

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Навчально–науковий інститут економіки та управління  
Обліково–фінансовий факультет**

Кафедра інформаційних систем і технологій

**Мороз Т.О.**

**ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ В БЮДЖЕТНІЙ І  
СОЦІАЛЬНІЙ СФЕРІ:**

курс лекцій для здобувачів вищої освіти 4 курсу ступеня «бакалавр» напряму  
підготовки 6.030509 «Облік і аудит» денної форми навчання

**МИКОЛАЇВ**

**2018**

**УДК 336.71:004(075.8)**

**I – 74**

Автор: Т. О. Мороз

Друкується за рішенням науково-методичної комісії обліково-фінансового факультету Миколаївського національного аграрного університету від 14.02.2018р., протокол № 6

**Рецензенти:**

І.В. Гончаренко

– док. екон. наук, професор кафедри публічного управління та адміністрування і міжнародної економіки Миколаївського національного аграрного університету.

Є.О. Давиденко

– к.т.н., доцент кафедри інженерії програмного забезпечення Чорноморського національного університету імені Петра Могили.

**Мороз Т. О.**

I – 74

Інформаційні системи і технології в бюджетній і соціальній сфері : курс лекцій / Т. О. Мороз . – Миколаїв : МНАУ , 2018 – 70 с.

У курсі лекцій викладено структуру, функціональні можливості, основні принципи і методи застосування інформаційних технологій в бюджетній і соціальній сфері.

**УДК 336.71:004(075.8)**

© Миколаївський національний аграрний університет, 2018

© Мороз Т. О., 2018

## **ЗМІСТ**

<b>1. Зміст, функції та складові інформаційної системи Державної фіскальної служби України.</b>	<b>4</b>
<b>2. Призначення і механізм функціонування інформаційної системи Державного казначейства України.</b>	<b>12</b>
<b>3. Інформаційно-аналітична система «Прозорий бюджет».</b>	<b>24</b>
<b>4. Сутність та механізм функціонування інтегрованої комплексної інформаційної системи Пенсійного фонду України.</b>	<b>31</b>
<b>5. Особливості застосування інформаційних технологій в соціальній роботі.</b>	<b>38</b>
<b>6. Особливості функціонування інформаційних систем страхових компаній.</b>	<b>45</b>
<b>7. Основи сучасних інформаційних систем банківської діяльності.</b>	<b>59</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	<b>67</b>

## **Тема1. Зміст, функції та складові інформаційної системи Державної фіскальної служби України.**

1. Автоматизована інформаційно-аналітична система ДФС України та принципи її функціонування.
2. Види автоматизованих інформаційних систем ДФС.
3. Архітектура автоматизованої інформаційно-аналітичної системи податкової служби.

### **1. Автоматизована інформаційно-аналітична система ДФС України та принципи її функціонування.**

Автоматизовану інформаційну систему фіскальної служби доцільно розглядати як систему взаємопов'язаних автоматизованих робочих місць відповідних управлінь та структурних підрозділів податкових служб різних рівнів.

Автоматизована інформаційно-аналітична система ДФС – система, що включає розподілену структуру з компонентів баз даних, прикладних програм та інтерфейсів користувачів, які розподіляють процеси обробки даних за функціональною ознакою.

Метою створення інформаційно-аналітична система ДФС є автоматизація підготовки науково-обґрунтованих рішень, що забезпечують збільшення рівня надходження податкових платежів у державний бюджет, підтримка їх оптимального рівня і створення сприятливих умов для поліпшення економічного стану країни.

Призначенням інформаційно-аналітична система ДФС:

- збільшення оперативності, вірогідності, якості інформації;
- аналіз економічного стану підприємств, регіонів, галузей;
- реалізація технології електронної звітності взаємодії платників і ДПА;
- створення системи інформування населення з метою підвищення податкової грамотності;
- зниження суб'єктивного впливу платників та працівників ДПА на обсяги нарахувань і процес сплати податків, фінансових санкцій і адміністративних штрафів;

- забезпечення інформаційної бази, для створення загальнодержавної системи податкової служби.

Важливим завданням в автоматизації роботи фіскальної служби є не лише підтримка задач контролю, обробки та збереження інформації по нарахуванню і сплаті податків, ведення нормативно-правової бази по податковому законодавству, формування звітності по податкових органах, але і створення автоматизованого інтерфейсу з банківськими установами, митними органами та іншими зовнішніми структурами. Це дозволяє оперативно контролювати рух коштів платників податків і здійснювати операції по їх особистих рахунках.

Автоматизована інформаційна система фіскальної служби повинна мати можливості розподіленого зберігання і обробки інформації, її нагромадження в банках даних на місцях використання, надання користувачам автоматизованого, санкціонованого доступу до інформації, одноразового її вводу та багатократного і багатocільового використання.

Основною формою організації даних для їх нагромадження, обробки і збереження в ЕОМ повинні бути бази даних.

До професійних баз даних, що можуть використовуватися в фіскальних органах слід віднести:

- бази даних первинних і звітних даних по податкових надходженнях в розрізі розділів та параграфів бюджетної класифікації, бюджетів, територій, розподіл часових періодів по регламентованих звітних формах;

- бази оперативних даних по податкових надходженнях;

- бази листів, прецедентів, відповідей, пропозицій з податкового законодавства;

- бази похідних та інтегрованих даних на основі звітних форм;

- бази документів внутрішнього використання різного призначення. Особливістю яких є активне використання всіма підрозділами податкової служби.

Основу інформаційного забезпечення автоматизованої інформаційної системи ДФС складає централізована база довідників і класифікаторів. На ній централізується електронний документообіг ДФА, що створюється як елемент міжвідомчої системи обігу даними зацікавленими відомствами та організаціями (Держкомстат, Мінфін, Держ. Митним комітетом, НБУ тощо).

За функціональним призначенням всі довідники та класифікатори баз даних поділено на 7- груп:

1 група – інформаційно-довідкові дані адміністративно-територіального поділу України (коди областей, країн СНГ, класифікатори районів, міст, коди районів міст та ін.);

2 група – довідники, що характеризують економічну діяльність (єдиний реєстр підприємств і організацій, класифікатор форм власності, видів організаційно-правових форм);

3 група – банківська група (список банківських установ України, довідник видів банківських рахунків, довідник видів податків і зборів, довідник валют і курсів валют тощо);

4 група – галузевий довідник ДПА (адреси ДПП, керівництво тощо);

5 група – довідник Державного митного комітету (номенклатура товарів зовнішньоекономічної діяльності, довідник кодів митних органів, довідник митних платежів, довідник акцизного збору, довідник ПДВ, довідник видів транспорту та інш.);

6 група – довідник законодавчих актів;

7 група – довідники спільного користування (адреси і коди міністерств, коди країн світу тощо).

Усі довідники і класифікатори веде і підтримує в актуальному стані Управління інформаційним забезпеченням головного управління ДФС. Централізовано ведеться база даних Державного реєстру фізичних і юридичних осіб платників податків.

Адміністрування регламенту доступу до інформації централізованої бази даних здійснюється за допомогою інформаційно-програмного комплексу «Адміністратор

інформаційно-довідкових даних», який виконує архівування і відновлення даних, розмежування доступу до даних, імпорт і експорт довідників та класифікаторів та інш.

## **2. Види автоматизованих інформаційних систем ДФС.**

На сьогодні у ДФС розробляється та функціонує ряд автоматизованих інформаційних систем:

- АІС ДФА обласного рівня, що забезпечує комплексну автоматизацію функцій роботи з базами даних обласних апаратів;

- Автоматизована інформаційна система (АІС) «Пільги» містить інформацію про пільги та дані щодо кількості платників податків;

- АІС «Галузь» забезпечує автоматизоване створення зведених даних районного рівня про платників податків і накопичення інформації за результатами їх фінансово-економічної діяльності та збору коштів у бюджет України;

- АІС «Облік податків і платежів» районного рівня забезпечує автоматизацію облікових функцій, автоматизований розрахунок податкової заборгованості та штрафів за порушення термінів сплати, формування довідок та звітності ДФІ районного рівня;

- системні локально-мережеві АРМи районного рівня: «Підприємці», «Земля», «Облік платників», «Аудит», «Пільги», «Свідоцтво», «Касові апарати», «Банк», «Звіт» тощо.

В Управлінні комп'ютеризації Головної Державної фіскальної адміністрації України створюється і послідовно впроваджується в експлуатацію АІС «Податки». Така система впроваджується в ДФА районного рівня і має вигляд системи взаємопов'язаних АРМів:

- АРМ інспектора по обліку (реєстр платників);
- АРМ обліку надходжень до бюджету («Держдоходи»);
- АРМ реєстрації бухгалтерської звітності;
- АРМ складання звітності;
- АРМ контролю і аудиту;
- АРМ «Податки в Україні»(чинні законодавчо-нормативні акти);
- АРМ «Валютна інспекція» та інші.

АІС ДФА є трирівневою інформаційною системою що передбачає обробку інформації районних ДФА (нижній рівень), обласний рівень ДФА (середній рівень), ДФА України (вищий рівень) і обмін інформації між рівнями системи. Найбільше інформаційне навантаження покладено на районний рівень, де функціонує єдиний програмний комплекс «Податки». Здійснюється збір, реєстрація і оброблення інформації про платника та платежі. Оброблена інформація передається в ДФА середнього рівня. Крім того на районних рівнях на сьогодні діють АРМи: «Касові апарати», «Земля», «Банки», «Пільги», «Розшук».

В ДФА обласного рівня за допомогою засобів якісного управління інформація, яка надходить з районного рівня аналізується для розв'язку задач регіонального управління. Далі оброблену інформацію передають на вищий рівень ДФА.

На рівні головної ДФА здійснюється автоматичний збір та аналіз статистичної інформації загальнодержавного рівня, включаючи автоматизоване управління та супроводження баз даних і програмних продуктів, що експлуатуються в АІС ДФА. З верхнього рівня на нижчі рівні направляються законодавчі, методичні, нормативні матеріали, нові версії та засоби програмного забезпечення.

Базовою складовою частиною АІС ДФА є система електронного документообігу. Обмін електронними документами здійснюється за допомогою телекомунікаційної мережі, що складається з двох підсистем власної корпоративно-телекомунікативної мережі ДФА України та загальнодоступної для національної та світової мереж, з метою доступу до відкритих інформаційних ресурсів.

Інтегрована корпоративна система є основою інформаційної інфраструктури ДФА. Всі податкові організації обладнано поштовими вузлами, що працюють у режимі електронної пошти. Взаємодія АРМів конкретного рівня забезпечується через локальну обчислювальну мережу.



### **3. Архітектура автоматизованої інформаційно-аналітичної системи податкової служби.**

Автоматизована інформаційно-аналітична система (АІАС) фіскальної служби є багаторівневою організаційно-технічною системою, побудованою за територіальним та функціональним принципами і складається з трьох рівнів:

а) інформаційно-аналітична система фіскальної служби (ІАС ДФС) центрального рівня – ДФА України;

б) інформаційно-аналітична система – регіональний рівень (ДФА в м. Києві, ДФА в областях);

в) інформаційно-аналітична система базового рівня (ДФІ у містах, у районах у містах, у районах (зокрема міжрайонні, об'єднані та спеціалізовані ДФІ) – територіальний рівень

Для доступу до інформаційних ресурсів можна застосовувати дворівневу і трирівневу системи. Пріоритетною є трирівнева.

Трирівнева система – це система типу «клієнт–сервер аплікацій (задач) – сервер баз даних». Перспективним є застосування графічного інтерфейсу, побудованого на основі WEB-браузера. При цьому як робочі можуть застосовуватись недорогі рішення на основі комп'ютерних систем початкового рівня з безкоштовним програмним забезпеченням. Витрати на розробку і супровід прикладного програмного забезпечення нижнього рівня відсутні. В якості сервера задач перспективно застосовувати Internet-сервер. Третім рівнем є один або декілька SQL-серверів регіонального рівня.

Система інформаційного забезпечення податкової служби має трирівневу ієрархічну структуру, побудовану за принципом розподіленого збору, опрацювання та зберігання інформації з центральним управлінням.

Функціональні підсистеми доцільно поділяти на два види – загальновідомчі та галузеві.

Загальновідомчі є компонентами АІАС, що призначені для збору, накопичення, зберігання та опрацювання інформації податкових програмних елементів, які орієнтовані на їх

використання у діяльності багатьох служб. Певні спеціалізовані програмні елементи, що використовуються в діяльності окремих підрозділів, належать до галузевих інформаційних підсистем (ІП). Належність інформаційних підсистем до певного рівня визначається принципами територіальності, специфікою використання та обсягом опрацьовуваної інформації.

Центральний рівень інтегрує функціональні підсистеми загально відомчого значення. Він містить повну копію баз даних регіональних рівнів, забезпечує обробку податкової (звітної) інформації підприємств – платників податків, що надходить до центрального апарату податкової служби, необхідної для формування прогностичної інформації, встановлення схем ухилення підприємств – суб'єктів оподаткування від сплати податків, забезпечення обміну інформацією з іншими органами державної влади України та інших держав, з якими є угода про обмін інформацією, забезпечення громадськості статистичною інформацією через Інтернет, передача електронних документів відповідним регіональним центрам, надання платникам відповіді стосовно прийняття або повернення електронних документів податкової звітності тощо.

Регіональний рівень (обласний) поєднує інформаційні програмні елементи, які є складовими частинами загально відомчих функціональних підсистем і використовуються ДПА в областях. Регіональний рівень забезпечує збереження та обробку інформації, зв'язок з інформаційними ресурсами інших регіональних рівнів, отримує інформацію стосовно підприємств – платників податків від інших державних установ регіонального рівня.

На регіональному рівні забезпечується збереження та опрацювання інформації стосовно суб'єктів, об'єктів оподаткування, прийняття управлінських рішень стосовно підприємств – платників податків. На регіональному рівні також забезпечується аналітичне опрацювання інформації з метою розроблення стратегічних планів, податкової діяльності

підприємств, оцінювання і якості роботи підлеглих інспекцій, відділень, департаментів, структурних підрозділів.

На регіональному рівні здійснюються функції формування міжобласних банків даних, опрацювання інформації, забезпечується доступ для санкціонованого використання інформації, інформаційний зв'язок між територіальним та центральним рівнями та іншими державними установами. Виконуються також контрольні функції щодо захисту інформації відповідно до законодавчих актів та нормативних документів.

Територіальний (нижній) – районний рівень, охоплює інформаційні програмні елементи, які також є складовими частинами загально-відомчих та галузевих функціональних підсистем. Територіальний рівень – це міські, районні, міжрайонні, об'єднані, спеціалізовані ДФІ, підрозділи департаментів, мобільні користувачі. Кожний з працівників базової ланки отримує доступ до інформаційних ресурсів через корпоративну мережу. Базовий рівень передбачає систему збору, контролю, формалізації та використання певної інформації. На цьому рівні забезпечується первинне збирання інформації, ведення місцевих баз даних, захист інформації, актуалізація інформаційних програмних елементів та передавання інформації до банків даних іншого рівня. На територіальному (нижньому) рівні повинна зберігатися лише та інформація, яка належить до галузевих функціональних підсистем та використовується лише у функціональній діяльності підприємств-платників податків певного місцевого органу податкової служби. До такої інформації належать: первинні документи; документи адміністративно-управлінського призначення (розпорядчі документи, накази (нормативні і законодавчі акти), які безпосередньо стосуються лише даного податкового органу; документи спеціального призначення (кадрові, господарські, бухгалтерська та податкова звітність підприємств тощо).

## **Тема2. Призначення і механізм функціонування інформаційної системи Державного казначейства України.**

1. Сутність і функціональна структура інформаційної системи Державного казначейства України.
2. Особливості побудови та структура підсистеми управління доходами бюджету в рамках інформаційної системи Державного казначейства України.
3. Проектування автоматизованої системи Державного казначейства України.
4. Трансакційна автоматизована система Казначейства.

### **1. Сутність і функціональна структура інформаційної системи Державного казначейства України.**

Використання автоматизованих систем забезпечує створення єдиного інформаційного простору, що охоплює всі ділянки та всіх учасників бюджетної сфери. Основою побудови єдиного інформаційного простору бюджетної сфери є повна автоматизація процесу касового виконання бюджету, що забезпечує оптимізацію комплексного бюджетного обліку, фінансового контролю і ефективне управління державними фінансовими ресурсами.

Основним призначенням автоматизованої інформаційної системи казначейства є узгодження та забезпечення взаємодії казначейських органів усіх рівнів між собою та з іншими учасниками бюджетного процесу, їх оперативне інформаційне забезпечення, автоматизація основних процесів, організація систем зв'язку та передачі даних.

Головною метою створення інформаційного комплексу органів державного казначейства є суттєве підвищення ефективності державного бюджету. Це дозволяє органам державного казначейства оперативно, точно і ефективного вирішувати обмеженою кількістю персоналу всі задачі, що поставлені перед такою системою:

- оперативний і точний облік прибутків державного бюджету;
- взаємодія між державним і місцевими бюджетами всіх рівнів;

- швидке і точне доведення коштів державного бюджету до кінцевих споживачів;
- поточний повний контроль за раціональним і цільовим використанням бюджетних коштів;
- оперативний і об'єктивний аналіз виконання державного бюджету та прогнозування надходження прибутків в бюджет та очікувані витрати на будь-який заданий період;
- управління та обслуговування державного внутрішнього боргу та інші.

Існує дві схеми організації інформаційної технології в Державному казначействі України:

1. з веденням особистих рахунків одержувачів коштів державного бюджету і розрахунками з єдиних поточних рахунків витрат Національного банку України чи його уповноважених агентів;

2. ефективного єдиного регіонального ринку цінних паперів і центральних органів такого ринку – центральних реєстратора, депозитарію і розрахунково-клірингового центру і виконання по дорученню Міністерства фінансів функцій емітента державних цінних паперів на цьому регіональному ринку цінних паперів.

В першому випадку забезпечується повна автономність системи з розвинутою інфраструктурою ринку цінних паперів, її відносна незалежність від проблем міжвідомчих відносин.

У випадку вибору другого напрямку робота органів державного казначейства має загальний організаційно-правовий характер, який полягає в координації зусиль декількох відомств і забезпеченні безпечних умов для роботи такого ринку.

В зв'язку з цим на інформаційну систему Державного казначейства України покладаються наступні вимоги:

- обслуговувати державний та внутрішній борг;
- забезпечувати відповідність діючому законодавству та нормативним вимогам Міністерства фінансів;
- обслуговувати конфіденційну та секретну інформацію у відповідності з вимогами компетентних органів;

- забезпечити юридичну спадкоємність первинного документу і його електронної копії, а також збереження на протязі всього періоду їх відповідність, яка визначається інструкціями та положеннями.

Автоматизована казначейська система по обліку доходів та видатків бюджетів усіх рівнів являє собою комплекс, у якому взаємодіють декілька систем, а саме:

- «Казна-Доходи», на базі типової автоматизованої банківської системи АБС «Барс», для обліку дохідної частини бюджетів і взаємодії із СЕП НБУ;

- «Казна-Видатки» для обліку видаткової частини бюджетів.

## **2. Особливості побудови та структура підсистеми управління доходами бюджету в рамках інформаційної системи Державного казначейства України.**

Кожна з вищевказаних систем виконує функції виходячи зі специфіки діяльності, а саме:

- відкриття рахунків розпорядникам і одержувачам бюджетних коштів і їх обслуговування, складання звітності про розподіл і використання бюджетних коштів;

- відкриття рахунків для збору доходів державного і місцевого бюджетів у розрізі видів доходів та територій, їх обслуговування відповідно до діючого законодавства і складання звітності про виконання бюджетів усіх рівнів по доходах;

- введення мережі розпорядників бюджетних коштів, починаючи від головних розпорядників і закінчуючи одержувачами;

- контроль за цільовим використанням бюджетних коштів;

- ведення бухгалтерського обліку.

Автоматизована система «Казна-Доходи» – це типова автоматизована банківська система фірми «УНИТИ-БАРС» (АБС Барс «Millennium»), що була дороблена для задоволення специфічних потреб Державного казначейства України. Вибір типової автоматизованої банківської системи в якості базової обумовлений насамперед не стільки складністю створення систем

такого класу, скільки проблемами зв'язаними з процедурами сертифікації в НБУ і виходом у СЕП.

Облік у системі проводиться шляхом ведення залишків на аналітичних рахунках засобами Головної книги в плані рахунків Державного казначейства України. Рух коштів по рахунках виконується за допомогою банківських операцій, що налаштовані на проведення одночасно по грошовим рахункам, так і по облікових казначейських рахункам, згідно методики на основі наказу №131 від 19 грудня 2000 року.

За допомогою АБС Барс відбувається взаємодія казначейської системи із СЕП НБУ та іншими комерційними банками. Клієнт-банк системи працює з СЕП НБУ. АБС «Барс» спроектована і функціонує відповідно до вимог НБУ щодо структури системи і захисту банківської інформації.

Усі друковані звіти й аналітичні вибірки є вторинними відповідно платіжних документів і залишків на облікових рахунках, що відображає достовірну інформацію. Унаслідок цього стан рахунків можна контролювати щохвилини, тобто баланс можна одержувати в режимі реального часу, що дозволяє оперативно керувати ресурсами казначейства, виконання дохідної частини бюджету стає прозорим, а виправити помилки можливо банківський день, коли вони допущені.

У технологічному комплексі АС «Казна-Доходи» реалізовані наступні функції доступні органам Державного казначейства як учасників СЭП НБУ:

- облік руху коштів на бюджетних і поза бюджетних рахунках, рахунках управлінського, позабалансового обліку;
- щоденне відображення виконаних операцій по розрахункових документах і позабалансових ордерах у регістрах аналітичного і синтетичного обліку;
- облік нез'ясованих платежів, що складання і передача виписок по бюджетним і не бюджетних рахунках, відкритих в органі казначейства;

- складання і передача виписок по бюджетним і не бюджетним рахунках, відкритих в органі казначейства;
- підготовка файлів для передачі через АРМ НБУ засобами електронної пошти в систему міжбанківських розрахунків;
- відкриття і закриття рахунків в управліннях Державного казначейства України для зарахування податків і зборів (обов'язкових платежів) у бюджети та у державні цільові фонди і рахунків клієнтам казначейства;
- ведення бухгалтерського обліку відповідно до Плану рахунків бухгалтерського обліку виконання державного і місцевого бюджетів, затвердженого наказом Державного казначейства України від 28 листопада 2000 року №119, у розрізі кодів бюджетної класифікації доходів, типів операцій і територій;
- розподіл платежів у державний бюджет і місцеві бюджети всіх рівнів відповідно до нормативів відрахувань, затверджених Законом України про Державний бюджет України на відповідний рік, Бюджетним кодексом і рішенням сесії про місцевий бюджет і перерахування за приналежністю розподілених коштів;
- повернення зайве або помилково сплачених платежів у бюджет на підставі висновків органів Державної податкової служби, рішень судових органів, інших органів, які здійснюють контроль за нарахуванням і сплатою платежів тощо;
- відшкодування податку на додану вартість на підставі висновків органів Державної податкової служби і рішень судових органів;
- формування щоденної, періодичної і річної звітності за доходами відповідно до кодів бюджетної класифікації доходів і представлення її відповідним органам, що здійснюють контроль за нарахуванням і сплатою платежів у бюджет і державні цільові фонди, доходів і представлення її відповідним органам, що здійснюють контроль за нарахуванням і сплатою платежів у бюджет і державні цільові фонди;



- складання інших вихідних форм, що відображають стан бухгалтерського обліку на звітну дату ( баланс денної, місячний, річний, оборотна-сальдові відомості, перевірочні відомості й інші).

Технологічно ведення доходної частини бюджетів усіх рівнів можна розділити на кілька етапів: зарахування надходжень податків від платників; відшкодування зайве сплачених сум або перезарахування на інший вид податку.

Автоматизована система «Казна-Видатки» є суто казначейською обліковою системою, яка була розроблена з метою:

- єдиного комплексного системного контролю над виконанням бюджету на центральному і регіональному рівнях з використанням нових інформаційних технологій, швидкісних автоматизованих процедур і можливістю централізованого супроводження;

- автоматизованого обліку виконання витратної частини державного бюджету в розрізі діючої бюджетної класифікації в режимі реального часу з централізованим зберіганням інформації на регіональному (обласному) рівні;

- скорочення часу затримки засобів в процесі їх розподілу між розпорядниками і оплати витрат до одного дня (за наявності підтверджуючих документів);

- передачі врахованих даних, пов'язаних з виконанням витратної частини бюджету, по всій мережі органів держказначейства як мінімум протягом одного дня;

- отримання протягом одного дня детальної, повної і достовірної інформації, керівництвом органів Державного казначейства і фінансових органів, Міністерством фінансів України, статистичними відомствами, податковими органами для підготовки і ухвалення ними управлінських і економічних рішень, планування, оцінки і контролю використання бюджетних засобів, ефективного управління бюджетними ресурсами і оцінки ризиків, що загрожують фінансовому положенню бюджетів;

- постійного контролю відповідності виконання бюджетних операцій по витратах встановленим правилам і повноваженням виконавців;

- гарантованого забезпечення цілісності, збереження, достовірності даних про бюджетні операції по витратах і захисту їх від несанкціонованого доступу від початкової до кінцевої крапки мережі органів держказначейства;

- можливості контролю шляхом дослідження історії проведення операцій;

- скорочення часу складання фінансової звітності про виконання витратної частини бюджету на будь-який момент часу протягом бюджетного року до одного календарного дня, у тому числі зведеної звітності по виконанню бюджету в цілому за системою Державного казначейства України з урахуванням підвідомчих управлінь і відділень.

Автоматизована система обліку виконання видаткової частини бюджетів призначена для ведення бухгалтерського обліку виконання видаткової частини державного бюджету в органах Державного казначейства і складання на основі його даних фінансової і управлінської звітності відповідно до діючих нормативних документів і законодавства України.

Ведення бухгалтерського обліку є автоматизованим процесом реєстрації, накопичення, зберігання, обробки і обміну інформацією про бюджетні операції, що проводяться органами Державного казначейства, і передачі її користувачам (підрозділам казначейства, органам державної влади та управління) для контролю і ухвалення управлінських рішень. Бухгалтерський облік включає наступні складові:

- бухгалтерський облік – відображення всіх операцій органів Державного казначейства на відповідних рахунках і формування фінансової звітності про виконання бюджетів;

- бюджетний облік – накопичення даних про доходи, фінансування, витрати і підведення результатів виконання бюджетів;

- управлінський облік – накопичення і обробка даних про результати діяльності органів Державного казначейства для оперативного управління бюджетними коштами, оцінки і контролю їх використання.

Всі складові частини використовують єдину інформаційну базу – дані бухгалтерського обліку.

Система забезпечує:

- своєчасне, цілісне, достовірне і безперервне відображення всіх без виключення операцій видаткової частини бюджету на відповідних рахунках діючого Плану рахунків бухгалтерського обліку;

- можливість відображення операцій в агрегованому вигляді в звітності з метою аналізу і управління;

- відображення детальної інформації про контрагента кожної операції і параметри самої операції для складання внутрішніх звітів з метою аналізу і контролю;

- зберігання інформації в електронному вигляді і можливість візуального її контролю після отримання роздруківок на паперових носіях.

При виконанні бухгалтерського обліку виконання Державного та місцевих бюджетів за видатками враховується організаційна структура казначейства, при якій:

Кінцевими розпорядниками бюджетних засобів є бюджетні організації. Кожна з них підлегла розпоряднику 1, 2 або 3 рівні і обслуговується казначейством по місцю свого розташування. Операції бюджетної організації виконуються одним казначейством того ж рівня, що і організація;

- в кожному районі області і районі міста існує районне відділення держказначейства. Відділення підлеглі обласним управлінням відповідної області і підтримують зв'язок з розпорядниками коштів 3 рівні свого району;

- в кожній області існує обласне управління держказначейства що безпосередньо підлегле Головному управлінню і підтримує зв'язок з розпорядниками 1 рівня в своїй області;

Головне управління знаходиться в Києві і підтримує зв'язок з головними розпорядниками коштів державного бюджету – галузевими міністерствами і відомствами.

### **3. Проектування автоматизованої системи Державного казначейства України.**

Досягнення основних цілей побудови автоматизованої інформаційної системи органів казначейства можливе при виконанні ряду наступних вимог:

1. Інформаційна система повинна будуватися на базі автоматизованого бухгалтерського обліку з еквівалентним по рівню деталізації супроводом планів рахунків. Бухгалтерський облік виконання державного бюджету повинен проводитися в аналітичному аспекті на повну глибину бюджетної класифікації, в тому числі і в розрізі кінцевих адресатів бюджетних коштів. Такий принцип дозволяє відслідковувати в облікових реєстрах інформаційного комплексу оперативне та достовірне відображення фактичного стану державного бюджету на будь-якому рівні.

2. Інформаційна система казначейства повинна адаптуватися до роботи, як з традиційними банківськими операціями, так і з системами електронних банківських розрахунків і підтримувати активну взаємодію з інформаційними системами виконання державного і місцевих бюджетів. Такі суміжні системи повинні базуватися на повномасштабному автоматизованому і оперативному бухгалтерському обліку виконання бюджетів і передбачати однократне формування інформації при обробці первинних документів, в тому числі платіжних документів в банківській системі (це виключить помилки і неспівставність даних при повторних вводах інформації в систему).

3. Узгодження і синхронізація основних процесів виконання бюджетів на протязі операційного дня, неділі, місяця, кварталу, року.

4. Організація єдиної технологічної інформаційної комунікаційної системи органів, які виконують бюджети різних рівнів.

5. Достовірність інформації, яка входить в суміжні системи в процесі їх взаємодії - використання єдиної технології захисту інформації від несанкціонованого доступу і захисту електронного підпису.

6. Застосування під час розробки і впровадження автоматизованої інформаційної технології казначейства технологічних та методологічних рішень, які дозволяють проводити модифікацію, як всієї системи чи її ядра, так лише окремих автоматизованих місць та окремих задач на робочих місцях, не впливаючи на поточну роботу системи в цілому

Виходячи з вимог можна визначити дві архітектури автоматизованої інформаційної технології:

1. «Термінальна архітектура» – на базі використання центрального обчислювального комплексу високої продуктивності майнфрейму (mainframe) і системи локальних і віддалених терміналів, в тому числі і інтелектуальних. Перевагою цієї системи є централізована багатопоточна і багатозадачна обробка всієї інформації, що знаходиться в інформаційній системі. Це дозволяє оптимізувати використання дорогих обчислювальних ресурсів високої продуктивності центральної машини. При роботі майнфрейму кожному користувачу та кожному процесу виділяється комплекс інформаційних ресурсів для вирішення поставлених задач. Операційні системи майнфреймів характеризуються стійкістю в роботі, захищеністю і ефективністю використання ресурсів пам'яті, центральних обчислювальних ресурсів та периферійними пристроями вводу - виводу інформації. Така архітектура з часу створення орієнтувалась на ефективне вирішення деяких (або багатьох) різних задач одночасно в режимі розділення часу, тому має розвинуті засоби захисту інформації і захисту від збоїв. Орієнтація операційних систем на роботу великої кількості (до декількох тисяч) користувачів визначив створення розвинутих і швидкісних телекомунікаційних засобів, вбудованих в операційну систему і апаратну частину майнфреймів, підтримку всіх основних, в тому числі багатопотокових комунікаційних

протоколів. Апаратна частина системи, яка розроблялася для можливості роботи без зупинок, відзначається високою надійністю та стійкістю до відмов. Перспективи використання цих дорогих при придбанні та експлуатації обчислювальних мереж повинно розглядатися в строгій відповідності з реальною потребою в їх послугах.

2. Архітектура «клієнт-сервер» – на основі організації колективної високопродуктивної роботи з базами даних в локальних обчислювальних мережах масштабів відділу організації. Архітектура «клієнт-сервер» утворюється шляхом об'єднання локальних обчислювальних мереж органів державного казначейства. Об'єднання проводиться з використанням комутаційного обладнання та програмного забезпечення, яке дозволяє віддаленим користувачам ефективно і безпечно проводити необхідні дії по інформаційному обміну і модифікації віддалених баз даних. На робочих станціях автоматизованої інформаційної системи розміщується програмне забезпечення певних автоматизованих робочих місць, які забезпечують виконання заданої сукупності задач. У випадку роботи користувачів з базами даних органи державного казначейства містять клієнтську частину задачі, функціонування якої забезпечує інтерфейс користувача, формування і відправлення запитів до бази даних. Така архітектура дозволяє створювати ергономічні, гнучкі в налагодженні автоматизовані робочі місця з використанням централізованих баз даних і відносно недорогих персональних комп'ютерів.

Вибір архітектури побудови автоматизованої інформаційної системи казначейства визначає і вимоги до апаратної частини інформаційного комплексу. Так, з одного боку організація автоматизованого банку даних казначейства по принципу централізації та ієрархії, а з іншого – великі обсяги інформаційних потоків в умовах автоматизованої обробки і створення документів вимагають застосування потужних серверів та корпоративних баз даних. При цьому слід врахувати, що збільшення часу реагування системи, що базується на регулярних звертаннях до файл-серверу

до 3 секунд помітно підвищує втомлюваність оператора, Використання сучасного ергономічного графічного інтерфейсу (наприклад, Microsoft) дозволяє легко організувати ефективну колективну та індивідуальну роботу користувачів в локальній обчислювальній мережі. Робота в локальній обчислювальній мережі на базі технологій колективного створення та використання документу дозволяє органам казначейства скоротити виробництво надлишкових чи непотрібних документів на паперових носіях. Подібна технологія дозволяє організувати безпаперову технологію роботи органів казначейства в режимі електронного офісу.

#### **4. Трансакційна автоматизована система Казначейства.**

В сучасних умовах трансакційна автоматизована система Казначейства (ТАСК) базується на електронних засобах телекомунікації, інтегрована в СЕП НБУ; використовує системи «клієнт Банк», що дозволяє удосконалити роботу.

ТАСК – це система реєстрації, обліку, організації платіжного документообігу, генерації звітності щодо фінансових операцій, які здійснюються учасниками бюджетного процесу в ході їхньої діяльності та виконання державного бюджету, місцевих бюджетів, а також спеціальних та інших власних коштів установ та організацій, що утримуються за рахунок цих коштів.

Учасниками-користувачами ТАСК є Державне казначейство України і його органи, розпорядники та одержувачі бюджетних коштів, а також інші клієнти, які обслуговуються. Серед користувачів виділяють керівництво, адміністраторів та операторів, що мають відповідні повноваження та функції. Кожен користувач має свій код і пароль для доступу до системи.

ТАСК забезпечує процедури накопичення, обробки та зберігання в електронному вигляді як клієнтської, так і внутрішньо-казначейської інформації, забезпечуючи реалізацію функцій виконання бюджету, контролю, обліку і звітності. Для досягнення мети у системі реалізовано такі принципи роботи з інформацією:

- інформація зберігається і обробляється у табличному вигляді;

- при побудові таблиць застосовується правило подвійного запису;
- інформація може вводиться лише один раз;
- впроваджена автоматична система перевірки даних;
- введену інформацію неможливо вилучити безслідно;
- використана спеціальна система виправлень сторнування.

Відповідно, система має високий рівень вимог щодо самої інформації.

ТАСК стала першою цілісною інформаційною системою, яка забезпечила прозорість, оперативність та достовірність інформації про щоденне виконання бюджетів.

У даний час органи Державного казначейства використовують більш модифікований програмний продукт ТАСК+. Проте він, як і ТАСК, не охоплює весь комплекс робіт по обліку доходів і видатків бюджетів, а також процедури внутрішнього бухгалтерського обліку і звітності. Крім цього, ці системи не передбачають розширення складу своїх користувачів за рахунок фінансових органів, органів податкової та митної служби країни.

### **Тема 3. Інформаційно-аналітична система «Прозорий бюджет».**

1. Передумови створення інформаційно-аналітичної системи.
2. Принципи функціонування інформаційно-аналітичної системи.
3. Портал відкритих даних.

#### **1. Передумови створення інформаційно-аналітичної системи.**

Відповідно до Бюджетного кодексу України бюджетна система України ґрунтується на принципах єдності, збалансованості, самостійності, повноти, обґрунтованості, ефективності та результативності, субсидіарності, цільового використання бюджетних коштів, справедливості і неупередженості, публічності та прозорості.

Реалізація принципів ефективності та результативності, публічності та прозорості передбачає наявність дієвої системи



ключових показників ефективності та інструментів інформування громадськості з питань складення, розгляду, затвердження, виконання державного та місцевих бюджетів, а також контролю за їх виконанням. Зазначене забезпечується шляхом публікації документів та інформації, пов'язаних із складенням бюджету, його затвердженням, виконанням та показниками ефективності управління.

Відповідно до Концепції КМУ від 11 лютого 2016 р. № 92-р інформаційно-аналітична система «Прозорий бюджет» – інформаційний ресурс, що забезпечує доступ до нормативної, статистичної та аналітичної інформації у сфері управління публічними коштами.

«Прозорий бюджет» передбачає впровадження кращих міжнародних рекомендацій Світового банку, Міжнародного валютного фонду та Міжнародного бюджетного партнерства (ІБР). Разом з тим система з одного боку, підвищує ефективність управління бюджетом, а з іншого підвищує ступінь підзвітності Уряду громадянам.

Головною метою створення системи є надання доступу громадянам до інформації про публічні кошти на всіх стадіях планування та використання, забезпечення актуальності, достовірності та унікальності інформації, комфортності використання аналітичних даних, простоту та зрозумілість поданої інформації, логічність та продуманість, можливість порівняння динаміки, можливість зворотного зв'язку та експертного обговорення.

Основними пріоритетами є: забезпечення громадян України інструментами контролю та доступу до інформації з управління публічними коштами; забезпечення керівництва та спеціалістів різних рівнів МФУ, інших державних органів та органів місцевого самоврядування, що беруть участь в управлінні публічними коштами, інтегрованою інформаційно-аналітичною системою прийняття управлінських рішень.

Важливими завданнями системи є:

- задоволення прав громадськості на отримання інформації про використання публічних коштів;
- забезпечення громадян України інструментами контролю та доступу до інформації про: проходження бюджетних процесів і процедур, організаційно-функціональну структуру, відповідальні державні органи, базу даних формування та використання публічних коштів;
- забезпечення удосконалення процесів управління публічними коштами;
- створення умов для прозорого діалогу влади з громадськістю в ході управління публічними коштами, у тому числі в рамках бюджетного процесу;
- створення умов для залучення громадян та інститутів громадянського суспільства до процесу контролю ефективності та цільового використання публічних коштів;
- представлення інформації про державний та місцеві бюджети з метою забезпечення розуміння громадськістю планів щодо доходів та витрат бюджету для досягнення встановлених цілей;
- сприяння створенню системи ключових показників ефективності та забезпечення проведення регулярного огляду та здійснення контролю за їх виконанням;
- скорочення часу опрацювання заяв і запитів громадян;
- створення інструменту моделювання, прогнозування ситуацій у сфері управління фінансами, перевірки ефективності прийняття управлінських рішень;
- автоматизація процесів формування звітності та сприяння прийняттю управлінських рішень;
- надання можливості гнучкої візуалізації;
- актуалізація системи управління ризиками та ліквідністю;
- створення службових кабінетів, які дадуть можливість власникам кабінетів на єдиному веб-порталі використання публічних коштів через концепцію єдиного службового кабінету брати участь у процесах формування, використання та контролю

бюджетів, публічних закупівель, надання звітності, оприлюднення публічної інформації;

- надання єдиних стандартів системи «Прозорий бюджет» для управління публічними коштами на всіх рівнях;

- забезпечення стандартизації інтеграційних процесів та аналітичних параметрів між учасниками системи управління публічними коштами;

- інтеграція основних макроекономічних показників України та інших держав, їх динаміки, рейтингів прозорості, експертних оцінок до аналітичних оглядів та звітів системи “Прозорий бюджет”.

## **2. Принципи функціонування інформаційно-аналітичної системи.**

Функціонування системи «Прозорий бюджет» здійснюється на таких принципах:

- централізація. Система створюється у централізованій архітектурі, яка передбачає, що зберігання та обробка інформації виконується в єдиному центрі обробки даних, що забезпечує повний цикл функціональної обробки інформації, - від одержання запиту до формування кінцевого результату;

- централізована система обробки та маршрутизації інформаційних запитів. Постачальниками даних системи є державні установи, державні реєстри даних, система проведення електронних тендерів тощо;

- масштабованість. Забезпечується готовність технічної інфраструктури до розвитку системи «Прозорий бюджет» у частині розширення функціональності, збільшення числа користувачів, що обслуговуються, підвищення якості сервісів, що надаються;

- уніфікація інтерфейсів. Усі види взаємодії із системою та її компонентами реалізуються на основі єдиних уніфікованих стандартів. Під час побудови інтерфейсу користувача системи повинні бути застосовані єдині правила та стандарти з урахуванням сучасних вимог до зручності інтерфейсу користувача;

- відкритість для взаємодії. У системі реалізуються та підтримуються інтерфейси для взаємодії з іншими (зовнішніми) системами, що засновані на відкритих промислових стандартах міжсистемної взаємодії

Система «Прозорий бюджет» забезпечує:

- бюджетну грамотність, обізнаність громадян про бюджетний процес;

- відкритість процесів підготовки, прийняття та виконання бюджету;

- доступність, якості та оперативності інформування громадськості про публічні кошти;

- ефективність використання публічних коштів;

- рейтинг України за Індексом відкритості бюджету Міжнародного бюджетного партнерства, зокрема щодо показника участі громадськості в бюджетному процесі;

- інвестиційну привабливість держави за рахунок більш відкритої політики уряду;

- створення умов для громадського обговорення, реалізації права громадян на інформацію та участь у процесі прийняття рішень;

- посилення контролю громадськості за складанням, виконанням і звітуванням про публічні кошти;

- зменшення вірогідності зловживань та вчинення корупційних дій на всіх етапах планування та використання публічних коштів.

### **3. Портал відкритих даних.**

Інформаційні розділи, які розміщуються:

- бюджетний процес: стислий опис етапів бюджетного процесу (складення проекту бюджету, розгляд та затвердження бюджету, виконання бюджету, підготовка, розгляд і затвердження звіту про виконання бюджету), строк виконання етапів бюджетного процесу, учасники бюджетного процесу та їх повноваження, інформація про інструменти участі зацікавлених сторін у бюджетному процесі;

- державний та місцеві бюджети, державні цільові програми, бюджети фондів загальнообов'язкового державного соціального і пенсійного страхування, державні та комунальні підприємства: проекти, прогнози та показники, інформація про прийняті нормативно-правові акти, дотримання та виконання показників, інформація про боргові зобов'язання, результати аудиту та перевірок, використання публічних коштів;

- новини: анонси подій, відеосюжети, презентації, експертні оцінки, інтерв'ю стосовно бюджетного процесу;

- сервіси: опитування (відвідувачів порталу, в тому числі для отримання зворотного зв'язку щодо зручності та функціональності порталу), глосарій, форум (механізм публічного обговорення інформації та документів на порталі), навчальні матеріали, запитання та відповіді (відповіді на типові питання, в тому числі щодо використання порталу).

Одним з головних є розділ «Бюджет для громадян» – це форма презентації основних бюджетних показників, спрямована на інформування широкого кола громадськості в доступній формі про основні цілі, завдання та пріоритети бюджетної політики, джерела наповнення бюджету, обґрунтування бюджетних витрат, планові і досягнуті результати використання бюджетних коштів. Зазначений розділ включає:

- опис макроекономічного середовища;
- опис податкової системи та адміністрування податків;
- загальні характеристики доходів та видатків бюджету з відокремленням тих, що спрямовуються на фінансування соціально-значущих заходів у сфері освіти, охорони здоров'я, соціальної політики та зайнятості населення, сільського господарства, культури та інших сферах;

- розподіл видатків за напрямками бюджетної політики та цільовими програмами, інвестиційними проектами, включаючи показники результатів їх реалізації;

- зміни до законодавства, враховані під час складання бюджету, та їх вплив на різні категорії громадян (студентів, пенсіонерів, підприємців тощо);

- інформацію та інфографіку про виконання бюджету з поясненням різниці між запланованими і фактичними показниками.

Інформація на порталі оприлюднюється у спосіб, що забезпечує можливість анонімного перегляду, копіювання та роздрукування інформації.

Інформація оприлюднюється також шляхом розміщення на порталі у вигляді наборів даних, організованих у форматі, прийнятному для автоматизованої обробки електронними засобами (машинозчитування) з метою повторного використання.

У відповідних розділах забезпечений доступ (посилання) до інформації, розташованої на інших офіційних сайтах, у тому числі на сайтах головних розпорядників бюджетних коштів, отримувачів бюджетних коштів тощо.

Інформація на порталі подається українською та англійською мовами. Обсяг інформації, що підлягає перекладу на англійську мову, визначається органом, відповідальним за інформаційне наповнення portalу.

Електронними джерелами інформації є різні інформаційно-аналітичні системи.

Є-Data – це офіційний державний інформаційний портал у мережі Інтернет, на якому оприлюднюється інформація про використання публічних коштів та реалізується ідея «Прозорого бюджету».

З 15.09.2015 року на порталі оприлюднюються всі трансакції Державної казначейської служби, з листопада на ньому доступна інформація про використання коштів державного і місцевих бюджетів, а у січні інформацію почали розкривати суб'єкти господарювання державної і комунальної власності, у статутному капіталі яких державна або комунальна частка акцій (часток, паїв) перевищує 50 %.

Проект Міністерства фінансів України «Є-data» складається з двох основних модулів:

Перший модуль: «Spending» через який реалізовано Закон України «Про використання публічних коштів». У вересні 2015 року було створено Офіційний портал публічних фінансів України E-DATA.GOV.UA на якому оприлюднюються: транзакції казначейства; звітність та договори розпорядників, державних цільових фондів, державних та комунальні підприємств.

Завдяки запуску першого модуля проекту Україна піднялася в світовому рейтингу Global Open Data Index на 54 місце з 122 країн світу.

Другий модуль: 11.01.2016 року КМУ затвердив концепцію «Прозорого бюджету».

Головним драйвером успішної реалізації модулю «Прозорий бюджет» є система КРІ (ключові показники ефективності).

На сьогодні забезпечено повний функціонал Інтегрованої інформаційно-аналітичної системи «Прозорий бюджет», що включає зміни бюджетних процесів Міністерства фінансів України, автоматизації систем ДФС та Державного казначейства України, автоматизації систем обліку та звітності на місцевих рівнях.

Досить цікавим є портал Відкритий бюджет, який створено Центром політичних студій та аналітики за участі Представництва Європейського Союзу в Україні, Міжнародного фонду «Відродження» і Програми розвитку ООН в Україні за ліцензією Creative Commons (електронний ресурс: [www.openbudget.in.ua](http://www.openbudget.in.ua)).

#### **Тема4. Сутність та механізм функціонування інтегрованої комплексної інформаційної системи Пенсійного фонду України.**

1. Інформаційно-аналітичні ресурси Пенсійного фонду України
2. Інтегрована комплексна інформаційна система Пенсійного фонду України
3. «Особистий кабінет» користувача веб-порталу Пенсійного фонду

## **1. Інформаційно-аналітичні ресурси Пенсійного фонду України.**

До основних інформаційно-аналітичних ресурсів діяльності установ пенсійного забезпечення входять:

- база даних одержувачів всіх видів соціальної допомоги;
- база даних застрахованих осіб та одержувачів пенсійних виплат;
- база даних осіб, які перебувають на обліку в службі зайнятості населення;
- база даних одержувачів соціальних послуг;
- база даних недержавних та громадських організацій, які надають населенню соціальні послуги;
- Єдиний державний автоматизований реєстр осіб, які мають право на пільги;
- Централізований банк даних з проблем інвалідності;
- Централізована база даних страхових виплат фондів соціального страхування;
- Централізоване інформаційне сховище сфери соціального захисту населення;
- автоматизовані реєстри та банки даних, що створюються у сфері соціального захисту населення за рішеннями Кабінету Міністрів України або центрального уповноваженого органу виконавчої влади з питань праці та соціальної політики;
- інформація, яка одержана від Пенсійного фонду, Державної податкової адміністрації, Міністерства охорони здоров'я, Міністерства освіти та науки, Державного комітету з питань подолання наслідків Чорнобильської катастрофи, Міністерства у справах сім'ї та молоді, Міністерства оборони, Міністерства внутрішніх справ, Служби безпеки України, інших центральних органів виконавчої влади, підпорядкованих їм органів, закладів та установ, судових органів, підприємств, які надають житлово-комунальні послуги, а також від осіб, які перебувають на обліку в органах праці та соціального захисту населення, або їх законних представників



Інформаційні ресурси Інтегрованої інформаційно-аналітичної системи формує Головний центр інформаційних технологій, інформаційно-аналітичні центри, місцеві органи пенсійного забезпечення, органи праці та соціального захисту населення на підставі інформації, що: належить центральному уповноваженому органу виконавчої влади з питань праці та соціальної політики, підпорядкованим йому органам праці та соціального захисту населення, підприємствам, установам; одержана від органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування; одержана від осіб, які перебувають на обліку в органах праці та соціального захисту населення, або їх законних представників; одержана з інших джерел, які не суперечать чинному законодавству.

Для формування і підтримки в актуальному стані інформаційних ресурсів органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування зобов'язані безкоштовно надавати Головному центру інформаційних технологій, інформаційно-аналітичним центрам, органам праці та соціального захисту населення в електронній формі документи та відомості, які в обов'язковому порядку супроводжують електронними підписами відповідних посадових осіб. Головний центр інформаційних технологій, інформаційно-аналітичні центри, органи праці та соціального захисту населення мають право перевіряти достовірність отриманої інформації.

Порядок міжвідомчого інформаційного обміну в рамках Інтегрованої інформаційно-аналітичної системи визначається Кабінетом Міністрів України. Дані про осіб, які перебувають на обліку в органах пенсійного забезпечення є конфіденційними, їх одержання, використання, поширення, зберігання здійснюється з додержанням вимог, передбачених законодавством про інформацію. Інформаційні ресурси Інтегрованої інформаційно-аналітичної системи, за винятком випадків, визначених законодавством, не підлягають розголошенню і можуть використовуватися виключно для інформаційно-аналітичного забезпечення у сфері соціального захисту населення.

Суб'єкти Інтегрованої інформаційно-аналітичної системи мають право одержувати дані про осіб, які перебувають на обліку в органах праці та соціального захисту населення, шляхом звернення до Головного центру інформаційних технологій, інформаційно-аналітичних центрів, місцевих органів праці та соціального захисту населення або безпосереднього санкціонованого доступу до інформаційних ресурсів. Головний центр інформаційних технологій, інформаційно-аналітичні центри, органи праці та соціального захисту населення зберігають інформаційні ресурси на паперових, магнітних та інших носіях в архівах, у тому числі електронних, із дотриманням вимог чинного законодавства.

Порядок і терміни зберігання інформаційних ресурсів визначає центральний уповноважений орган виконавчої влади з питань праці та соціальної політики. Порядок доступу до інформаційних ресурсів суб'єктів Інтегрованої інформаційно-аналітичної системи визначає Кабінет Міністрів України. Сучасна система збору та обробки інформації в Пенсійному фонді складається з таких інформаційно-технологічних підсистем: автоматизованої системи персоніфікованого обліку внесків (СПОВ); автоматизованої системи обробки пенсійної документації на базі комп'ютерних технологій; системи призначення та виплати пенсій деяким категоріям громадян; автоматизованої системи обліку сплати страхових внесків і центрального сховища обліку сплати страхових внесків до Пенсійного фонду України Операційні та аналітичні ланки технологічних підсистем функціонують на базі корпоративної телекомунікаційної системи, яка забезпечує актуалізацію інформації, доступ до неї інформаційних кіосків та повноцінний обмін у всіх органах Пенсійного фонду по всій території України. Використання даних підсистем характеризується певними набором принципів та методик техніко-економічного аналізу, економіко-математичних розрахунків та моделювання ризиків.

## **2. Інтегрована комплексна інформаційна система Пенсійного фонду України.**

Основною інформаційною системою є Інтегрована комплексна інформаційна система ПФУ (ІКІС ПФУ). На сьогодні функціонує друга версія.

Система призначена для комплексної автоматизації як головних технологічних процесів Пенсійного фонду України (збір, акумуляція та витрати пенсійних коштів, персоніфікований облік, призначення та виплати пенсій, облік страхувальників, застрахованих осіб та пенсіонерів), так і інших технологічних процесів, що пов'язані з вказаними основними (забезпечення обслуговування відвідувачів, документообіг та контроль виконання, бухгалтерський облік, кадрове забезпечення, інформування громадян, аналіз та прогнозування, комплексний захист інформації тощо).

Іншим системним фактором, що обумовлює стратегічне загальнодержавне значення Інтегрованої комплексної інформаційної системи є забезпечення системою виконання соціально значущих задач, до яких має відношення майже кожна людина в країні: забезпечення збору коштів на пенсійне та інші види загальнообов'язкового державного соціального страхування, персоніфікований облік, призначення та виплати пенсій, підготовка до запровадження другого рівня пенсійного забезпечення (накопичувальна пенсійна система).

Інтегрована комплексна інформаційна система складається з двох типів підсистем:

- функціональні прикладні підсистеми (автоматизація ділових процесів, наведених вище);
- забезпечуючі технологічні підсистеми, що утворюють технічну платформу, яка забезпечує функціонування прикладних підсистем (операційна платформа, зберігання та обробка даних, телекомунікації, відображення, друк даних тощо).

Цільовими користувачами Інтегрованої комплексної інформаційної системи Пенсійного фонду України є переважна більшість співробітників Пенсійного фонду.

Загальнодержавне значення Інтегрованої комплексної інформаційної системи обумовлюється фактом накопичення, зберігання та обробки великих об'ємів даних в масштабах всієї держави, зокрема:

- підсистема призначення та виплати пенсій деяким категоріям громадян, яка забезпечує своєчасні призначення та виплати пенсій близько 600 тис. пенсіонерам – колишнім співробітникам силових структур;

- банк даних персоніфікованого обліку (Реєстр застрахованих осіб) – близько 300 млн. первинних документів по майже 30 млн. застрахованих осіб;

- «Пенсійний калькулятор»;

- централізований електронний «Журнал реєстрації рішень про призначення, відстрочку часу призначення, перерахунок пенсій, переведення з одного виду пенсій на інший (або їх відмову) (Форма 10)»;

- веб-портал електронних послуг Пенсійного фонду України,

- підсистема «Реєстр застрахованих осіб»,

- підсистема технічної підтримки ІКІС ПФУ,

- підсистема «Призначення та виплата пенсій на базі електронної пенсійної справи».

ІКІС ПФУ – трирівнева розподілена система з ієрархічним підпорядкуванням «центр – область – район». Вузли системи розташовуються у всіх місцевих, регіональних та центральному управліннях ПФУ, а також в Інформаційному центрі ПФУ.

Кожен вузол являє собою типову клієнт-серверну архітектуру, з додатковим застосування термінальних рішень на основі Windows'2000 Server.

Всі вузли ІКІС об'єднані в єдиному інформаційному просторі за допомогою корпоративної телекомунікаційної мережі. Інформаційна взаємодія вузлів відбувається в межах ієрархії «центр – область – район» через центральне сховище ІКІС в Інформаційному центрі.

Система встановлена у всіх органах Пенсійного фонду по всій території України, що складає 728 Управлінь місцевого рівня, 27 Головних регіональних Управлінь, Центральний апарат ПФУ та Інформаційний центр. Орієнтовна кількість користувачів системи – 20 тисяч.

ІКІС накопичує, зберігає та обробляє інформацію про більше ніж 1 мільйону страхувальників, 25 мільйонах застрахованих осіб, 14 мільйонах пенсіонерів.

### **3. «Особистий кабінет» користувача веб-порталу Пенсійного фонду.**

Застрахована особа зареєструвавшись на порталі, має змогу щомісяця бачити у своєму «особистому кабінеті» дані про себе із системи персоніфікованого обліку.

У них зазначено відомості:

- найменування роботодавця, що подає звіт;
- сума нарахованої зарплати;
- кількість днів для стажу зараховано внаслідок сплати;
- спеціальний стаж (за його наявності).

Важливою групою користувачів є пенсіонери, які можуть отримувати на порталі всі дані з власної пенсійної справи, де зазначено вид і суму призначеної пенсії з урахуванням усіх надбавок, підвищень, різних видів грошової допомоги, індексацій та інших доплат. Вказується і назва закону, за яким призначена пенсія.

На порталі наведені зразки бланків, заяв, інших документів, необхідних для призначення та перерахунку пенсій.

Щоб мати можливість користуватися веб-порталом електронних послуг Пенсійного фонду України, потрібно прийти особисто до управління Фонду та заповнити відповідну заяву, маючи при собі паспорт та ідентифікаційний код. Вам видадуть розписку про отримання заяви, а також реєстраційний код, необхідний для реєстрації на веб-порталі.

Після цього потрібно зайти на сторінку веб-порталу електронних послуг Пенсійного фонду України за

адресою [portal.pfu.gov.ua](http://portal.pfu.gov.ua) і, обравши пункт меню «Реєстрація на порталі», заповнити реєстраційну форму, вибравши логін, пароль та адресу електронної скриньки. Далі на вказану вами електронну адресу прийде лист для підтвердження реєстрації. Після чого ви отримаєте повідомлення з веб-порталу про успішне закінчення реєстрації.

Кожен зареєстрований користувач зможе через портал подати запит у Фонд для підготовки йому довідок, інших документів у паперовому вигляді, домовитися про прийом керівника чи відповідальної особи в управлінні Фонду й навіть написати скаргу, на яку обов'язково в установленій законом термін йому прийде відповідь.

Для підвищення прозорості діяльності Пенсійного фонду України працівники Фонду розробили програму «Пенсійний калькулятор», яка призначена для надання громадськості інформаційних послуг в частині визначення розміру пенсії за віком на загальних підставах у солідарній системі тільки звичайними пенсіонерами за стажем, і не призначений для «особливих» категорій (держслужбовців, військових, шахтарів, і тому подібне). Перерахунок пенсій (при додаванні 2-х років страхового стажу) виключений і в старому, і в новому алгоритмі.

Пенсійний калькулятор функціонує на персональних комп'ютерах з наявною вільною оперативною пам'яттю принаймні в 32 МБ.

#### **Тема5. Особливості застосування інформаційних технологій в соціальній роботі**

1. Місце та роль інформаційних технологій в роботі Міністерства праці та соціальної політики України.
2. Автоматизована інформаційна система «Єдиний державний реєстр осіб, які мають право на пільги».
3. Програмний комплекс «Житлові субсидії» та «Ведення єдиної заяви».

## **1. Місце та роль інформаційних технологій в роботі Міністерства праці та соціальної політики України.**

Основною метою інформаційних технологій у практиці соціальної роботи є забезпечення ефективного використання інформаційних ресурсів у випадках:

- надання допомоги особам, які опинилися у складній життєвій ситуації;
- поширення у суспільстві знань і формування навичок із профілактики соціально небезпечного становища та самодопомоги і взаємодопомоги;
- забезпечення реалізації прав та свобод;
- здійснення підтримки прийняття управлінських рішень у сфері соціальних послуг.

Проектування, впровадження та супровід інформаційних технологій в системі Міністерства праці та соціальної політики України та Пенсійного фонду України здійснюється Інформаційно-обчислювальним центром. Центр обласного рівня є підпорядкованим, підзвітним та підконтрольним обласній раді та, за галузевою спрямованістю, підвідомчим Департаменту соціального захисту населення.

Основні напрями діяльності Інформаційно-обчислювального центру Міністерства праці та соціальної політики:

1. консалтинг та системна інтеграція;
2. правова підтримка комп'ютерних технологій у соціальній сфері;
3. проектування, розробка та авторський супровід прикладного програмного забезпечення;
4. надання послуг з Internet/Intranet технологій;
5. проектування, монтаж та супровід локальних обчислювальних мереж;
6. інсталяція та супровід мережевих операційних систем;
7. ремонт та модернізація персональної обчислювальної техніки;

8. навчання спеціалістів органів соціального захисту населення роботі з сучасними комп'ютерними технологіями;

9. промислова експлуатація інформаційних систем з обробки документації щодо пенсій та допомог.

Інформатизація соціальної сфери має діяти на базі повноцінних інформаційно-аналітичних систем – комплексу типових засобів інформатизації та інформаційних технологій збору, впорядкування, зберігання, перетворення даних про осіб, які перебувають на обліку в органах праці та соціального захисту населення, а також використання цих даних органами виконавчої влади у діяльності, спрямованій на реалізацію державної соціальної політики.

Центральний уповноважений орган виконавчої влади з питань праці та соціальної політики, підпорядковані йому органи праці та соціального захисту населення, установи, підприємства здійснюють підтримку інформаційно-аналітичного забезпечення у сфері соціального захисту населення, керуючись такими основними принципами:

- інтегрованість, гнучкість, надійність, стабільність функціонування засобів інформатизації;
- типізація засобів інформатизації та інформаційних технологій щодо обробки даних про осіб, які перебувають на обліку в органах праці та соціального захисту населення;
- повнота і достовірність інформаційних ресурсів, забезпечення їх цілісності;
- єдине інформаційне середовище;
- надійність відомчого і міжвідомчого обміну інформацією;
- своєчасність та повнота надання інформаційних послуг користувачам;
- захист інформації від несанкціонованого доступу.

Інформаційно-аналітичне забезпечення у сфері соціального захисту населення ґрунтується на таких основних положеннях:



- створення, впровадження і супроводження Інтегрованої інформаційно-аналітичної системи в централізованому порядку з дотриманням діючих стандартів;
- створення типових засобів інформатизації та інформаційних технологій Інтегрованої інформаційно-аналітичної системи з дотриманням єдиних методологічних, технічних, інформаційних та організаційних вимог;
- побудова типових засобів інформатизації та інформаційних технологій Інтегрованої інформаційно-аналітичної системи за модульним принципом;
- оперативний обмін даними про осіб, які перебувають на обліку в органах праці та соціального захисту населення, з авторизованим доступом до цих даних суб'єктів Інтегрованої інформаційно-аналітичної системи;
- формування єдиного інформаційного середовища, розподіленого в Головному центрі інформаційних технологій, інформаційно-аналітичних центрах, органах праці та соціального захисту населення, підприємствах, установах, підпорядкованих центральному уповноваженому органу виконавчої влади з питань праці та соціальної політики.

Основні інформаційні ресурси Інтегрованої інформаційно-аналітичної системи складають бази даних: одержувачів всіх видів соціальної допомоги; застрахованих осіб та одержувачів пенсійних виплат; осіб, які перебувають на обліку в службі зайнятості населення; одержувачів соціальних послуг; недержавних та громадських організацій, які надають населенню соціальні послуги; Єдиний державний автоматизований реєстр осіб, які мають право на пільги; Централізований банк даних з проблем інвалідності; Централізована база даних страхових виплат фондів соціального страхування; Централізоване інформаційне забезпечення сфери соціального захисту населення.

## **2. Автоматизована інформаційна система «Єдиний державний реєстр осіб, які мають право на пільги».**

Відповідно до постанови КМУ від 29.01.03 № 117 «Про Єдиний державний автоматизований реєстр осіб, які мають право на пільги» створено Єдиний державний автоматизований реєстр осіб, які мають право на пільги (ЄДАРП) – автоматизований банк даних, створений для забезпечення єдиного державного обліку фізичних осіб, які мають право на пільги за соціальною ознакою згідно із законами України.

Реєстр складається з баз даних Мінсоцполітики, головних управлінь праці та соціального захисту населення обласних, міських держадміністрацій, управлінь праці та соціального захисту населення районних, районних у місті Київ держадміністрацій, структурних підрозділів з питань праці та соціального захисту населення виконавчих органів міських рад.

Завданнями ЄДАРП є – забезпечення адресності надання пільг та прозорості проходження бюджетних коштів соціального спрямування, ефективного їх використання, а також з метою налагодження чіткого обліку даних про пільгові категорії населення за соціальною ознакою та запровадження системи адресних розрахунків з організаціями та підприємствами - надавачами пільгових послуг за фактично надані послуги кожному пільговику.

ЄДАРП дозволяє формувати персональні облікові картки пільговиків, вести особові рахунки, нараховувати пільги, формувати і друкувати документи, вести архів, складати звітність для обласного і центрального рівнів. Створюється Централізований банк даних з проблем інвалідності, для цього формується інтегрована система програм соціального захисту інвалідів.

Постановою Кабінету Міністрів України від 04.03.02 №256 «Про затвердження Порядку фінансування видатків місцевих бюджетів на здійснення заходів з виконання державних програм соціального захисту населення за рахунок субвенцій з державного бюджету» на місцеві управління праці та соціального захисту населення покладено функції ведення персоніфікованого обліку отримувачів пільг за соціальною ознакою та функції головних

розпорядників коштів місцевих бюджетів, спрямованих на надання пільг окремим категоріям громадян.

Підрозділи персоніфікованого обліку управлінь праці та соціального захисту населення забезпечено апаратно-програмними комплексами прикладним програмним забезпеченням інформаційної системи ЄДАРП.

Програма орієнтована на спеціалістів районних і міських управлінь праці та соціального захисту населення. Метою програми є:

- поглиблене вивчення можливостей системи ЄДАРП;
- роз'яснення технологій проведення електронної звірки;
- використання результатів електронної звірки;
- роз'яснення чинного законодавства з питань надання пільг.

Для включення даних пільговика до Єдиного державного автоматизованого реєстру осіб, які мають право на пільги, надаються такі документи:

- копії документів, що підтверджують право пільговика та членів його сім'ї на пільги (з пред'явленням оригіналів цих документів),
  - копію довідки про присвоєння ідентифікаційного номера,
  - довідка про склад сім'ї, характеристику житла та послуги,
  - копія та оригінал паспорту пільговика та членів сім'ї, на яких розповсюджується пільга (у разі відсутності паспорта – для дітей віком до 14 років – копія та оригінал свідоцтва про народження).

Пільговик, який має право на конкретну пільгу згідно з кількома законами України, включається до Реєстру як пільговик, що користується цією пільгою згідно з одним Законом України за його вибором.

У разі зміни місця проживання пільговик знімається з обліку в уповноваженому органі за місцем попереднього проживання та стає на облік за новим місцем проживання.

**3. Програмний комплекс «Житлові субсидії» та «Ведення єдиної заяви».**

Програмний комплекс «Житлові субсидії» формує заяви на надання субсидій, реєструє документи на призначення субсидії; виконує розрахунки субсидій.

Для забезпечення спрощеного порядку надання населенню субсидій та відшкодування витрат на оплату житлово-комунальних послуг, придбання скрапленого газу, твердого та рідкого пічного побутового палива у програмному комплексі «Житлові субсидії», яка використовується органами праці та соціального захисту населення, реалізовано режим формування запитів до організацій - надавачів житлово-комунальних послуг та обробки інформації про забезпеченість житловою площею та комунальними послугами, розмір платежів за послуги, обсяги їх фактичного споживання, а також інформації про пільги на оплату послуг по кожному члену сім'ї.

Запити створюються в управліннях праці та соціального захисту населення. Разом із запитом формуються довідники: організацій, різновидів послуг і тарифів, категорій пільг на платежі та форм власності. В управліннях праці та соціального захисту населення ведеться журнал реєстрації запитів та відповідей на запит у паперовому та електронному вигляді.

Запити подаються управлінням праці та соціального захисту населення до організацій – надавачів житлово-комунальних послуг у вигляді файлів з даних на магнітних носіях (дискетах) разом з супроводжувальною інформацією та довідниками. В електронному виді формуються шість файлів:

- AXXXXMMYYDD.DBF – запит по платежах;
- AFXXXXMMYYDD.DBF – запит по пільгах на платежі по кожному зареєстрованому члену сім'ї;
- JEC2.DBF – довідник організацій;
- TARIF12.DBF – довідник різновидів послуг та тарифів
- PILGY.DBF - довідник категорій пільг на платежі;
- FVLAS.DBF - довідник форм власності.

Запит по платежах (файл AXXXXMMYYDD.DBF) і запит по пільгах на платежі по кожному зареєстрованому члену сім'ї та

характеристиці житлового приміщення (файл AFXXXXMMYYDD.DBF) вивантажуються і завантажуються одночасно. Одному запису (одному особовому рахунку) в файлі AXXXXMMYYDD.DBF можуть відповідати один або декілька записів (з тим самим особовим рахунком) в файлі AFXXXXMMYYDD.DBF.

### **Тема 6. Особливості функціонування інформаційних систем страхових компаній.**

1. Організаційна структура інформаційних систем страхових компаній.
2. Функціональна структура інформаційних систем страхових компаній.
3. Інформаційні технології інформаційних систем страхових компаній.

#### **1. Організаційна структура інформаційних систем страхових компаній.**

Розробка і впровадження автоматизованих інформаційних систем страхових компаній виконується для підвищення ефективності управління страховою діяльністю, за рахунок забезпечення керівників і фахівців страхових компаній інформацією в необхідному обсязі та якості, а також для реалізації стандартів інформаційних технологій управління на основі:

- підтримки прийняття управлінських рішень;
- зниження витрат управління страховою діяльністю;
- створення інтегрованої бази даних;
- забезпечення захисту інформаційних ресурсів;
- підтримки електронного документообігу;
- інтеграції з зовнішніми інформаційними системами;
- підвищення інформаційної культури управлінської праці.

Великий обсяг інформації, вимоги до оперативності отримання, повноти і точності відображення інформації, розширення масштабів і функцій управління страховою діяльністю

– причини, які зумовлюють необхідність автоматизації управління страховим бізнесом.

Існують різні види інформаційних систем страхових компаній:

1. автономне автоматизоване робоче місце, що виконує певний набір функцій управління страховою діяльністю та орієнтоване на страхових агентів певного виду:

- аквізитори – залученням та укладанням нових договорів страхування;

- актуарії – виробляють розрахунки по страхуванню життя;

- андеррайтери – формують страховий портфель;

- брокери страхової компанії – здійснюють посередницьку діяльність від свого імені на підставі доручень страхувальника або страховика;

Масштаб функцій окремого АРМ обмежений а технічні засоби лімітують розмір бази даних, продуктивність інформаційних систем страхових компаній (швидкість виконання функцій управління страховою діяльністю). Оперативність управління страховою діяльністю низька в першу чергу через відсутність системи комунікацій. Ізольоване виконання завдань і функцій оперативного управління страховою діяльністю, відсутність функціональної та інформаційної інтеграції АРМ і зовнішнього середовища роблять неможливим подальший розвиток страхової діяльності з застосуванням інформаційних систем даної форми організації.

Локальна автоматизація окремих відділів і служб дозволяє спростити виконання тих чи інших операцій, але не надає ніякої допомоги керівництву страхової компанії для підготовки аналітичних звітів, моделювання управлінських рішень через відсутність єдиного інформаційного простору, що є основою підготовки управлінських рішень.

2. комплекс взаємопов'язаних АРМ, які функціонують на єдиній інформаційній базі. Інформаційна система страхової діяльності підтримує функцію основної діяльності (страхування) і допоміжні функції управління (бухгалтерський облік, фінансовий

аналіз, управління кадрами та ін). Зростання масштабів діяльності страхових компаній проявляється в розширенні складу функцій управління, збільшення чисельності працівників, функціональної спеціалізації та інформаційної інтеграції АРМ. Із збільшенням масштабів інформаційних систем страхових компаній, необхідна уніфікація інформаційних технологій, програмних і технічних засобів обробки інформації.

Обов'язковим компонентом є комп'ютерна мережа що поліпшує характеристики інформації та інформаційних процеси, забезпечує повноту і цілісність даних для прийняття управлінських рішень, оперативність отримання і обробки даних, високий рівень надійності, достовірності та актуальності інформації.

3. корпоративна інформаційна система страхової діяльності (КІС СД). Зростання масштабів діяльності і підвищення вимог до ефективності управління організацій страхового бізнесу – причини створення КІС СД, 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 «багатолатформність»);
- розширення функцій автоматизації управління;
- створення і ведення інтегрованої бази даних – 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).

В КІС містяться потужні мережеві ресурси (принтери, сервери друку, факс-модеми, бази даних, загальні програми), доступ до яких можливий з робочих станцій. Корпоративна інформаційна система забезпечує економію фінансових коштів страхової

діяльності, підвищення інформаційної та технологічної «озброєності» кожного АРМ, підтримку мобільності фахівців страхової компанії (можливість доступу до корпоративної системи з Інтернету).

Прогрес у сфері технічних засобів обробки даних і засобів комунікацій (здешевлення технічних комплексів, нові технології WiFi, WAP і GPRS та ін.) реалізують:

- мобільне підключення переносних комп'ютерів (ноутбуків) до Інтернету/Інтранету (корпоративної мережі);
- підтримку приватних мереж VPN (Virtual Private Network);
- передачу і прийом великих обсягів даних за допомогою мобільного телефонного зв'язку;

В КІС ІС СД входять дві системи обробки даних: OLTP (On-Line Transaction Processing) – система оперативної транзакційної обробки даних; OLAP (On-Line Analytical Processing) – система оперативної аналітичної обробки даних.

Інформаційні системи OLTP страхової діяльності мають наступні характеристики:

1. численність користувачів страхового бізнесу;
2. транзакційний характер обробки даних. Обробка додатку розбивається на окремі транзакції. Транзакція – сукупність дій, що переводить базу даних з одного цілісного стану в інший. У разі виникнення збоїв або відмов виконується повернення транзакції і відновлення бази даних в початковий стан. Таким способом підтримується надійність і висока продуктивність обробки інформації;
3. великі обсяги зібраних, що передаються, зберігаються і оброблюваних даних з регламентованим алгоритмів рішення задач;
4. встановлений склад форм вхідної та вихідної інформації, схем документообігу;

Основними характеристиками OLAP-систем страхової діяльності є:

1. створення предметно-орієнтованих сховищ даних (Data Warehouse), багатовимірних аналітичних БД, що використовуються



для багатовимірного аналізу даних інформаційних систем страхової діяльності;

2. використання методів вилучення знань (обчислення статистичних підсумків, агрегування структур даних, встановлення закономірностей зв'язків даних, формування правил вироблення управлінських рішень), створення баз знань, експертних систем;

3. імітаційне моделювання управлінських рішень.

## **2. Функціональна структура інформаційних систем страхової діяльності.**

Типовий комплекс завдань та функціональна структура складається з:

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 (перестраховання);

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 баз даних).

Автоматизовані функції управління інформаційних систем страхової діяльності можуть бути розбиті на функціональні модулі чи контури. Модульний підхід до побудови та впровадження є основою конфігурування функціональної та організаційної структури, забезпечує простоту і економічність модернізації.

Проектування структури баз даних базується на моделюванні даних предметної області. Початковим рівнем представлення даних

предметної області є інформаційно-логічну модель (ІЛМ) – інтегрована структура даних, не орієнтована на яке-небудь програмне засіб створення і ведення баз даних. Така модель є інтерфейсом між замовником і розробником інформаційної системи що допомагає краще зрозуміти інформаційні потреби користувачів.

Інформаційно-логічна модель складається з інформаційних об'єктів і зв'язків. Інформаційні об'єкти слід розглядати як реляційні таблиці, структуровані відповідно до вимог третьої нормальної форми реляційної моделі даних.

1. Інформаційний об'єкт складається з реквізитів, значення яких у примірнику інформаційного об'єкта атомарні (не містять списків значень).

2. Інформаційний об'єкт містить ключ – один або більше реквізитів, однозначно ідентифікують примірники інформаційного об'єкта.

3. Не ключові реквізити функціонально залежать від ключа, тобто в кожен момент часу значення ключа однозначно визначає значення не ключових реквізитів у примірнику інформаційного об'єкта.

4. Відсутній транзитивна залежності не ключових реквізитів інформаційного об'єкта від його ключа.

Для подання ІЛМ може використовуватися ER-діаграма («сутність»-«зв'язок»). У предметної області виділено типові сутності, відомості про які цікаві для системи управління. Модель містить наступні інформаційні об'єкти, які описують сутності:

1. страховий фонд – сума страхових внесків, що перебувають в управлінні у страховій компанії;

2. страхувальник – фізична або юридична особа;

3. договір страхування – документ, який містить необхідні реквізити для надання юридичної сили (номер договору, дата укладення, строк дії, кваліфікація страхового випадку, вартість об'єкта страхування, умови виплат страхової премії, порядок розрахунків, страховий випадок, дата завершення договору тощо);

4. вид страхування – нормативи для розрахунків страхової премії, тарифної ставки;

5. страхові виплати – дата, сума, платіжний документ, підстава для виплат.

Типові інформаційні об'єкти містять мінімально необхідний, але не достатній для реалізації додатків набір реквізитів. Наприклад, інформаційний об'єкт «Страхувальник» має наступний набір реквізитів: код страхувальника; найменування організації (прізвище, ім'я та по батькові фізичної особи); реєстраційні дані юридичної особи (паспортні дані фізичної особи); дата реєстрації в базі даних; класифікаційний код страхувальника;

Ключем інформаційного об'єкта «Страхувальник» є реквізит «код страхувальника», який забезпечує однозначну ідентифікацію примірників об'єктів; реквізит «класифікаційний код страхувальника» не є унікальним для примірників інформаційного об'єкта. Всі не ключові реквізити функціонально повно залежить від ключа, відсутня транзитивна взаємозалежність не ключових реквізитів, тобто значення одного не визначає однозначно значення іншого. База даних страхової компанії має постійно актуалізуватися і містити інформацію, що відповідає вимогам повноти і якості, точності та достовірності даних.

Структурні зв'язки інформаційних об'єктів відображають відносини між екземплярами інформаційних об'єктів, кількісна характеристика структурної зв'язку «один до багатьох», «багато до багатьох», «один до одного». Структурні зв'язки підтримують також напрямок «руху» з інформаційних об'єктів для реалізації запитів до бази даних (від «головного» інформаційного об'єкта до «підлеглого», у двох напрямках).

На основі ІЛМ можна попередньо оцінити обсяг збереженої інформації, сформулювати вимоги до вибору СУБД.

Наступним рівнем моделювання даних є побудова концептуальної логічної моделі даних. Структура даних АБО перетвориться в схему даних, засобами структур даних та операцій над ними СУБД реалізує інформаційні потреби додатків. Для

кожного додатка створюється підсхема баз даних, яка служить засобом забезпечення санкціонованого доступу до єдиної бази даних. Схема і підсхеми даних відображають логічну структуру.

Концептуальна модель даних однозначно відображається у фізичну модель даних (систему зберігання даних на машинних носіях), для якої можуть застосовуватися власні критерії оптимізації, наприклад скорочення часу пошуку інформації в базах даних, зменшення обсягу збережених даних, підвищення надійності зберігання даних. Незалежність логічного і фізичного уявлень БД забезпечує гнучкість логічної структури даних, мобільність і ефективність технічних характеристик експлуатації БД.

В залежності від масштабу страхової компанії, числа одночасно працюючих страхових агентів, обсягу БД, можливі наступні варіанти організації БД страхових компаній: локальна БД, централізовано зберігається на окремому комп'ютері, на якому встановлено АРМ страхового агента; мережева БД, централізовано зберігається на сервері, до якого мають доступ по мережі; розподілена БД, збережена на декількох вузлах мережі (сервери БД).

### **3. Інформаційні технології інформаційних систем страхових компаній.**

Інформаційна система страхової діяльності повинна забезпечити інформаційні технології для підготовки, передачі, зберігання та обробки даних, що використовуються.

На етапі збору та реєстрації інформації використовується значна кількість форм документів для документального оформлення відносин страховиків і страхувальників (договори, довідки, картотеки, класифікатори та довідники тощо). Етап збору і реєстрації даних забезпечує:

- реєстрацію первинних документів у підрозділах і службах страхової компанії на документах (у вигляді типографських бланків, документи довільної форми);
- підготовку первинних даних на машинних носіях.

4. Він є найбільш трудомістким, впливає на рівень якості інформації баз даних, а від продуктивності цього етапу залежить пропускна здатність інформаційних систем страхових компаній.

Головним завданням є своєчасне і якісне перенесення на машинні носії великого обсягу нормативно-довідкової інформації, що є основою будь-якої ІС, реєстрація даних первинних документів, яка повинна виконуватися в місцях безпосереднього виникнення первинної інформації. Для скорочення трудовитрат об'єктивною необхідністю є формування первинних документів працівниками страхових компаній.

Автоматизація обробки інформації в ІС СД на етапі збору і реєстрації передбачає:

- використання уніфікованих і стандартизованих форм документів страхової діяльності;
- впровадження EDI (Electronic Data Interchange) – електронної системи документації і документообігу, стандартів документообігу;
- подання нормативно-довідкової інформації страхової діяльності в БД;
- контроль достовірності вхідної інформації (на діапазон значень, за списком значень, за форматом значень, відповідність значень реквізитів документів один одному і ін).

Враховуючи широке розповсюдження персональних обчислювальних машин, ноутбуків, поява кишенькових персональних комп'ютерів і стільникового телефонного зв'язку, інтеграцію технологій введення і передачі даних в ІС СД, слід відмітити масовість учасників обробки інформації на етапі збору та реєстрації інформації, що мають достатній рівень інформаційної культури, навичок роботи з інформаційними технологіями.

Етап передачі даних по каналах зв'язку використовується в комп'ютерних мережах при віддаленості джерел виникнення інформації від місць їх зберігання або обробки. Наприклад, БД зберігається на значній відстані від місця виникнення і реєстрації первинної інформації, обробка даних також виконується на віддаленому комп'ютері, причому для виведення інформації

використовується мережевий принтер, а дані публікуються на сервері компанії.

Як правило, при передачі даних в межах однієї організації (видалення в межах сотень метрів) використовують ЛВС; для ІС СД територіально-розподілених систем управління – мережа Інтранет (відстань визначається масштабами транснаціональних компаній), для інформаційної взаємодії страхових корпорацій – мережа Екстранет.

Потреби в розширенні сфери спілкування з використанням сучасних інформаційних технологій (пошук інформаційних ресурсів, електронна пошта і новини, передача файлів, теле - і відеоконференції, віддалений доступ до засобів обчислювальної техніки, IP-телефонії і т. п.) реалізуються за допомогою глобальних мереж, насамперед Інтернету.

Архітектура комп'ютерної мережі повинна відповідати масштабам і призначенням ІС СД. Мережі мають такі типові структури:

- однорангова комп'ютерна мережа на базі операційної системи Windows 2000/NT/XP, якщо число користувачів не велике (до 10-12 чоловік);

- серверна комп'ютерна мережа і технології «файловий сервер» на базі операційної системи Windows 2000/NT/XP Professional, якщо число користувачів значну;

- серверна комп'ютерна мережа і технології «клієнт-сервер» на базі операційної системи Windows NT/XP Professional, якщо число користувачів значне і потрібна висока продуктивність ІС СД;

- серверна комп'ютерна мережа і технології «багаторівневий клієнт-сервер» на базі операційної системи Windows NT/XP Professional, якщо число користувачів значне, потрібна висока продуктивність і необхідно забезпечити апаратну і програмну незалежність компонентів ІС СД;

- комп'ютерна мережа Інтранет і технології «клієнт-сервер» на базі ОС Windows NT/XP Professional, якщо користувачі територіально розподілені;

- комп'ютерна мережа Екстранет та технології «клієнт-сервер» на базі ОС Windows NT/XP Professional, якщо користувачі територіально розподілені і є представниками різних компаній.

При створенні комп'ютерної мережі враховують сформовану топологію зв'язків структурних підрозділів – організаційну структуру системи управління страховою компанією, яка включає в себе: центральний офіс; відділення страхової компанії; представництва (агентства) страхової компанії; мобільні користувачі.

У центральному офісі (головний структурі страхової компанії) знаходяться високошвидкісні ЛВС, мережеві БД, здійснюється централізований моніторинг мережевими ресурсами розподіленої обчислювальної системи страхової компанії. Відділення страхової компанії можуть мати власні ЛОМ і підтримувати постійний зв'язок з центральним офісом за допомогою спеціально виділених каналів зв'язку. Представництва страхової компанії, як правило, не використовують ЛВС, віддалені користувачі застосовують переносні комп'ютери з модемом, для зв'язку з центральним офісом може використовуватися електронна пошта, а також віддалений доступ (мережа VPN - Virtual Private Network).

Етап формування бази даних під управлінням СУБД. Вибір СУБД визначається наступними факторами: складність структури даних, обсяг даних, вимоги до експлуатаційних характеристик додатків, склад технічних засобів, кваліфікація користувачів та ін.

Для БД невеликого обсягу, які обслуговують незначну кількість користувачів (прикладних програм), коли вимоги до оперативності рішення задач не відрізняються від звичайних, використовують так звані настільні СУБД, побудовані за реляційному типу: Access, Paradox, dBase та ін.

На великомасштабних БД, розміщених на одному або декількох вузлах мережі, які обслуговують велику кількість одночасно працюючих користувачів, застосовують мережні СУБД реляційного типу: Oracle, MS SQL Server, DB2, Informix та ін

У великомасштабній страхової компанії створюється розподілена БД, яка містить різноманітну інформацію про клієнтів, договорах, страхових випадках, виплати за тривалий період часу і своєчасно оновлюється (актуалізується). Окремі фрагменти єдиної БД представлені на різних комп'ютерах (вузлах мережі), але засобами СУБД підтримується прозорість розподілу даних.

У підрозділах страхової компанії (філії) створюється локальна БД власного страхового поля, а нормативно-довідкова інформація централізованого характеру у вигляді реплік БД переноситься в локальні БД. У свою чергу згідно з установленим регламентом локальні БД періодично скидаються в БД центрального офісу (рис. 17.3).

Система управління базою даних забезпечує виконання наступних стандартних видів обробки:

- 1) створення структури БД;
- 2) контроль цілісності вводяться в БД даних (несуперечності і повноти даних, підтримка зв'язків таблиць);
- 3) користувальницький інтерфейс у вигляді екранних форм введення і редагування даних БД, панелей інструментів, користувацького меню команд;
- 4) пошук і редагування даних БД за допомогою мови запитів високого рівня;
- 5) створення звітів для виведення результатів обробки даних;
- 6) автоматизація обробки даних за допомогою макросів і модулів;
- 7) подання даних у вигляді, придатному для публікації в Інтернеті;
- 8) обмін даними із зовнішніми програмами (імпорт і експорт).

Розрізняють два типи організації мережових БД: централізована БД і розподілена БД (сукупність фрагментів єдиної БД, територіально розподілених по вузлах мережі).

Для централізованих БД застосовується архітектура файлового сервера або сервера БД, що обслуговує клієнтів (робочі станції).



Файловий сервер забезпечує зберігання БД на мережевому диску загального доступу; одиницею обміну між програмою обробки та БД – файловим сервером є файл, який має великий обсяг. Доступ до БД різних програм дозволений тільки в режимі читання; до закінчення процедури редагування БД одним з додатків блокується редагування іншими додатками.

В архітектурі «клієнт-сервер» одиницею обміну стає релевантна запити вибірка даних з БД. В результаті зменшується трафік обміну, дозволяється одночасний доступ багатьом додаткам до БД в режимі редагування, блокування даних БД встановлюється на рівні окремих таблиць або записів таблиць БД.

Найпопулярнішими інформаційними технологіями Інтернет є:

- електронна пошта (E-mail) на основі протоколу SMTP;
- служба електронних новин на основі протоколу Usenet;
- пошук інформації в світовій павутині WWW (World Wide web) інформаційних ресурсів, представлених у форматі кодів HTML і сумісних доповнення (.asp, java, XСML, Perl, PHP тощо) на основі протоколу HTTP;

- віддалений доступ до обчислювальних ресурсів на основі протоколу Telnet; та ін

Для великомасштабних БД обов'язково виконання їх сервісного обслуговування, яке передбачає:

- страхове копіювання БД;
- відновлення БД з допомогою страхової копії;
- підтримку санкціонованого доступу до БД користувачів;
- ведення журналу транзакцій; та ін

Для захисту, відновлення і збереження інформації в БД є спеціальні засоби СУБД (наприклад, пароль на доступ до БД, розмежування прав доступу до об'єктів БД на рівні користувачів та груп, криптографування файлів БД та ін), які використовуються адміністратором БД.

Етап обробки даних використовує різноманітне програмне забезпечення системного і прикладного типу.

До системного програмного забезпечення відносять операційні системи, сервісні засоби (архіватори, антивірусні програми, утиліти для виконання процедур обслуговування дисків, відновлення файлів), засоби діагностики і пошуку несправностей в роботі комп'ютерів та комп'ютерних мереж.

Прикладне програмне забезпечення (ППО) для страхової діяльності поділяють на такі класи:

- ППО базових інформаційних технологій – офісні програми (текстові редактори, електронні таблиці, СУБД, графічні редактори, видавничі системи, інтернет-браузери тощо);

- ППО методів вирішення завдань (математичні методи і моделі, статистичні методи аналізу і прогнозування, управління проектами, мережні методи тощо);

- ППО функціонального призначення (окремих комплексів задач, функціональних підсистем або ІС).

Етап публікації даних забезпечує безпосередній зв'язок страхової компанії та її клієнтів – страхувальників (дійсних і потенційних). Опубліковані дані включають в себе: рекламні матеріали; документи зовнішньої звітності; анотацію видів діяльності та страхових послуг.

Страхові компанії створюють web-сайти, що розміщуються на власному або орендованому web-сервері. У рамках страхових корпорацій організується внутрішній web-сервер, доступ до якого для некорпоративних користувачів блокований за допомогою програмного забезпечення FireWall (брандмауер).

Для підготовки даних, що підлягають публікації на web-сервері, визначається склад сторінок, їх взаємозв'язок, схема навігації, розробляється дизайн (макет і формати) web-сайту. Більшість прикладних програм, що забезпечують вирішення функціональних завдань страхової діяльності, представлені у форматі web-сторінок.html), web-архівів (.mhtml), XML.

## **Тема 7. Основи сучасних інформаційних систем банківської діяльності.**

1. Автоматизація банківської діяльності в Україні.
2. Етапи створення банківської автоматизованої інформаційної системи.
3. Вимоги до автоматизованих банківських систем.

### **1. Автоматизація банківської діяльності в Україні.**

Основними завданнями автоматизації банківської діяльності є:

- покращення обслуговування клієнтів, надання їм широкого спектра банківських послуг та залучення нових клієнтів;
- зменшення операційних витрат банку та прискорення виконання банківських операцій;
- покращення управління банком та підвищення його конкурентоспроможності;
- розширення банку та збільшення сегмента банківського ринку.

Головними сферами застосування інформаційних технологій в банківському бізнесі стали:

- клірингові операції;
- торговельні та маркетингові операції;
- управління готівковими коштами;
- кредитні і депозитні операції;
- операції з валютою;
- використання електронних грошей і банкоматів;
- банківські операції по телефону і обслуговування вдома;
- використання електронної пошти і канцелярії;
- без паперовий документообіг всередині банку і при взаємодії центр-філіалу та банк-клієнта;
- фондовий ринок та операції з цінними паперами;
- аналіз інвестицій і фінансового ринку;
- автоматизація розрахунків у торговельних установах з використанням пластикових карток;
- міжнародні міжбанківські телекомунікаційні системи (SWIFT, SHAPS та ін.).

Аналіз та оцінка впровадження передових інформаційних технологій у сфері банківської діяльності проводиться на двох рівнях – на рівні Національного банку України (НБУ) та на рівні комерційних банків.

У НБУ було прийняте стратегічне рішення щодо впровадження системи електронних міжбанківських розрахунків/платежів (СЕП) – це державна платіжна система, яка об'єднує засобами електронної пошти в єдиний інформаційний простір всі комерційні банки України. СЕП створювалась як багаторівнева безпаперова система «брутто»-розрахунків.

Впровадження СЕП дало змогу відмовитись від використання поштових та телеграфних авізо, значно підвищити швидкість, якість і надійність виконання платежів, забезпечити безпеку та конфіденційність банківської інформації.

Архітектура СЕП включає три рівні:

1. комерційні банки (КБ), де функціонують програмно-технічні комплекси АРМ-3;
2. обласний рівень НБУ, куди передаються платіжні повідомлення від КБ, представлений регіональними розрахунковими палатами (РРП) і відповідно комплексом АРМ-2;
3. найвищий рівень – це центральна розрахункова палата (ЦРП) і комплекс АРМ-1, який проводить облік та контроль платежів у масштабі України в цілому.

СЕП побудована і функціонує за міжнародними стандартами, виконуючи обробку та передачу повідомлень. Кожний комерційний банк є самостійним учасником СЕП і може вибрати одну з моделей обслуговування кореспондентського рахунку, яких зараз налічується сім. Банки, які мають власні платіжні системи, виходять лише на рівень ЦРП із загальними консолідованими сумами. СЕП дає змогу НБУ щоденно на десяту годину ранку мати актуальний баланс банківської системи України за попередній день. За допомогою СЕП щодня обробляється більш як 300 тис. платіжних документів на суму близько одного мільярда доларів США.

В НБУ для управління державними цінними паперами функціонує електронний депозитарій. Створюється проект впровадження національної платіжної системи для автоматизації масових готівкових розрахунків на базі пластикових карток. Деякі великі банки вже мають відповідні засоби й обслуговують міжнародні платіжні системи карток: VISA, Europay/Master Card та ін.

Для залучення нових клієнтів та створення зручностей щодо їхнього спілкування з банком у багатьох банківських установах впроваджена й успішно функціонує система «Клієнт-банк». Впровадження такої системи дає змогу клієнту спілкуватися з банком і виконувати платежі, не виходячи з свого офісу, що, безперечно, підвищує привабливість банку при виборі його клієнтом.

Слід зазначити, що деякі українські комерційні банки є учасниками міжнародної фінансової телекомунікаційної мережі SWIFT.

У процесі діяльності банк оперує великими обсягами даних, що мають форму первинних документів (угод, платіжних доручень, векселів тощо - єдиного джерела інформації про виконання будь-якої банківської операції) і звітів (похідні від первинних документів). Різноманітність звітів необхідна для успішного управління фінансовими ресурсами банку, взаємодії з клієнтами, державою, іншими організаціями, персоналом, акціонерами банку тощо.

Завдання банківських систем нового покоління - забезпечити введення максимальної кількості первинних документів і випуску такої ж кількості звітів різного характеру.

Основним напрямом удосконалення інформаційних технологій в банках є перехід від «файл/серверних» систем до систем типу «клієнт/сервер» з використанням професійних розподілених реляційних СУБД, зокрема, таких як Sybase, Oracle, Informix та ін.

Інформаційні системи, розроблені в середовищі цих СУБД, надають ряд істотних переваг при роботі з банківською системою:

1. Підтримка розподіленої бази даних не лише в локальній мережі, а і в територіально-розподіленій системі, що дає змогу банкам оперативного управляти роботою філій та контролювати їх.

2. Забезпечення надійності збереження даних за рахунок наявності механізму підтримки транзакцій та реплікацій, який забезпечує цілісність й узгодженість даних.

3. Виконання вимог гарантування безпеки банківської інформації шляхом розмежування і підтримки різних рівнів доступу та автоматизованого ведення журналу, який протоколює всі дії користувачів.

4. Відсутність суттєвих обмежень при використанні в банківській сфері з точки зору обсягів інформації в базі даних, швидкості обробки і т.п.

5. Наявність сучасних засобів розробки клієнт/серверних технологій, таких як CASE – засоби та об'єктно-орієнтовані мови програмування.

## **2. Етапи створення банківської автоматизованої інформаційної системи.**

Весь період існування БАІС від початку розробки до закінчення її використання та утилізації комплексу засобів має назву «життєвий цикл».

Стадії створення БАІС встановлені такими нормативами:

- 1) формування вимог до БАІС;
- 2) розробка концепції БАІС;
- 3) технічне завдання (математична модель);
- 4) ескізний проект (проект архітектури);
- 5) технічний проект (детальне проектування);
- 6) робоча документація;
- 7) введення у дію (тестування і налагодження);
- 8) супроводження.

Основним документом є технічне завдання, яке містить:

– загальні відомості;

- призначення і мету створення БАІС;
- характеристику об'єктів автоматизації;
- вимоги до системи;
- склад та зміст робіт;
- порядок контролю та прийняття системи;
- вимоги до документації;
- джерела розробки.

Технічний проект може бути оформлений як один документ, а може складатися з таких розділів:

- постановка задачі;
- опис алгоритму;
- опис інформаційного забезпечення;
- опис програмного забезпечення;
- опис технічного забезпечення;
- опис організаційного забезпечення.

Постановка задачі містить: характеристику задачі, вхідну інформацію, вихідну інформацію.

При описі алгоритму вказують: опис, дані, математичну постановку, алгоритм розв'язання.

При описі ІЗ подають:

- загальну характеристику ІЗ;
- опис організації збору і передачі інформації;
- побудову системи класифікації і кодування;
- форми первинних документів;
- форми вихідних документів (машинограми і відеокадри);
- структури інформаційних масивів.

При описі комплексу технічних засобів обґрунтовують і характеризують вибір комплексу технічних засобів.

При описі програмного забезпечення (ПЗ) описують:

- загальну характеристику ПЗ (основні частини ПЗ, ОС та оболонки);
- схему взаємодії програм;
- схеми програм.

При описі організаційного забезпечення визначають схеми обслуговування БАІС та схеми керування

### **3. Вимоги до автоматизованих банківських систем.**

Основними вимогами є:

- функціональна повнота система повинна мати повний набір її функцій що дасть змогу виконувати всі операції конкретного банку;

- гнучкість – будь-яка банківська система повинна мати можливість розширюватись та розвиватись і не лише фірмою-розробником, а й силами спеціалістів банку. Розвиток системи може відбуватися у двох напрямках: кількісному – при збільшенні кількості філій чи клієнтів та якісному – при розширенні спектра банківських операцій і послуг;

- зміни кількісного характеру приводять до необхідності нарощування системи, яке може виконуватись двома способами:

- за рахунок встановлення у головній конторі більш потужної ЕОМ чи шляхом розпаралелення процесу обробки на кілька ЕОМ;

- за рахунок збільшення продуктивності обчислювальних комплексів у філіях банку і переходу на розподілену обробку даних, зберігши за центральним обчислювальним комплексом лише функції консолідації балансу та обслуговування поточних інформаційних потреб.

Вибір способу нарощування АБС залежить від стратегії розвитку банку, особливостей взаємодії головної контори та її філій, а також від прийнятого розподілу функцій та відповідальності за них. Але в будь-якому разі розробник АБС повинен вказати конкретні шляхи вирішення проблеми нарощення системи для того чи іншого банку.

В цілому система повинна мати можливість розширення як по горизонталі (збільшення кількості клієнтів, каналів зв'язку і т.п.), так і по вертикалі (перехід на більш потужну техніку).

При цьому мають бути зведені до мінімуму можливі зміни:

- інтерфейсу користувача;



- технології роботи з системою;
- структури файлів бази даних.

Також має бути виключена або зведена до мінімуму необхідність модифікації прикладного програмного забезпечення і перепідготовки персоналу.

- надійність – АБС повинна забезпечувати роботу великої кількості користувачів, які одночасно можуть вводити, коригувати документи (рахунки чи угоди), формувати звітність без будь-яких конфліктів, пов'язаних з одночасним доступом до даних.

- реальний масштаб часу – після введення документа АБС повинен забезпечувати його бухгалтерське проведення. Новий стан рахунків відразу стає доступним для всіх користувачів й відображається у балансі, а також може бути використаний при обчисленні нормативів. Система, побудована з урахуванням цієї вимоги, має такі переваги:

- дозволяє в будь-який момент часу мати повну картину фінансового стану банку;

- надає можливість оперативно відстежувати інформацію, що надходить у систему;

- надає можливість отримання додаткових кредитних ресурсів.

- інтегрованість системи – система повинна складатися з інформаційно та функціонально пов'язаних між собою модулів. Інформаційний зв'язок передбачає, що всі складові системи працюють із спільною базою даних, що дає змогу уникнути дублювання та забезпечує цілісність й узгодженість даних. Функціональний зв'язок дозволяє функціональним задачам, які характеризуються однаковою прикладною логікою, але розв'язуються на різних АРМах, використовувати спільні процедури, що зберігаються у відповідних бібліотеках (наприклад, нарахування процентних ставок та ін.).

- забезпечення багатофіліальної роботи банку – для банків, які мають багато філій, і особливо для тих, структура яких є трирівневою, важливим моментом є забезпечення єдності й

цілісності технології. Виконання цієї вимоги в ідеальному варіанті – це забезпечення розподіленої обробки даних в режимі On-line. Забезпечення розподіленої обробки даних в такому режимі коштує поки що досить дорого і під силу не всім банкам. Тому більш реальним з точки зору забезпечення цієї вимоги є єдність технологій, тобто як мінімум системи всіх рівнів повинні мати однакову структуру даних, однакові інтерфейси і інструментальні засоби розробки програмного забезпечення.

- безпека та захищеність системи – це одна із життєво необхідних вимог, що ставиться до АБС. За оцінками західних спеціалістів, навіть великий і стабільний банк збанкрутує, якщо він відкриє всю свою документацію. Тому АБС має бути захищена як всередині від можливих зловживань співробітниками банку, так і зовні від різного роду спроб розкриття банківської таємниці та махінацій з його коштами.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ліпкан В.А. Правовий режим податкової інформації в Україні : монографія / В. А. Ліпкан, О. В. Шепета, О. А. Мандзюк ; за заг. ред. В. А. Ліпкана. – К. : ФОРМ О. С. Ліпкан, 2015. – 404 с.
2. Курків М.В. Контроль та захист економічної безпеки діяльності підприємств : навчальний посібник / М.В. Курків, В.Д. Понікаров, Д.В. Назаренко. – Харків : ІНЖЕК, 2010. – 300 с.
3. Інтелектуальні технології моделювання в інформаційно-аналітичній системі державної податкової служби : монографія / [ Л. Л. Тарангул, В. П. Дюрядін, Т. М. Єгорова та ін. ] ; за заг. ред. Л. Л. Тарангул. – К. : Алерта, 2010. – 358 с.
4. Безверхий К.В. Інформаційний комплекс облікової системи та звітність в Україні : монографія / К.В. Безверхий, Т.В. Бочуля. – К.: ЦУЛ, 2014. –184 с.
5. Шквір В.Д. Інформаційні системи і технології в обліку та аудиті : підручник / В.Д. Шквір, А.Г. Загородній, О.С. Височан. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 400 с.
6. Дубчак Л. В. Інформаційні системи і технології в банківській діяльності : навч. посіб. / Л. В. Дубчак, Л. А. Ключко, В. Ю. Свириденко. – Ірпінь: УДФСУ, 2016. – 246 с.
7. Про затвердження Порядку казначейського обслуговування доходів та інших надходжень державного бюджету [Електронний ресурс] : наказ Державного казначейства України від 19.12.2000 р. №131 // Державна казначейська служба України : офіційний сайт. – Режим доступу : [www.treasury.gov.ua/main/uk/publish/category/215061](http://www.treasury.gov.ua/main/uk/publish/category/215061).
8. Положення про організацію бухгалтерського обліку і звітності виконання державного та місцевих бюджетів в органах Державного казначейства України [Електронний ресурс] : наказ Державного казначейства України від 28.11.2000р. № 119 // Державна казначейська служба України : офіційний сайт. – Режим доступу : [www.treasury.gov.ua/main/uk/publish/category/215068](http://www.treasury.gov.ua/main/uk/publish/category/215068).
9. Бюджетний кодекс України: від 08.07.2010 р. № 2456-VI (зі змінами та доповненнями) // Відомості Верховної Ради. – 2010. – № 50-51. – С. 572.

10. Про Єдиний державний автоматизований реєстр осіб, які мають право на пільги [Електронний ресурс] : постанова Кабінету Міністрів України від 29.01.2003 № 117 // Урядовий портал : єдиний веб-портал органів виконавчої влади України. Режим доступу : [www.kmu.gov.ua/ua/npas/229653793](http://www.kmu.gov.ua/ua/npas/229653793).

11. Про схвалення Концепції створення інтегрованої інформаційно-аналітичної системи «Прозорий бюджет» [Електронний ресурс] : розпорядження Кабінету Міністрів України від 11.02.16 р. № 92-р // Урядовий портал : єдиний веб-портал органів виконавчої влади України. Режим доступу : [www.kmu.gov.ua/ua/npas/248848450](http://www.kmu.gov.ua/ua/npas/248848450)



Навчальне видання

**Мороз Тетяна Олеівна**

**Інформаційні системи і технології у бюджетній і соціальній  
сфері**

*курс лекцій*

Відповідальний за випуск: Ю. В. Волосюк

Технічний редактор: Т. О. Мороз

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк.

Тираж 100 прим. Зам. № \_\_

Надруковано у видавничому відділі

Миколаївського національного аграрного університету

54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе,9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.