

Надійний фундамент — успіх будь-якої справи

Юхим Бендерський

Виконувач обов'язків начальника
Центральної розрахункової палати
Національного банку України

Марина Годік

Заступник начальника
Центральної розрахункової палати
Національного банку України

Микола Ясько

Головний інженер відділу
технічного обслуговування та ремонту
комп'ютерної техніки
Центральної розрахункової палати
Національного банку України

Валерій Гаврилюк

Начальник відділу Центральної
розрахункової палати
Національного банку України

Будь-яка серйозна справа, як і зведена споруда, тільки тоді послужить довго і надійно, коли матимуть міцний фундамент. Центральна розрахункова палата Національного банку України була створена для забезпечення функціонування Системи електронних платежів і ось уже впродовж 20 років забезпечує її експлуатацію. Як і годиться, з нагоди ювілею хочеться пригадати історію, перші кроки впровадження та введення в експлуатацію системи, яка нині забезпечує всі міжбанківські розрахунки в державі.

Every serious business is like a building viz. it will function stably and safely for a long time if its basis is firm. The Central Clearing House of the National Bank of Ukraine was created to ensure the operation of the System of Electronic Payments, and it has been doing this during the last 20 years. On the occasion of the anniversary, we want to recollect the history and first steps of putting into operation of the SEP that ensures all interbank settlements in the country.

Центральна розрахункова палата (надалі – ЦРП) побудована на базі Регіонального комп'ютерного центру Національного банку України по м. Києву, Київській та Чернігівській областях шляхом його реорганізації (наказ НБУ від 16.06.1993 р. № 61). Паралельно формувалася мережа регіональних розрахункових палат (РРП) у територіальних управліннях Національного банку (функції РРП для Київського регіону виконувала ЦРП). Отже, для ефективного функціонування СЕП було створено організаційну структуру, яка включала ЦРП та 24 РРП в кожному обласному управлінні Національного банку.

Діяльність розрахункових палат регламентувалася “Положенням про міжбанківські розрахунки в Україні” та “Регламентом функціонування мережі розрахункових палат України”, іншими нормативними актами, у розробці яких активну участь брали фахівці ЦРП та департаменту інформатизації НБУ.

Програмне забезпечення СЕП, яке розробляв департамент інформатизації, мало трирівневу структуру і складалося з таких програмних компонентів:

- АРМ-3 – шлюзове робоче місце банку – учасника СЕП;
- АРМ-2 – встановлювалися в РРП та в ЦРП. Це програмне забезпечення було призначене для обміну електронними платежами та технологічною інформацією з учасниками СЕП регіону;
- АРМ-1, який встановлювався в

ЦРП для забезпечення електронних платежів на міжрегіональному рівні, контролю та моніторингу роботи всієї СЕП.

У липні 1993 року розробники передали до ЦРП програмне забезпечення АРМ-3 та АРМ-2 для проведення дослідної експлуатації СЕП, а у вересні цього ж року – програмне забезпечення АРМ-1.

Найголовніше, що потрібно було зробити на цьому етапі – це знайти комерційні банки, котрі погодились б стати першими учасниками СЕП, надати їм програмне забезпечення учасника СЕП (АРМ-3) та здійснити відповідну підготовку їхніх фахівців щодо технічних та технологічних особливостей роботи нової системи. Одночасно ЦРП готувалася до впровадження в промислову експлуатацію регіонального вузла електронної пошти Національного банку, до якого мали поступово підключитися всі банківські установи Києва та Київської області, адже підключення до електронної пошти було обов'язковою умовою роботи в СЕП.

На 05.08.1993 р. до роботи в СЕП були підготовлені перші 5 київських банків – Укрінбанк, “ІНКО”, “Антек”, “Відродження” та “Українська фінансова група”. Дослідна експлуатація СЕП розпочалася в ЦРП 05.08.1993 р., коли три з цих банків – Укрінбанк, “Українська фінансова група” та “Відродження” засобами СЕП виконали перші електронні платежі, які вже не супроводжувалися

паперовими документами. Фахівці ЦРП у телефонному режимі контролювали та координували здійснення операцій першими учасниками цього проекту.

А потім у ЦРП розпочалися напружені будні: з поступовою підготовкою до підключення до системи електронної пошти та СЕП інших банківських установ, з їх тестуванням, з навчанням працівників банківських установ Києва і Київської області, яке проводили фахівці ЦРП.

На жаль, рівень автоматизації більшості банків був тоді невисокий. Тож передбачалося, що на першому етапі за допомогою наданого програмного забезпечення АРМ-3 можливо здійснювати безпосереднє введення електронних платежів за повним та неповним (без зазначення призначення платежу) макетами. Для обміну паперовими додатками до електронних платежів, відправлених за неповним макетом у межах Київського регіону, в 1993 році Національний банк створив у ЦРП Клірингову палату, яка профункціонувала певний час.

По мірі готовності обласних РРП фахівці Центральної розрахункової палати поступово підключали АРМ-2, встановлені у цих РРП, до АРМ-1, що надавало можливість здійснювати електронні платежі між банківськими установами підключених регіонів. Першою підключили до АРМ-1 Чернігівську РРП.

25 вересня 1993 року було проведено

всукраїнське тестування готовності банків до роботи в СЕП, а у листопаді Національний банк ухвалив рішення завершити впровадження системи до 31 грудня 1993-го і з 1 січня 1994 року відмовитися від використання поштових та телеграфних авізо. До кінця 1993 року всі банківські установи Києва та Київської області підключилися до системи електронної пошти Національного банку та стали учасниками СЕП. А з першого січня 1994 року розпочалася промислова експлуатація системи. Це стало можливим завдяки самовідданим працівникам фахівців департаменту інформатизації, колективу відділу супроводження та експлуатації програмного та інформаційного забезпечення телекомунікаційних систем ЦРП, інших служб Національного банку.

У 1995 році на базі згаданого відділу створили окремий відділ експлуатації програмного забезпечення СЕП. За “материнським” підрозділом залишилась експлуатація та супроводження регіонального (у Києві та Київській області) вузла електронної пошти, експлуатація та супроводження інших інформаційних систем та загальносистемного програмного забезпечення. Крім цього, подальша діяльність відділу була направлена на забезпечення надійності роботи СЕП та інших інформаційних систем НБУ.

Звичайно, виникало чимало проблем, адже багато завдань наші спеціалісти виконували вперше, по ходу вчилися і набували нових знань. Зауважимо, у 1993–1994 роках експлуатація СЕП та електронної пошти відбувалася на 7 поверсі будинку Національного банку за адресою проспект Науки, 7. Їх життєдіяльність забезпечувалася двома серверами (кластером), певною кількістю персональних комп’ютерів та локальною обчислювальною мережею у межах цього приміщення. У серпні 1994 року через високу температуру та недостатнє кондиціонування повітря вийшов з ладу один із серверів. Кілька днів робота СЕП забезпечувалася лише одним сервером, резервування не існувало. Цей прикрий випадок підказав: для надійної роботи СЕП необхідно створити відповідну обчислювальну інфраструктуру. Отже, з 1994 року й донині ЦРП приділяє значну увагу забезпеченню надійності роботи СЕП, створенню для цього відповідного обчислювального середовища, в сучасній термінології – центру обробки даних (ЦОД). Зокрема, за підтримки департаменту інформатизації спеціалісти ЦРП виконали такі роботи у даному напрямі:

– у 1994–1995 рр. було створено комп’ютерний зал на 3-му поверсі будів-

лі за адресою просп. Науки, 7, на базі структурованої кабельної системи (СКС) та системи централізованого безперебійного живлення, яка вперше була використана в НБУ. Отриманий досвід використання систем централізованого безперебійного живлення в подальшому взяли на озброєння для подальшого оснащення системами централізованого безперебійного живлення будівель Національного банку за адресами: вул. Інститутська, 9, проспект Науки, 7, та інших об’єктів НБУ. У комп’ютерному залі були розгорнуті програмно-технічні комплекси, для забезпечення функціонування СЕП.

У липні 1995 року у ЦРП було розгорнуто програмно-технічний комплекс резервування СЕП, який на випадок виходу з ладу технічного обладнання, встановленого в розрахункових палатах, забезпечував би безперебійне функціонування СЕП.

11 грудня 1995 року з роботою СЕП та створеної для її забезпечення технічно-технологічною базою ознайомився Президент України Л.Д.Кучма, котрий високо оцінив здобутки фахівців Національного банку, адже запроваджена система тоді не мала аналогів у країнах колишнього Радянського Союзу. А здобутки справді були високими.

У 1998–2000 роках була створена локальна обчислювальна мережа у будівлях Національного банку України за адресою проспект Науки, 7, на основі структурованої кабельної системи і на той час сучасного мережевого активного обладнання. В НБУ це було перше впровадження технології структурованої кабельної системи в цілому для всієї будівлі (використання центрального та поверхових комутаторів і відповідної вертикальної та горизонтальної кабельних розводок).

У 2000 році побудовано систему зберігання і резервного копіювання даних для СЕП та інших інформаційних систем Національного банку, які експлуатувалися і супроводжувалися в ЦРП на базі магнітних бібліотек Compaq StorageWorks TL891 DLT. Цей напрям забезпечення надійності функціонування інформаційних технологій пройшов кілька етапів удосконалення, аж до сучасних віртуальних магнітних бібліотек IBM VTL TS7650.

У 2001 році фахівцями ЦРП розроблено і затверджено керівництвом НБУ “Технічне завдання розвитку інформаційної системи обробки та збереження даних Національного банку України”. Зазначену програму було заплановано реалізувати у кілька етапів, і спрямована вона як на забезпечення надійної роботи СЕП, так і на забезпечення життєдіяль-

ності банківської системи в цілому, захист функціональної діяльності НБУ від непередбачуваних катастрофічних обставин, створення стійкого обчислювального середовища, комплексної системи резервування та відновлення діяльності системно важливих компонентів інформаційних систем банку.

У 2002 році була реалізована перша черга цієї системи, створена мережа збереження даних на базі централізованої дискової системи IBM ESS 2105-F20 та мережі архітектури Fibre Channel.

У 2001–2003 роках з метою фізичного захисту інформаційних технологій ЦРП та Національного банку від найбільш можливих факторів ризику у будівлі Національного банку на проспекті Науки, 7, ввели в експлуатацію спеціалізоване серверне приміщення на базі використання технологій компанії “Lampertz”.

Зазначені проекти в подальшому пройшли кілька етапів розвитку з метою удосконалення та розширення функцій засобами використання нового обладнання та нових технологій.

Центральна розрахункова палата постійно опікувалася підвищенням надійності телекомунікаційного зв’язку банків Київського регіону з Головним вузлом електронної пошти в ЦРП. У 1993–1994 роках телекомунікаційний доступ банків до ЦРП здійснювався за допомогою комутованих каналів зв’язку загального користування, що створювало певні труднощі, особливо у час “пікових навантажень” системи (кінець місяця, кінець року тощо). На зміну їм прийшли некомутовані (так звані “виділені”) канали зв’язку, які надавали можливість у будь-який час виходити на зв’язок з ЦРП для взаємодії з СЕП. Щоб полегшити доступ банків за комутованими каналами зв’язку ЦРП збільшила кількість телефонних номерів та запровадила технологію використання так званих групових номерів, а також модернізувала телекомунікаційне обладнання, використовуючи високошвидкісні модеми. Згодом, із появою операторів передавання даних, які могли надавати якісніші телекомунікаційні послуги, спеціалісти ЦРП та департаменту інформатизації розробили технічні умови для використання банками послуг таких операторів для зв’язку з ЦРП. Нині більшість банківських установ Київського регіону здійснює телекомунікаційний доступ до ЦРП за допомогою операторів передавання даних, а комутований зв’язок використовується ними тільки як резервний. При цьому за ініціативою ЦРП усім операторам висунуто вимогу щодо за-

безпеки підключення як до ЦРП, так і до центрального офісу Національного банку, що створює додатковий рівень резервування доступу банків до СЕП.

На базі вищезазначених програмно-технічних можливостей побудована діюча нині система резервування та відновлення роботи СЕП, яка передбачає резервування всіх компонентів системи та необхідних для її роботи системних і телекомунікаційних засобів як на рівні ЦРП, так і на рівні відновлення роботи СЕП у резервному пункті, розміщеному у центральній будівлі Національного банку. ЦРП постійно підтримує цю систему і періодично проводить її випробування відповідно до регламенту

Отже, у 1993 році ми розпочали експлуатацію СЕП у зовсім невеликому приміщенні, де розміщувалось комп'ютерне та телекомунікаційне обладнання, яке забезпечувало роботу вузла електронної пошти та програмного комплексу СЕП. Минуло 20 років. І сьогодні ми з гордістю можемо констатувати: нині маємо сучасний Центр обробки даних, який забезпечує роботу СЕП та інших важливих програмних комплексів Національного банку.

Зазначимо, з перших днів реалізації важливого проекту фахівці ЦРП брали безпосередню участь у формуванні

структури обміну даними та алгоритмів роботи СЕП, а після її впровадження забезпечують тестування нових версій, надають пропозиції щодо вдосконалення технології та оптимізації регламенту роботи системи. Як і складні технічні, технологічні завдання не доводилося вирішувати нашим спеціалістам, людський фактор при цьому був визначальним.

На базі відділу супроводження та експлуатації програмного та інформаційного забезпечення телекомунікаційних систем ЦРП, який у 1993–1994 роках здійснював впровадження СЕП та електронної пошти в експлуатацію, було створено три спеціалізовані відділи:

– відділ експлуатації СЕП та супроводження програмного забезпечення, який забезпечує щоденну експлуатацію СЕП. Більше половини його працівників мають досвід роботи понад 15 років;

– відділ системного забезпечення інформаційних технологій, фахівці якого виконують системне супроводження серверів, операційних систем та систем управління базами даних СЕП, забезпечують роботи з переведення СЕП на нову системну платформу;

– відділ експлуатації технічного забезпечення інформаційних систем експлуатує головний вузол електронної пошти та

засоби телекомунікації, дбає про надійність доступу банківських установ до СЕП та інших програмних комплексів.

У єдиному технологічному руслі забезпечення роботи СЕП працюють також інші підрозділи ЦРП.

Відділ захисту банківської інформації, який здійснює супроводження засобів захисту в СЕП, забезпечує програмними та апаратними засобами захисту інформації в СЕП банківські установи Києва і Київської області та виконує виїзний контроль щодо виконання ними вимог, пов'язаних із використанням і зберіганням засобів захисту інформації СЕП. Відділ договірних відносин, який веде близько 300 договорів з банківськими установами Київського регіону на інформаційно-розрахункове обслуговування в СЕП та надання послуг електронної пошти, а також на використання криптографічних засобів захисту інформації в СЕП.

У колективі ЦРП працюють професіонали, котрим під силу сьогодні розв'язувати найскладніші завдання у сфері ІТ-технологій. Досвід і висока відповідальність, прагнення завжди йти в ногу з часом вирізняють тих, хто працює у ЦРП, а отже, фундамент у СЕП – надійний і довговічний. □

Нотатки з конференції/

Практичні результати наукових досліджень сприяють розвитку фінансового сектору

У Львівському інституті банківської справи Університету банківської справи НБУ відбулася VIII Міжнародна науково-практична конференція "Інтеграція України в європейський і світовий фінансовий простір". Науково-практичний форум дав змогу учасникам оприлюднити нові розробки та ідеї, обговорити в колі колег актуальні питання фінансового ринку і банківської системи, обмінятися досвідом, напропонувати практичні пропозиції щодо вирішення нагальних проблем. Конференція вирізнялася широким спектром тем, розглянутих на пленарному та секційних засіданнях, що стали підґрунтям для пошуку нових наукових підходів у цій сфері.

The 8th International scientific and practical conference "Ukraine's Integration in European and World Financial Environment" was held in the Lviv Banking Institute of the NBU Banking University. The forum made it possible for participants to lay open to the public new developments and ideas, to discuss topical issues of the financial market and banking system, to exchange experience, and to work out practical suggestions to solve urgent problems. A lot of themes discussed at the plenary and section meetings became the basis for new scientific investigations in the financial and banking spheres.

У часті у роботі конференції взяли понад 150 банкірів, фінансистів, науковців з України, Польщі, Білорусі, Чехії, Литви та Південно-Африканської Республіки, які пред-

ставляли 33 вищі навчальні заклади, наукові та фінансові установи, органи державної влади. Закордонні навчальні заклади та фінансові установи представляли 26 гостей.