документів операцій.



v	№ умови	Сума у валюті(коп)	Валюта	Банк А	Рахунок А
☐	1	20000000	980	331777	2630800016141
☐	26	60000000	980	331777	95003001619001
☐	1	26000000	980	331777	2630800015911
☐	7	30000000	980	331777	26005300000203
☐	1	900000	840	331777	3800401
☐	1	25155000	980	331777	10016001
☐	1	500000	978	331777	3800401
☐	1	15975000	980	331777	10016001
☐	1	2000000	840	331777	10016001
☐	1	2000000	840	331777	10016001
☐	1	2000000	840	331777	10016001
☐	1	2000000	840	331777	10016001
☐	1	2000000	840	331777	10016001
☐	1	2000000	840	331777	10016001
☐	1	2000000	840	331777	2630900016142
☐	1	2000000	840	331777	2630900015491
☐	1	2000000	840	331777	2630100015451
☐	1	2000000	840	331777	2630600016341
☐	1	1000000	840	331777	10016001
☐	1	1000000	840	331777	10016001
☐	1	3001000000	980	331777	10016001
0					

Аналіз операцій

Відібрані фінансові операції (у правій частині екрану) необхідно проаналізувати для того, щоб визначити, які із них необхідно передавати до ФМ, використовуючи в меню **«Операції»** такі функції:



○ *Перегляд* – в окремому вікні відображаються всі реквізити операції по клієнтах-учасниках:

○ *Перегляд документа* – перегляд фінансового документа кожної операції.

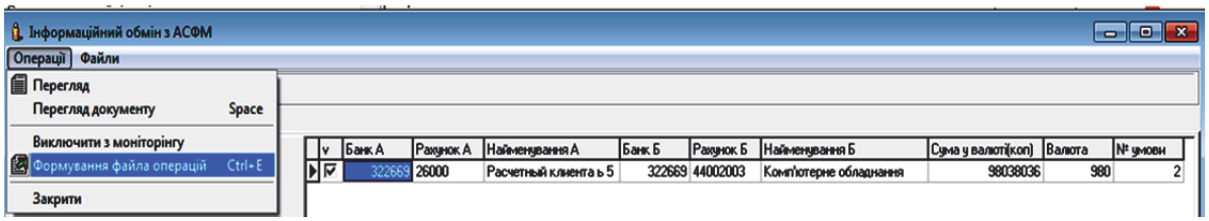
Користувач аналізує вибрані операції, і ті операції (всі чи вибірково), які необхідно відправити до ФМ, помічає «галочкою» та формує файл для відправки до ФМ (функція «Формування файлу операцій»).

Ті операції, які **не** потрібно відправляти до ФМ, необхідно помітити «галочкою» і вибрати функцію «Виключити з моніторингу»:

○ *Виключити з моніторингу* – виключення операції для аналізу в ФМ. У фінансовому документі на вкладці «Параметри» в додатковому параметрі «Признак моніторингу» буде встановлено значення «1- не підлягає ФМ».

Формування файлу ХА (Відомості про фінансові операції)

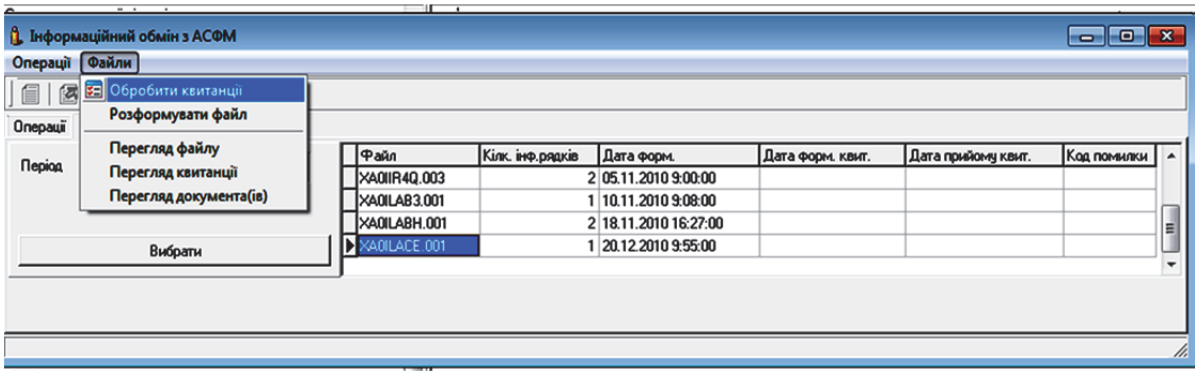
Відомості про фінансові операції, що можуть бути пов'язані з тероризмом, передаються до ФМ із АБС у файлі-повідомленні типу ХА. Для цього необхідно відмітити операції, потім у меню «Операція» вибрати функцію «*Формування файлу операції*», наприклад:



Усі відмічені операції будуть включені до XML-файлу та відправлені до ФМ.

Отримання файлу ХВ (Квитанція про результати обробки файлу ХА)

Файл-квитанція про результати обробки відправленого файлу ХА для АБС формується ФМ. Для прийому квитанції в меню «Файли» необхідно вибрати функцію «*Обробити квитанцію*», наприклад:

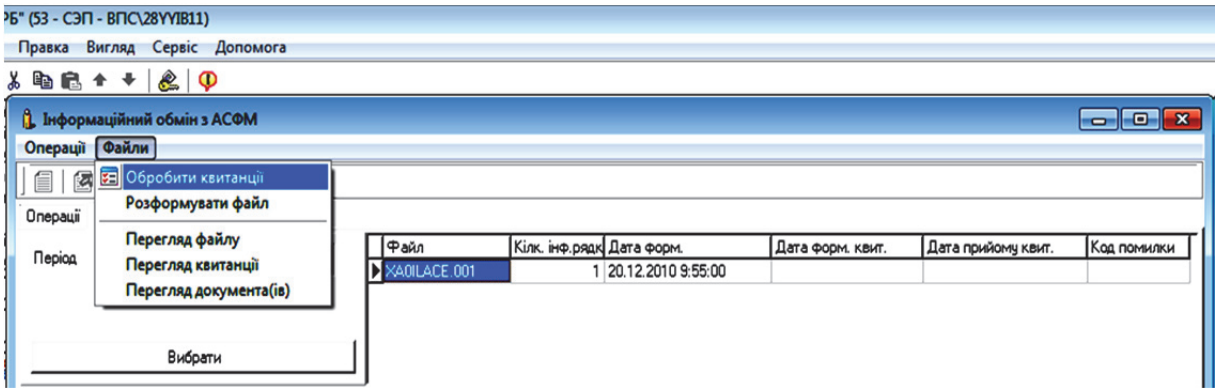


При цьому буде прийнятий файл-квитанції на відправлений файл до ФМ.

Контроль оброблених файлів

На вкладці «Файли» здійснюється робота з файлами, що були сформовані та відправлені. Ці файли знаходяться у директорії, що зазначена у Властивостях об'єкта та в архівній директорії поточного дня.

Для подальшого аналізу та перегляду відправлених файлів користувач задає необхідний період, натискає «Вибрати» і на екрані справа відображаються відповідні файли. Після відбору в меню «Файли» стають активними такі функції (*ці ж функції активні при натисканні правою кнопкою миші на виділеному записі*):



- *Перегляд файлу* – перегляд сформованого XML-файлу.
- *Перегляд квитанції* – перегляд файлу-квитанції, що був прийнятий на відправлений файл.
- *Перегляд документа(ів)* – перегляд фінансових документа(ів), що увійшли до відправленого файлу.
- *Розформувати файл* – розформування операцій, що увійшли до файлу.
- *Видалити файл* – видалення файлу зі списку, при цьому відображається вікно підтвердження наміру видалення. Файл до відбору більше не потрапляє.

Якщо на відправлений файл була прийнята квитанція, то навпроти відповідного файлу будуть відображатися реквізити цієї квитанції – «Дата формування квитанції», «Дата прийому квитанції».

Якщо квитанція не містить помилок стосовно відправленого файлу, у стовпці «Код помилки» буде відображено «0000», якщо у відправленому файлі наявні помилки, то буде виведений відповідний код помилки.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

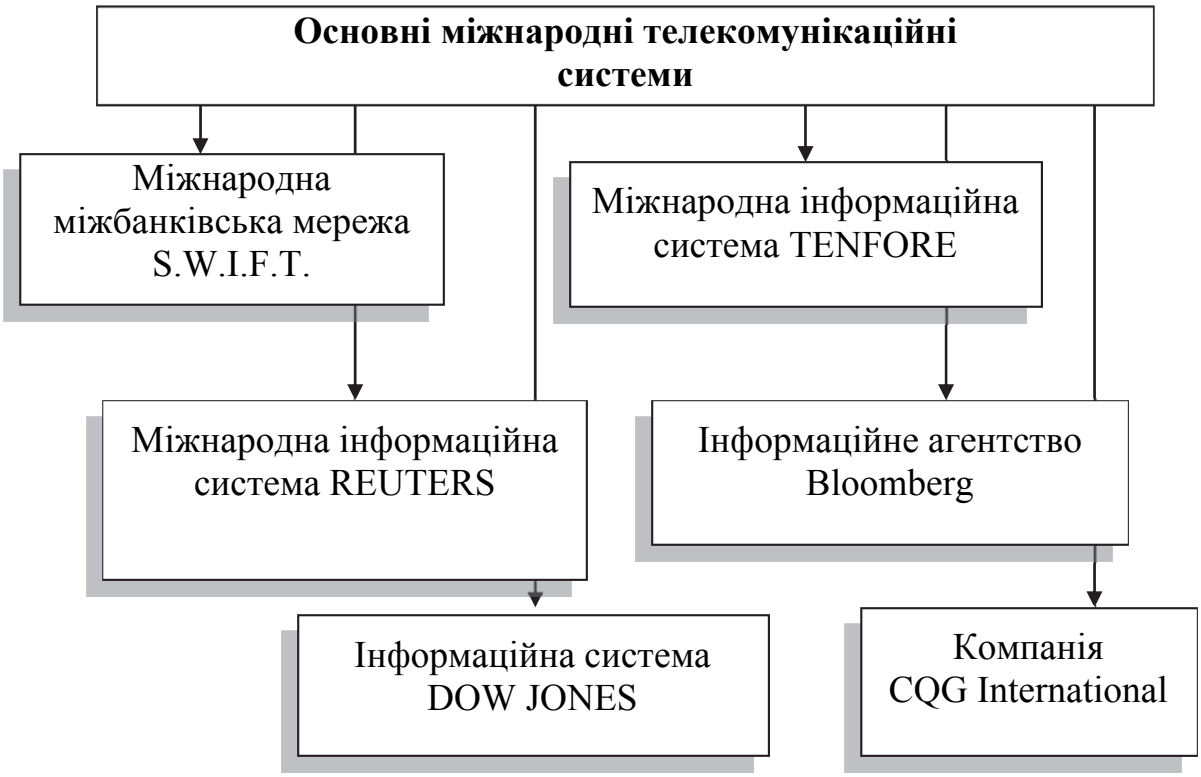
1. BankID – сутність та можливості.
2. Види інформаційних систем НБУ.
3. Система електронних платежів НБУ – еволюція та механізм роботи.
4. Автоматизована інформаційно-телекомунікаційна система НКЦПФР.
5. Інтегрована інформаційна система Державної податкової служби України та основні її компоненти.
6. Автоматизована взаємодія фінансово-кредитних установ з Державною службою фінансового моніторингу.

Розділ 15

МІЖНАРОДНІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ У ДІЯЛЬНОСТІ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВ

15.1. Сутність міжнародних телекомунікаційних систем

Міжнародні телекомунікаційні системи призначені для формування і надання інформації про різні інструменти (ціни, курси, котировки, курси валют, ставки), а також про ситуацію на фінансових, торговельних, фондових та інших ринках як на локальному, так і світовому рівнях



15.2. Телексна передача фінансової інформації

Телексний зв'язок – єдина міжнародна автоматизована система телеграфного абонентського зв'язку в мережі для оперативного передавання інформації. Кожний абонент мережі має свій оригінальний номер, код

Для користування послугами в мережі АТ/Телекс абонент повинен:

- уміти користуватися кодами країн, з якими Україна має зв'язок Телекс;
- знати кодові вирази, що вживаються у міжнародній службі Телекс;
- знати номери абонентів, яких викликають, у країні призначення та зміст їх автовідповідей;
- знати номери службових робочих місць київської, вузлової регіональної та місцевої комутаційних станцій;
- дотримуватися порядку установлення з'єднань і правил роботи [48].

Національне з'єднання – з'єднання абонентів у межах України. З'єднання з абонентами мережі АТ країн СНД здійснюється як національне з'єднання.

Телеграфний абонентський номер складається із шести цифр. Виняток становлять службові скорочені номери станції мережі Телекс.

Приклад вихідного національного з'єднання від абонента станції Телекс м. Києва [48]**:**

INTELEX 14:57 ♣	відповідь станції, час і запит автовідповіді
654321 KLAS UX	автовідповідь абонента, який викликає
GA	запрошення до набору номера
↑ 131941	переведення на цифровий регістр і номер абонента, якого викликають

+	знак кінця набору номера
131941 KYIV UX	автовідповідь абонента, якого викликають
OCT 03 2007 14:57 ♣	дата, час і запит автовідповіді
654321 KLAS UX	автовідповідь абонента, який викликає

Міжнародне з'єднання – з'єднання абонента з будь-яким абонентом за межами України (крім країн СНД).

При ***міжнародному з'єднанні номер абонента***, якого викликають, має такий формат:

↑ OD№...№+,

де↑ – комбінація «Цифровий регістр»
O – код доступу до міжнародної мережі
D – код країни призначення за рекомендацією Р.69 МСЕ
№... № – номер абонента у країні призначення
+ – знак кінця набору номера

Приклад вихідного міжнародного з'єднання від абонента станції мережі Телекс м. Києва [48]:

INTELEX 14:57 ♣	відповідь станції, час і запит автовідповіді
654321 KLAS UX	автовідповідь абонента, який викликає
GA	запрошення до набору номера
↑ 04710941+	переведення на цифровий регістр, номер абонента, якого викликають (047 – код країни призначення, 10941 – номер абонента у країні призначення)
+	знак кінця набору номера
10941S INF A	автовідповідь абонента, якого викликають
OCT 03 2007 14:57 ♣	дата, час і запит автовідповіді
654321 KLAS UX	автовідповідь абонента, який викликає

Приклади кодів країн, з якими Україна має зв'язок Телекс

Назва країни українською мовою	Назва країни англійською мовою	Скорочення	Код країни
Австралія	Australia	AA	071
Ангола	Angola	AN	0991
Багамські острови	Bahamas	BS	0297
Ватикан	Vatican City	VA	0504
Голландія	Netherland	NL	044
Іспанія	Spain	E	052
Італія	Italy	I	043
Канарські острови	Canary island		0400
Китай	China	CH	085
Кіпр	Cyprus	CY	0605
Латвія	Latvia	LV	0538

Приклади реквізитів Телекса банків України

Банк	Телекс
Укрексімбанк	831258 EXIMB UX
БАНК ІНВЕСТИЦІЙ ТА ЗАОЩАДЖЕНЬ	631800 BISBN UX
Комерційний Індустріальний Банк	631007 CIB UX
Правекс банк	612619 PRAVX RU
Банк 3/4	831241 FIRST UX
Юнекс банк	131332 UNEX UX

15.3. Міжнародна інформаційна система REUTERS

REUTERS – одна з найбільших у світі агенцій, що передає відомості та новини в режимі реального часу.

Послуги агенції поділяють на такі групи:

- ✓ Фінанси та бізнес.
- ✓ Укладання год.
- ✓ Новини.
- ✓ Телебачення.

ПРОДУКТИ REUTERS

Money, Markets	Здійснюють аналіз інструментів фінансового, біржового, товарного та фондового ринків (інформаційні системи)
Reuters Technical Analysis, Reuters Graphics	Системи технічного аналізу
Робоча станція ATW (Adwanced Trader Workstation), Kondor+	Системи реєстрації угод, ведення позицій, комплексного аналізу та управління фінансовими ризиками
Dealing	Система здійснення валютних трансакцій, залучення розміщення ресурсів, конверсійних операцій та ін.
Triarch 2000	Система управління потоками даних у великих ділингових залах
Prism+	Система аналогової комутації потоків даних
Wyatts	Спеціалізована телефонна система для ділингової зали

Використання системи REUTERS у ділингових операціях банків

Ділингові операції – це операції торгівлі фінансовими інструментами (валютою, цінними паперами, металами)

- Гуртові торговельні операції
- Управління операціями на роздрібних ринках
- Брокерське обслуговування клієнтів
- Оптимізація спреду та гепу
- Моніторинг фінансових ринків

Можливості системи REUTERS DEALING

1. Підтримка діалогу одночасно з 4 контрагентами.
2. Відображення переговорів між дилерами на екрані.
3. Автоматичний відбір реквізитів угод з контракту в «тікет».
4. Пересилання «тікету» в бек-офіс.
5. Автоматичне архівування переговорів дилерів.
6. Автоматичне введення в систему реквізитів угод.
7. Можливість проведення переговорів по телефону, телексу чи через брокера

15.4. Характеристика інформаційних систем Bloomberg, Tenfore

Система Bloomberg – це інструмент, який пропонує користувачам доступ до професійних послуг у сфері фінансів і торгівлі на біржі

Основний продукт – **Bloomberg Terminal**, через який можна отримати доступ до:

- поточних та історичних цін практично на всіх світових біржах та багатьох позабіржових ринках;
- стрічки новин агентства Bloomberg та інших провідних засобів масової інформації;
- системи електронної торгівлі облігаціями та іншими цінними паперами.

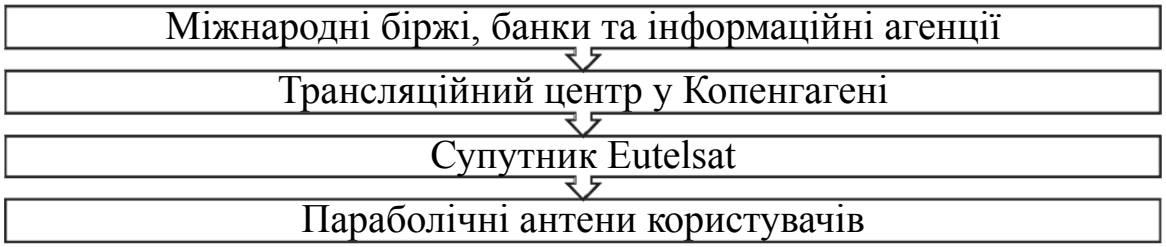
Крім Bloomberg Terminal, важливим продуктом є сімейство спеціалізованих телевізійних каналів **BloombergTV** (за окремим каналом для всіх основних ринків), журнали **Bloomberg Markets**, **Bloomberg BusinessWeek**, сайти **Bloomberg.com** та **BusinessWeek.com,** програми для мобільних пристроїв та радіо **BloombergRadio**.

Компанія Bloomberg була заснована Майклом Блумбергом у 1981 р. Нині головний офіс знаходиться у будівлі Bloomberg Tower у Нью-Йорку.

Міжнародна інформаційна система Tenfore – це супутникова система фінансово-економічної інформації, яка була створена у 1982 р. Вона орієнтується на широке коло передплатників від банків до приватних осіб, маючи доволі конкурентне співвідношення ціна/якість і систему знижок, перекриває основні ринки, отримуючи інформацію від усіх провідних банків і бірж

За своєю суттю **Tenfore** – це система фінансово-економічної інформації в режимі реального часу, в якій надаються:

- котировки провідних банків світу;
- міжнародні біржові ціни;
- новини інформаційних агенцій.



Базовий продукт – **інформаційна система Tenfore Workstation** – це комплекс програмно-апаратних засобів, що встановлюється на комп'ютер користувача. Вона реалізована в середовищі Windows і має зручний русифікований інтерфейс, засоби формування робочого середовища, накопичення й обробки інформації у форматі електронних таблиць Excel, підтримує протокол DDE, надає засоби фільтрації і пошуку новин ключовими словами.

Montage Manager − підсистема котировок та цін

- Валюта (FOREX).
- Форвардні курси.
- Процентні ставки.
- Акції та облігації.
- Ф'ючерси та опціони.
- Фондові опціони.
- Ціни біржових ринків.

Chart Manager − підсистема побудови графіків

- Слугує для більш наочного сприйняття інформації та виявлення тенденцій на ринку.
- Дозволяє виводити дані за останні 999 часових періодів (хвилин, годин).
- Досягається це за рахунок трансформації первинних даних у графіки (лінійні або гістограми).

News Manager − підсистема інформаційних новин

- Забезпечує надходження новин у режимі реального часу.
- Knignt − Ridder Financeal.
- Vereinigte Wirtschaftsdienste.
- Market Comments.
- Agence France Presse.

Переваги Tenfore

- Використання супутникових каналів зв'язку
- Робота в операційному середовищі Windows
- Можливість реалізації надбудов відповідно до запитів конкретного користувача
- Орієнтація на широке коло споживачів: від великих банкірів до приватних осіб

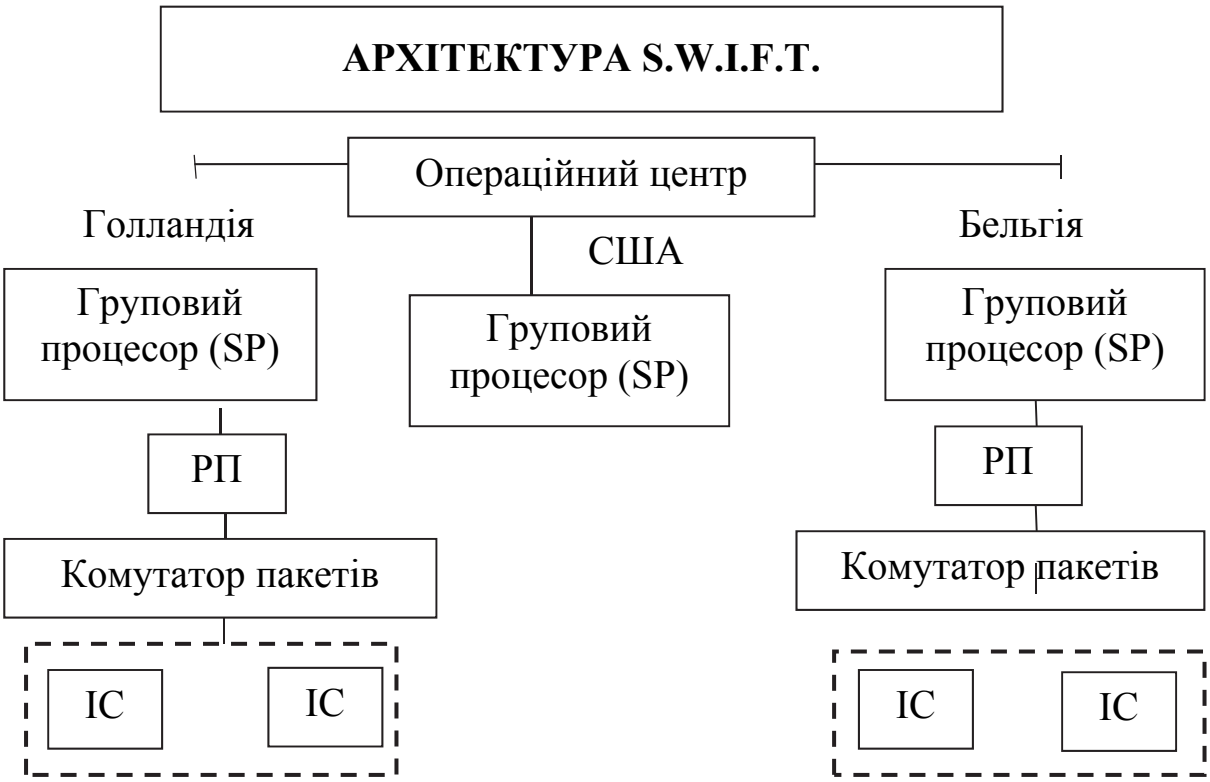
15.5. Призначення та організаційна структура міжнародної міжбанківської телекомунікаційної системи S.W.I.F.T.

Товариство міжнародних міжбанківських фінансових телекомунікацій (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication – **S.W.I.F.T.**) було засновано в 1973 р.

Характеристика системи S.W.I.F.T.

- Працює 24 години на добу
- Працює 365 (366) днів на рік
- Передача повідомлень займає близько 20 с

!!! S.W.I.F.T. належить до транспортних систем, тобто здійснює тільки передачу повідомлень, не виконуючи розрахункових операцій та бухгалтерських проведень



Кожен банк отримує свій **S.W.I.F.T.-код.**

Приклади S.W.I.F.T.-кодів:

Країна	Банк	СВІФТ-код
Австрія	Z-Landerbank Bank Austria, Wien	BKAU AT WW
Бельгія	Bank Brussels Lambert, Brussels	BBRU BE BB
Чехія	Komercni Banka AC, Praha	KOMB CZ PP
Канада	Royal Bank of Canada, Toronto	ROYC CA T2
Данія	Den Danske Bank, Copenhagen	DABA DK KK
Франція	Credit Lyonnais, Paris	CRLY FR PP
Німеччина	Dresdner bank AG, Frankfurt am Main	DRES DE FF
Велика Британія	Midland bank PLC, London	MIDL GB 22
США	Citibank N.A., New York	CITI US 33

Дані в системі S.W.I.F.T. передаються у вигляді **структурованих повідомлень**, кожне з яких призначене для виконання конкретної операції.

Повідомлення в системі розділені на **10 категорій** від 0 до 9 та категорія N (для повідомлень загальної групи).

Категорії повідомлень в S.W.I.F.T.

0	Системні повідомлення
1	Клієнтські перекази та чеки
2	Перекази фінансових установ
3	Валютні операції
4	Інкасо і документи по готівкових коштах
5	Цінні папери
6	Дорогоцінні метали та синдикати
7	Документарні акредитиви і гарантії
8	Дорожні чеки
9	Змішані повідомлення
N	Загальна група

Усі повідомлення в системі **S.W.I.F.T.** формуються у вигляді МТ-файлів, наприклад:

МТ100 – клієнтський переказ; МТ300 – валютний переказ...

Структура повідомлень S.W.I.F.T.

Початок повідомлення	Заголовок	Початок тексту	Текст повідом-лення	Кінець тексту	Хвосто-вик	Кінець повідом-лення
Start of Message	*Header*	*Start end of*	*Text of Message*	*End of text*	*Trailer*	*End of Message*

Заголовок та хвостовик утворюють так званий конверт (envelope).

Приклад оформлення платежу S.W.I.F.T.

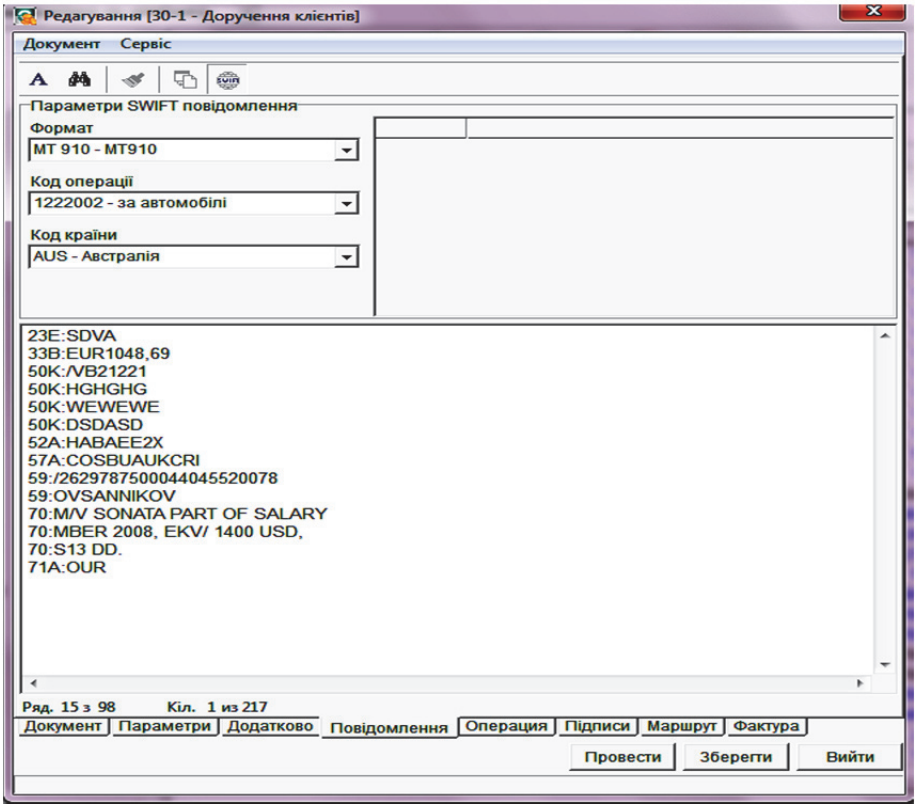
Умова

23.01.2022 CREDIT SWISS ZURICH по телефону укладає договір на придбання 100000£ за USD за курсом 1,831 у BERLINER-BANK. 25.01.2022 BERLINER-BANK переводить £ до банку CREDIT SWISS ZURICH на його рахунок у MIDLAND BANK OF LONDON. Банк CREDIT SWISS ZURICH сплатив купівлю $, переслав їх на коррахунок BERLINER-BANK у CHASE MANHATTAN.

Оформлення

CRESCHZZ
300
BEBEDEBB
20: 555
21: NEW
22: NEW/BEBEBB18CRESZZ
30: 220123
36: 1,831
72: /PHON/
32R: 220125GBP100000,
57A: MIDLGB22
33P: 220125USD183100,
57A: CHASUS33.

Для оформлення документа S.W.I.F.T., при формуванні фінансового документа на вкладці «Повідомлення», необхідно обрати піктограму S.W.I.F.T. та заповнити всі параметри, наприклад:



ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Характеристика міжнародних телекомунікаційних систем.
2. Характеристика телексної передачі інформації в банках.
3. Які типи повідомлень існують у S.W.I.F.T.?
4. Що таке S.W.I.F.T. – код і хто його формує?
5. Яке основне призначення системи ДоуДжонс?

Розділ 16

БЕЗПЕКА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СИСТЕМ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВ

16.1. Поняття банківської та інформаційної безпеки фінансово-кредитних установ

Банківська безпека – це стан стійкої життєдіяльності, за якого забезпечуються реалізація основних інтересів, пріоритетних цілей банків, захист від зовнішніх і внутрішніх дестабілізуючих факторів незалежно від умов їх функціонування.

Інформаційна безпека – це стан захищеності систем обробки і зберігання даних, при якому забезпечено збереження конфіденційності, доступності і цілісності інформації [50].

Інформація з обмеженим доступом – конфіденційна (в тому числі персональні дані, комерційна таємниця), таємна (в тому числі інформація, що містить банківську таємницю) та службова інформація [50].

Принципи забезпечення інформаційної безпеки:

1) підхід до забезпечення інформаційної безпеки має бути системним (комплексним);

2) процес удосконалення та розвитку інформаційної безпеки повинен бути безперервним і здійснюватися шляхом обґрунтування та реалізації раціональних засобів, методів, заходів із застосуванням найкращого міжнародного досвіду;

3) заходи захисту від реальних та потенційних загроз інформаційній безпеці ФКУ мають бути своєчасні й адекватні;

4) забезпечення належного рівня інформаційної безпеки ФКУ неможливе без підтримки та контролю з боку керівників ФКУ;

5) сталий розвиток систем інформаційної безпеки можливий лише в разі забезпечення достатності ресурсів, у тому числі фінансових [49].

Методи забезпечення інформаційної безпеки:

- створення і затвердження переліку відомостей та носіїв інформації, що містить конфіденційну інформацію й банківську таємницю;
- створення та затвердження переліку критичних бізнес-процесів, за якими проводиться оцінка ризиків інформаційної безпеки та подальша їх обробка;
- встановлення правил доступу до інформаційних ресурсів та програмно-технічних комплексів;
- забезпечення контролю фізичного та логічного доступу до всіх визначених ресурсів СУІБ у банку;
- забезпечення парольного захисту програмних та сервісних ресурсів;
- забезпечення антивірусного захисту та захисту від зловмисного коду;
- забезпечення захисту мережі;
- забезпечення ідентифікації та автентифікації всіх визначених ресурсів;
- забезпечення криптографічного захисту інформації;
- проведення процедури для визначення, чи мала місце якась компрометація ресурсів СУІБ, внутрішні аудити СУІБ та аналіз СУІБ з боку керівництва банку;
- захист інформації при її передачі третім особам, укладання угод про конфіденційність та здійснення заходів для забезпечення повернення чи знищення інформації та ресурсів СУІБ після закінчення або в погоджений момент часу протягом дії угоди;
- формування та збереження відокремлених електронних даних;
- резервне копіювання інформації та утворення резерву апаратних комплексів;
- моніторинг та вдосконалення СУІБ [50].

16.2. Класифікація загроз безпеки інформаційних технологій фінансово-кредитних установ

Загроза ІСІТ у ФКУ – потенційно можливі події, процеси або явища, які можуть призвести до втрати цілісності, конфіденційності або доступності інформації

Класифікація загроз ІСІТ у ФКУ

Група загроз	Види загроз
Інформаційні	1. Порушення адресності. 2. Порушення термінів інформаційного обміну. 3. Несанкціонований доступ. 4. Маніпулювання даними. 5. Незаконне копіювання даних. 6. Порушення технології обробки даних
Програмні	1. Програми-віруси. 2. Знищення чи модифікація даних. 3. Установка програмних закладок
Фізичні	1. Знищення чи руйнування засобів обробки та зв'язку. 2. Вплив на персонал. 3. Викрадення програмних чи апаратних ключів і засобів криптографування. 4. Постачання «заражених» компонент інформаційних систем
Радіо-електронні	1. Перехоплення, дешифрування та фальсифікація інформації в мережах і лініях зв'язку. 2. Вплив на парольно-ключові системи. 3. Використання електронних пристроїв – перехоплювачів інформації

Закінчення таблиці

Група загроз	Види загроз
Організаційно-правові	1. Невиконання законодавчих та нормативних актів. 2. Неправильне розмежування прав доступу. 3. Несанкціонований доступ до мережі
Морально-етичні	1. Низький рівень морально-психологічного клімату в колективі. 2. Неякісний підбір персоналу. 3. Низька ефективність роботи Служби безпеки банку

Класи загроз ІСІТ у ФКУ

1. За цілями реалізації
− порушення конфіденційності; − порушення цілісності; − порушення працездатності
2. За принципом впливу на систему
− доступ до об’єктів системи; − створення прихованих каналів передачі чи отримання інформації
3. За характером впливу на систему
− активний; − пасивний
4. За причинами появи
− некоректність системи захисту; − помилки адміністрування; − помилки при проєктуванні; − помилки програмування
5. За способом впливу на систему
− під час роботи в пакетному режимі; − під час роботи в інтерактивному режимі

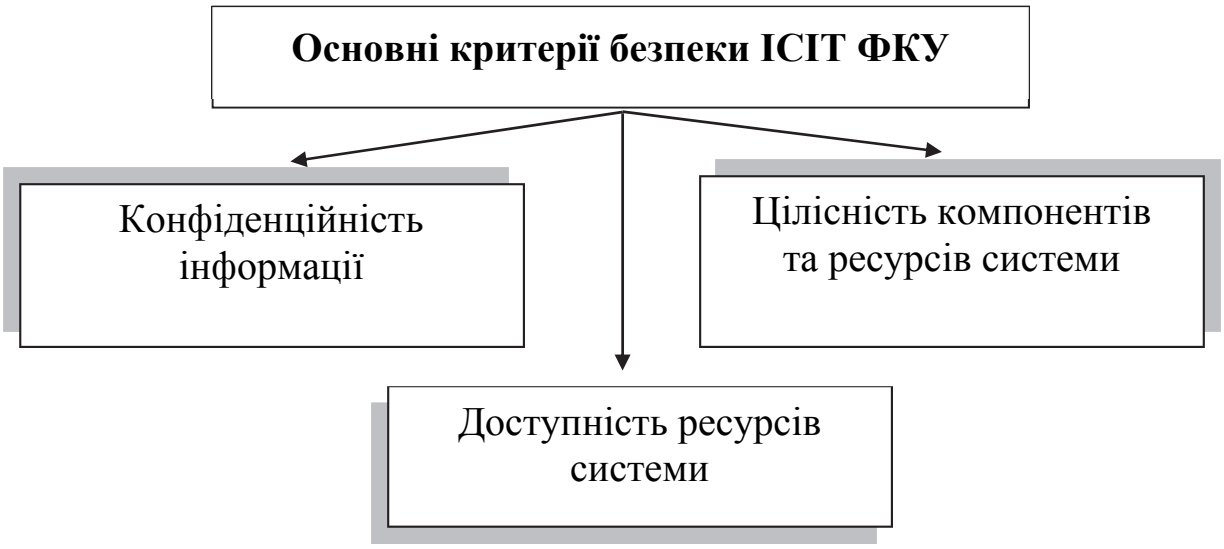
6. За об'єктом атаки
– система в цілому; – об'єкти з порушенням конфіденційності чи цілісності; – суб'єкти системи (користувачі); – канали передачі даних
7. За способами атаки
– на наявне програмне забезпечення; – за допомогою спеціального програмного забезпечення
8. За станом об'єкта атаки
– під час зберігання інформації; – під час передачі інформації; – під час обробки

Операційний ризик – це потенційний ризик для існування ФКУ, що виникає через недоліки корпоративного управління, системи внутрішнього контролю або неадекватність інформаційних технологій і процесів оброблення інформації з погляду керованості, універсальності, надійності, контрольованості та безперервності роботи

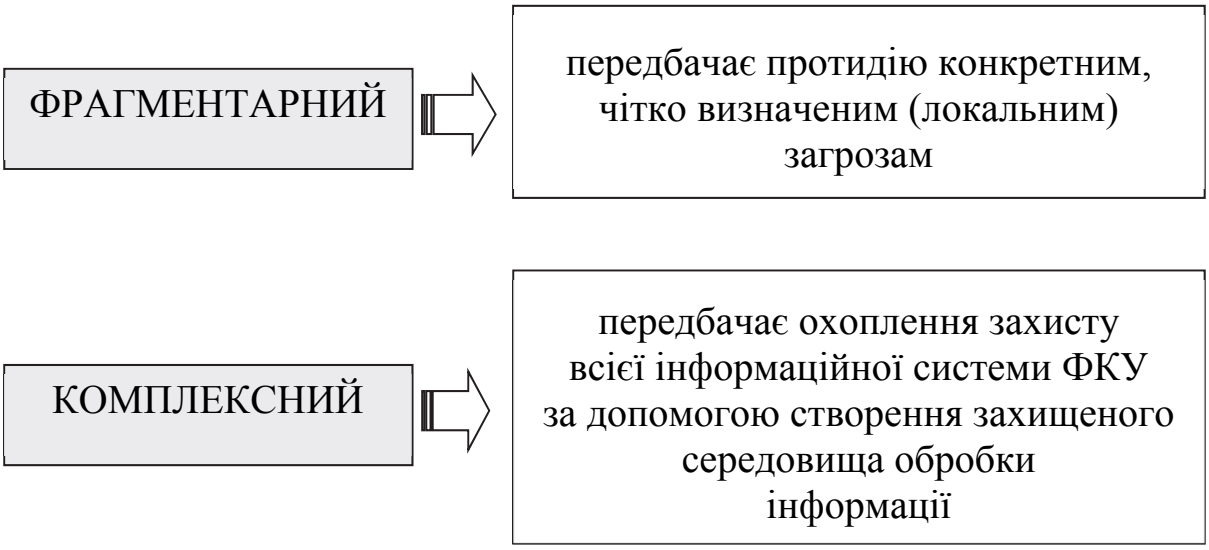
16.3. Підходи до забезпечення безпеки інформаційних систем фінансово-кредитних установ

Безпека інформаційних систем – це наявність ресурсів, що дозволяють системі протистояти різним несанкціонованим впливам, помилкам чи технічним неполадкам.

Мета побудови безпеки інформаційних технологій ФКУ – забезпечення цілісності та надійності роботи компонентів системи



Підходи до забезпечення безпеки функціонування інформаційних систем фінансово-кредитних установ



Система захисту – це єдина сукупність правових та морально-етичних норм, організаційних (адміністративних) заходів та програмно-технічних засобів, спрямованих на протидію загрозам АСУ з метою зведення до мінімуму можливих збитків користувачам і власникам системи.

ЕТАПИ
створення надійної системи захисту ІСІТ ФКУ

I – аналіз можливих загроз ІСІТ ФКУ;
II – розробка системи захисту;
III – реалізація системи захисту;
IV – супроводження системи захисту

Захист інформації на всіх етапах створення та експлуатації системи здійснюється відповідно до розробленого *Плану захисту інформації* в системі та *Політики інформаційної безпеки ФКУ*.

План захисту інформації в системі містить:

- ✓ завдання захисту, класифікацію інформації, яка обробляється в системі, опис технології обробки інформації;
- ✓ визначення моделі загроз для інформації в системі;
- ✓ основні вимоги щодо захисту інформації та правила доступу до неї в системі;
- ✓ перелік документів, згідно з якими здійснюється захист інформації в системі;
- ✓ перелік і строки виконання робіт службою захисту інформації.

Політика інформаційної безпеки ФКУ регламентує управління системою забезпечення інформаційної безпеки, направленої на захист інформаційних активів ФКУ, забезпечення безперервності діяльності, мінімізації ризиків інформаційної безпеки, створення позитивної репутації ФКУ та довірчих відносин з клієнтами.

Для формування ефективних систем захисту НБУ розробив **Положення про здійснення контролю за дотриманням банками вимог законодавства з питань інформаційної безпеки, кіберзахисту та електронних довірчих послуг [51].**

Крім того, існує міжнародний стандарт ISO/IEC 27003:2010 **«Information technology – Security techniques – Information security management system implementation guidance»** (Настанова з впровадження системи управління інформаційною безпекою).

Система управління інформаційною безпекою (СУІБ) – частина загальної системи менеджменту, заснована на використанні методів оцінки бізнес-ризиків для розробки, впровадження, функціонування, моніторингу, аналізу, підтримки та поліпшення інформаційної безпеки

Процес управління ризиками інформаційної безпеки є безперервним процесом і до нього може бути застосована модель ПВПД (плануй – виконуй – перевіряй – дій), яка наведена у вступі стандарту СОУ Н НБУ 65.1 СУІБ 1.0:2010.

Етапи побудови системи управління інформаційною безпекою (СУІБ):

- ✓ обстеження: визначення області діяльності, виділення критично важливих бізнес-процесів, які будуть захищатися;
- ✓ розробка політики безпеки організації;
- ✓ визначення методології оцінки ризиків інформаційної безпеки та прийнятного рівня ризиків;
- ✓ ідентифікація ризиків;
- ✓ аналіз та оцінка ризиків;
- ✓ підготовка плану обробки для кожного критичного ризика, виділення контролів;
- ✓ розробка політик і процедур СУІБ;
- ✓ імплементація СУІБ – втілення контролів (механізмів захисту) за планом обробки ризиків;
- ✓ підготовка до сертифікації СУІБ незалежною стороною.

16.4. Основні засоби захисту інформаційних систем фінансово-кредитних установ

Серед **загальних механізмів** захисту ІСІТ у ФКУ слід розглядати:

1) ідентифікацію, автентифікацію та авторизацію всіх суб'єктів;

2) контроль входу користувача до системи і керування системою паролів;

3) реєстрація, протоколювання та аудит. У системі здійснюється обов'язкова реєстрація:

- результатів ідентифікації та автентифікації користувачів;
- результатів виконання користувачем операцій з обробки інформації;
- спроб несанкціонованих дій з інформацією;
- фактів надання (позбавлення) користувачів права доступу до інформації та її обробки;
- результатів перевірки цілісності засобів захисту інформації.

4) моніторинг інформаційних ресурсів, клієнтів, персоналу.

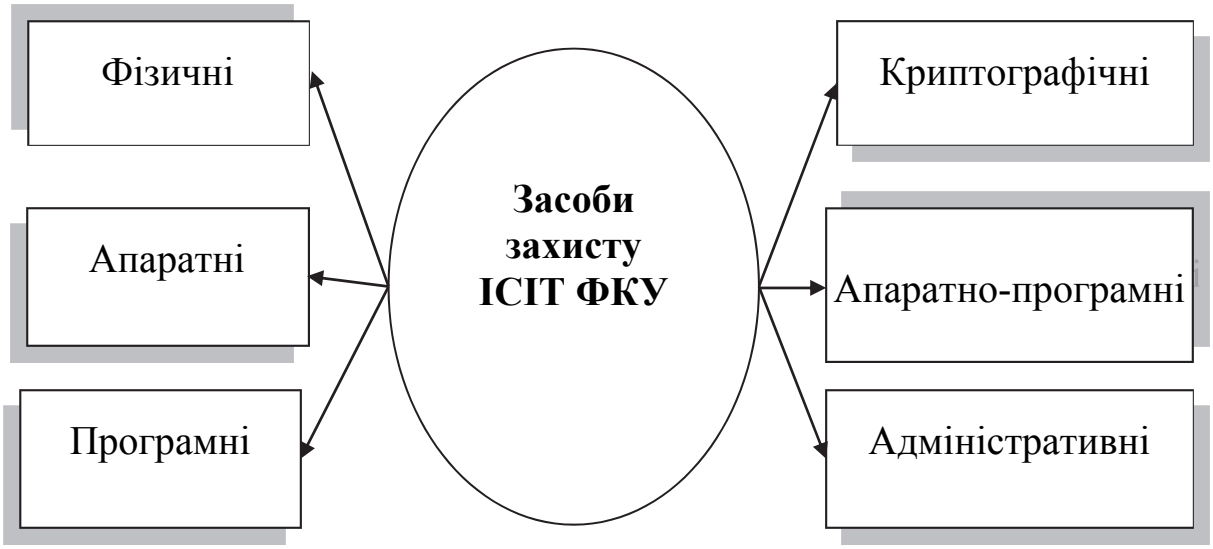
Одним із основних механізмів захисту інформаційних технологій ФКУ є постійний і безперервний **моніторинг** у цілому, та його окремий напрям – фрод-моніторинг.

Система фрод-моніторингу – Fraud Management System (FMS) – обов'язкова складова превентивних заходів у боротьбі з шахрайством, до того ж як зовні, так і всередині ФКУ. Це моніторинг усієї інформації, вхідної та вихідної, на предмет виявлення зловмисних дій. Системи фрод-моніторингу – дозволяють відповідно до заданих правил автоматично виявляти і блокувати підозрілі операції. Системи фрод-моніторингу враховують такі показники:

- суми платежів;
- одержувачі платежів;

- призначення платежів;
- загальна кількість операцій та їх сума за інтервал часу;
- тип каналу;
- IP / MAC-адреси та їх географія;
- ідентифікаційний номер пристрою;
- використовувані ресурси (ОС, браузер);
- «чорні» і «білі» списки одержувачів.

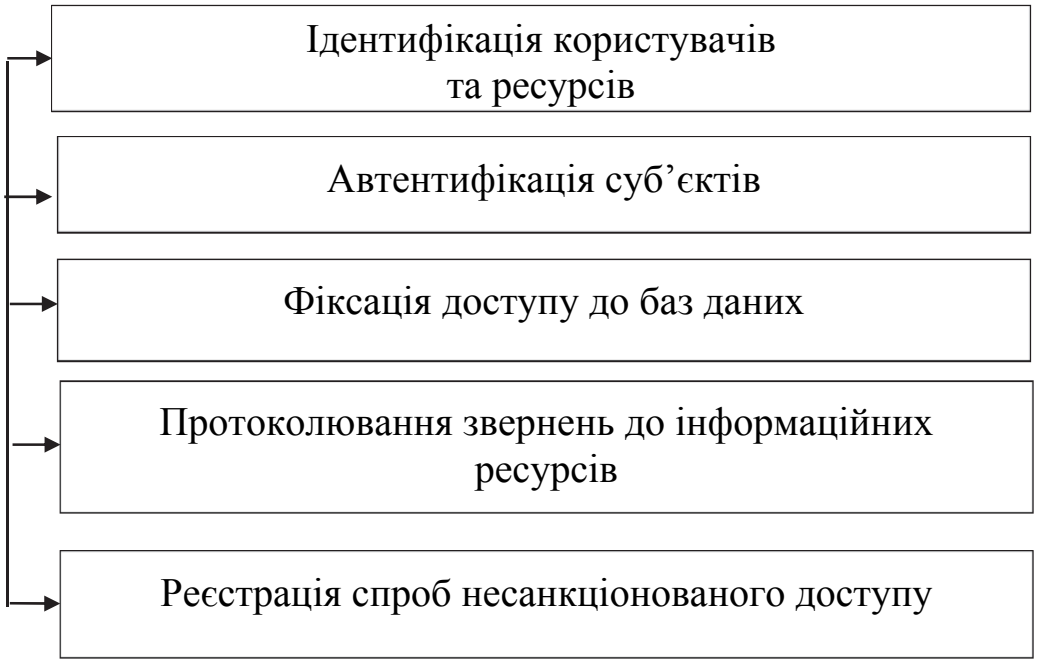
Загалом засоби захисту інформаційних технологій фінансово-кредитних установ можна поділити на такі групи:



Фізичні засоби – це засоби захисту об’єктів інформаційних технологій, територій, технічних пристроїв на основі створення фізичних перешкод несанкціонованому проникненню до них.

Апаратні засоби – це електронні та механічні пристрої, що вмонтовуються до електронних систем обробки і передачі даних.

Апаратні засоби захисту



Ідентифікація – процедура розпізнавання користувача в системі, як правило, за допомогою наперед визначеного імені (ідентифікатора) або іншої апріорної інформації про нього, яка сприймається системою.

Програмні засоби – засоби логічного захисту, що вмонтовані до складу програмного забезпечення системи, наприклад: паролі, розмежування прав доступу до системних ресурсів, контроль доступу, захист від вірусів, протоколювання дій користувачів.

Апаратно-програмні засоби – це засоби, що базуються на використанні програмних та апаратних засобів. Їх використання поширене при накладанні електронно-цифрових підписів та автентифікації користувачів.

Автентифікація – це перевірка користувача перед його допуском до роботи з ресурсами СА ФКУ

Авторизація – це надання користувачам прав доступу до компонентів системи після їх перевірки

Методи автентифікації користувача ІСІТ У ФКУ:

- ✓ парольний;
- ✓ з матеріальним ідентифікатором;
- ✓ біометричний.

Недоліки та переваги методів автентифікації

Метод автентифікації	Недоліки	Переваги
парольний	– пароль досить легко перехопити, підглядіти або вирахувати; – компрометація пароля не може бути оперативно виявлена, що дає зловмиснику змогу ним довгий час користуватись	– найдешевший; – найпростіший в реалізації; – просте «масштабування» систем з парольною автентифікацією
з матеріальним ідентифікатором	– додаткова ціна ідентифікаторів та рідерів; – ідентифікатор може бути втраченим або викраденим; – проблеми «масштабування»	– середня вартість; – неможливість копіювання; – втрата одразу виявляється; – є можливість зберігати в ідентифікаторі додаткову таємну інформацію

Закінчення таблиці

Метод автентифікації	Недоліки	Переваги
біометричний	− дуже висока ціна біометричних датчиків; − проблеми «неправильного відхилення» легального користувача; − проблеми змін у часі (травма пальця тощо); − проблеми «масштабування»	− підробка або збіг біометричних характеристик практично неможливий; − частину тіла неможливо загубити і вкрай важко викрасти та використати; − сам предмет автентифікації безкоштовний

Апаратні ідентифікатори:

- ✓ смарт-картки;
- ✓ Touch Memory;
- ✓ Memory-card;
- ✓ IKey, MiniKey.

Адміністративні засоби – це заходи організаційного характеру, що регламентують процеси функціонування автоматизованих банківських систем, діяльність персоналу ФКУ тощо.

Криптографічні засоби – це засоби, засновані на шифруванні даних на основі криптографічних методів перетворення.

Методи криптографічного захисту	Шифрування за допомогою псевдовипадкових чисел
	Шифрування за допомогою криптографічних стандартів шифрування даних із симетричною схемою шифрування (стандарт DES)
	Шифрування за допомогою пари ключів з асиметричною системою шифрування (метод RSA)

Засоби технологічного та бухгалтерського контролю ІСІТ у ФКУ

Технологічні засоби контролю	1. Обмін транспортними квитанціями як підтвердження доставки пакетів документів
	2. Інформування банків-учасників СЕП про поточний стан коррахунку після кожного технологічного сеансу
	3. Обмін підсумковими (зведеними) документами в кінці дня між банком та ЦОСЕП
	4. Наявність комплексу діагностики порушень цілісності баз даних
	5. Контроль програмних засобів щодо несанкціонованої модифікації модулів
Бухгалтерські засоби контролю	1. Формування звітних документів, що містять повну технологічну та бухгалтерську інформацію. 2. Звітні форми щодо стану СЕП. 3. Засоби аналізу балансової рівності. 4. Засоби верифікації даних звітних форм АРМ-СЕП та САБ

16.5. Кваліфікований електронний підпис (КЕП), порядок його отримання та накладання

Електронний підпис – електронні дані, які додаються підписувачем до інших електронних даних або логічно з ними пов'язуються і використовуються ним як підпис

Кваліфікований електронний підпис (КЕП) – удосконалений електронний підпис, який створюється з використанням засобу кваліфікованого електронного підпису і базується на кваліфікованому сертифікаті відкритого ключа

КЕП призначений з метою використання фізичними та юридичними особами – суб'єктами електронного документообігу для:

- ✓ підтвердження особи;
- ✓ підтвердження цілісності даних в електронній формі.

Підпис як спосіб ідентифікації підписувача електронного документа дозволяє однозначно визначати походження інформації (джерело інформації), що міститься у документі. Завдяки цьому КЕП є також надійним засобом розмежування відповідальності за інформаційну діяльність у суспільстві, зокрема відповідальності за дезінформування.

Для того, щоб мати можливість підписувати електронні документи, подавати електронну звітність або електронні декларації особа має отримати КЕП. Видача останнього, згідно із законодавством України, є довірчою послугою, а тому здійснюється в Акредитованих центрах сертифікації ключів (далі – АЦСК), які внесені до довірчого списку.

Кваліфіковані надавачі електронних довірчих послуг можуть видавати КЕП на:

- ✓ звичайному флеш-носії або оптичному носії CD/DVD (можна принести свою флешку або купити в місці отримання електронного підпису);

✓ захищеному носії особистих ключів (це може бути, наприклад: захищений носій особистого ключа «Алмаз-1К» виробництва ПрАТ «Інститут інформаційних технологій» або захищений носій особистого ключа «Кристал-1» виробництва ПрАТ «Інститут інформаційних технологій»).

Також КЕП може зберігатися на сім-карті особи, у разі отримання послуги Mobile ID.

Важливо!!! Особистий ключ КЕП не можна передавати іншій особі, інакше вони будуть вважатися скомпрометованими, тобто недійсними.

Компрометація особистого ключа – будь-яка подія, що призвела або може призвести до несанкціонованого доступу до особистого ключа

Відповідно до законодавства України користувачі електронних довірчих послуг зобов'язані:

✓ забезпечувати конфіденційність та неможливість доступу інших осіб до особистого ключа;

✓ невідкладно повідомляти надавача електронних довірчих послуг про підозру або факт компрометації особистого ключа.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Здійсніть класифікацію загроз банківським технологіям за джерелами утворення.
2. Охарактеризуйте підходи до безпеки банківських інформаційних технологій.
3. Які сучасні підходи до захисту ІСІТ у ФКУ Ви знаєте?
4. У чому полягає сутність біометричних методів захисту інформаційних технологій ФКУ?

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про інформацію : Закон України від 02.10.1992 № 2657-XII (зі змінами). – Режим доступу : http://zakon3.rada.gov.ua/ laws/show/2657-12.
2. Бенько М. М. Інформаційні системи і технології в бухгалтерському обліку : монографія / М. М. Бенько. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2010. – 336 с.
3. Правила зберігання, захисту, використання та розкриття банківської таємниці : затв. постановою Правління НБУ від 14.07.2006 № 267 (зі змінами). – Режим доступу : https:// zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0935-06.
4. Правила застосування переліку документів, що утворюються в діяльності Національного банку України та банків України : затв. постановою НБУ від 27.11.2018 № 130 (зі змінами). – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/ laws/show/v0130500-18#n44.
5. Положення про порядок формування, зберігання та знищення відокремлених електронних даних, отриманих за результатами роботи інформаційних систем у Національному банку України і банках України : затв. постановою Правління НБУ від 14.09.2018 № 99. – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/ laws/show/v0099500-18.
6. Варенко В. М. Інформаційно-аналітична діяльність : навч. посіб. / В. М. Варенко. – Київ : ун-т «Україна», 2014. – 417 с.
7. Положення про систему єдиної ідентифікації учасників фінансового ринку України» : завт. постановою Правління НБУ від 30.08.2021 № 92. – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/ laws/show/v0092500-21#Text
8. Цифрова адженда України – 2020 (Цифровий порядок денний – 2020). Концептуальні засади (версія 1.0). Офіційний сайт Торгово-промислової палати України. – Режим доступу : https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3 c3922.pdf
9. Україна 2030Е – країна з розвинутою цифровою економікою. Український інститут майбутнього. – Режим доступу : https:// strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html
10. Paperless – сервіс для компаній та підприємців по обміну документами між собою в електронній формі. – Режим доступу : https://paperless.com.ua/

11. Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах : Закон України від 05.07.1994 № 80/94-ВР (у ред. від 01.01.2022). – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0% B2%D1%80
12. Основи інформаційних систем / В. Ф. Ситник, Т. А. Писаревська, Н. В. Єрьоміна, О. С. Краєва. – Київ : КНЕУ, 2001. – 420 с.
13. Офіційний сайт АТ «Ощадбанк». – Режим доступу : https://crm.ua/oao-oshhadbank
14. Барандич К. С. Системи автоматизованого проєктування : навч. посіб. / К. С. Барандич, О. О. Подолян, М. М. Гладський. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 97 с.
15. Положення про організацію бухгалтерського обліку, бухгалтерського контролю під час здійснення операційної діяльності в банках України : постанова Правління НБУ від 04.07.2018 № 75. – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0075500-18.
16. Про електронні документи та електронний документообіг : Закон України від 22.05.2003 № 851-IV (у ред. від 01.01.2022). – Режим доступу : http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/851-15.
17. Інструкція про порядок організації касової роботи банками та проведення платіжних операцій надавачами платіжних послуг в Україні : затв. постановою Правління НБУ від 25.09.2018 № 103. – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0103500-18.
18. Правила організації статистичної звітності, що подаються до Національного банку : затв. постановою Правління НБУ від 13.11.2018 № 120. – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0120500-18#Text
19. Правила складання та подання звітності учасниками ринку небанківських фінансових послуг до Національного банку України : затв. постановою Правління Нац. банку України від 25.11.2021 № 123. – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ v0123500-21#Text
20. Галущак В. В. Інформаційні технології страхування – рушійна сила страховика у взаємодії із клієнтами : зб. тез наук. робіт учасників Всеукраїн. наук.-практ. конф. «Регулювання банківської діяльності, бізнесу та підприємництва: національна та міжнародна практика» / В. В. Галущак. – Одеса : ГО «Центр екон. дослідж. та розвитку», 2018. – Режим доступу : http://

dspace. wunu.edu.ua/bitstream/316497/38981/1/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D1%83%D1%89%D0%B0%D0%BA_%D0%92.%D0% 92._%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8.PDF
21. Офіційний сайт INSURANCE COMPANY. – Режим доступу : https://www.ins.com.ua/company
22. Вимоги до програмного забезпечення та спеціального технічного обладнання кредитних спілок, пов'язаного з наданням фінансових послуг : затв. розпорядж. Держ. коміс. з регулювання ринків фінанс. послуг України від 03.06.2005 № 4122. – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0707-05#Text
23. Еккаунт. Лізингова компанія. Офіційний сайт компанії «Еккаунт». – Режим доступу : https://account.kiev.ua/e-store/?SECTION_ID=55&ELEMENT_ID=744
24. Автоматизація фінансового лізингу за допомогою програми «1С: Фінансовий лізинг 8.0». Дт-Кт. – 2010. – № 16. – Режим доступу : https://dtkt.com.ua/show/4cid0828.html
25. Вимоги до програмних продуктів, які використовуються на фондовому ринку, та програмного забезпечення автоматизованих, інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних систем, призначених для здійснення професійної діяльності на фондовому ринку, депозитарної діяльності Центрального депозитарію цінних паперів : затв. рішенням Нац. коміс. з цін. паперів та фонд. ринку від 02.10.2012 № 1342. – Режим доступу : https://zakon.rada. gov.ua/laws/ show/z1760-12#Text.
26. Положення про інформаційно-телекомунікаційну систему обробки інформації Центрального депозитарію цінних паперів : затв. рішенням Правління ПАТ «НДУ» від 18.05.17. – № 1/11. – Режим доступу : https://www.csd.ua/images/stories/pdf/polozhennya_pro_coi_20170518.pdf
27. Інформаційні технології на міжнародних фінансових ринках : опор. конспект лекцій. – Тернопіль : ТНЕУ, 2012. – 148 с. – Режим доступу : http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/7870/1/NNIMEV_kmfge_ditmfr_ sme_LEK.pdf
28. Торгівля цінними паперами в Україні : навч. посіб. / С. О. Москвін, Н. В. Дегтярьова, К. К. Бовкун [та ін.] – Київ : АДС УМКЦентр, 2015. – 344 с.
29. Fort: Управління фондовою компанією (V8). Офіційний сайт компанії Fort.Group. – Режим доступу : https://crsu.kiev.ua/ otrasli/kua-i-fondovyj-rynok/fort-upravlenie-fondovoj-kompaniej-v8.html

30. Вимоги до технічного забезпечення та інформаційних систем для ведення персоніфікованого обліку учасників недержавного пенсійного фонду : затв. розпорядж. Держ. коміс. з регулювання ринків фін. послуг України 22.06.2004 № 1101. – Режим доступу : https://zakon.rada. gov.ua/laws/ show/z0855-04#Text
31. Автоматизована система «АРГУС-НПФ». Офіційний сайт ТОВ СНВФ «АРГУС». – Режим доступу : https://www. banksoft.com.ua/project/various-projects-uk/
32. Програмно-технологічний комплекс «Дельта – НПФ». Офіційний сайт ТОВ «Комп'ютерінтерсервіс». – Режим доступу : https://cis-kiev.com/delta-npf
33. Про електронну комерцію : Закон України від 03.09.2015 № 675-VIII (у ред. від 01.01.2022). – Режим доступу : https:// zakon.rada.gov.ua/laws/show/675-19#Text
34. Про електронні довірчі послуги : Закон України від 05.10.2017 № 2155-VIII. – Режим доступу : https://zakon. rada.gov.ua/laws/show/2155-19.
35. Про платіжні послуги : Закон України від 30.06.2021 № 1591-IX. – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ 1591-20#Text
36. Положення про електронні гроші в Україні : затв. постановою Правління НБУ від 04.11.2010 № 481 (у ред. 12.09.18). – Режим доступу : https://zakon.rada. gov.ua/ laws/show/z1336-10
37. Дроботя Я. А. Диджиталізація банківської діяльності та платіжних систем. Інфраструктура ринку / Я. А. Дроботя, Л. В. Бражник. – 2021. – Вип. 51. – С. 261–267. – Режим доступу : http://www. market-infr.od.ua/journals/2021/51_2021_ukr/ 44.pdf
38. Шубенко І. А. Тенденції діджиталізації на страховому ринку України. Бізнес Інформ. – 2020. – № 2. – С. 273–279. – Режим доступу : https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-2-273-279.
39. Слобода Л. Я. Розвиток та імплементація технології блокчейн у проведенні розрахунків фінансових установ. Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України : зб. наук. пр. – 2018. – Вип. 2(130). – С. 40–47. – Режим доступу : http:// ird.gov.ua/sep/doi/sep2018.02. 047_u
40. Миронець І. В. Технологія блокчейн: аналіз загроз для блокчейн-систем із механізмом досягнення консенсусу. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського / І. В. Миронець, А. В. Шкребтій, В. А. Борисенко. Серія: Технічні науки. –

2018. – № 2. – С. 167–171. – Режим доступу : http://www.tech.vernadskyjournals.in.ua/journals/2018/2_ 2018/31.pdf
41. Положення про Систему BankID Національного банку України : затв. постановою НБУ від 17.03.2020 № 32 (зі змінами). – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0032500-20#Text.
42. Офіційний сайт Національного банку України. – Режим доступу : www.bank.gov.ua
43. АСКОД. Система електронного документообігу. АТ «Інфо Плюс». – Режим доступу : https://ppt-online. org/175556.
44. Інструкція про міжбанківський переказ грошей в Україні в національній валюті : затв. постановою Правління НБУ від 16.08.2006 № 320 (у ред. від 13.01.2020). – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1035-06.
45. Офіційний сайт Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку. – Режим доступу : https:// www.nssmc. gov.ua/
46. Офіційний сайт Державної податкової служби України. – Режим доступу : https://tax.gov.ua/
47. Офіційний сайт Державної служби з фінансового моніторингу України. – Режим доступу : http://www. sdfm.gov.ua
48. Інструкція про встановлення з’єднань і оброблення повідомлень в об’єднаній мережі АТ/Телекс : затв. наказом Адмін. Держ. служби спеціал. зв’язку та захисту інформ. України від 22.04.2014 № 195. – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0520-14#Text
49. Положення про організацію заходів із забезпечення інформаційної безпеки в банківській системі України : затв. постановою Правління Нац. банку України від 28.09.2017 № 95. – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0095500-17#Text
50. Політика інформаційної безпеки АТ «БАНК 3/4». – Режим доступу : https://bank34.ua/bezpeka-obslugovuvannya/politika-informacijnoi-bezpeki.html
51. Положення про здійснення контролю за дотриманням банками вимог законодавства з питань інформаційної безпеки, кіберзахисту та електронних довірчих послуг : затв. постановою Правління Нац. банку України від 16 січ. 2021 р. – № 4. – Режим доступу : https://bank.gov.ua/admin_uploads/law/160 12021_4.pdf

Навчальне видання

ГЕРБИЧ Людмила Анатоліївна
НЕТРЕБЧУК Лариса Олександрівна

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ У ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВАХ

Навчальний посібник

Редактор Т. Г. Верета
Дизайн обкладинки Г. В. Поліщук
Комп'ютерне верстання С. К. Слизень

Формат 60х84/16. Ум. друк. арк. 10,54. Тираж 100 пр. Зам. 265.

Видавець і виготовлювач
Київський національний торговельно-економічний університет
вул. Кіото, 19, м. Київ, Україна, 02156

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДК № 7656 від 05.09.2022