



БЪЛГАРСКА  
НАРОДНА БАНКА

**Функционална спецификация за развитие на**

***Информационна система по парична и лихвена статистика  
(ИСПС)***

2019

Заличаванията в този документ са извършени на основание чл. 4, ал. 1 от Общ регламент за защита на данните.

## Съдържание:

1. Въведение .....	2
2. Функционални изисквания .....	2
2.1. Администриране на външните потребители. Добавяне на логове за действията по сигурността – управление и проследяване на действията на потребители.....	2
2.1.1. Създаване/добавяне на нов потребител на търговска банка.....	2
2.1.2. Изтриване на потребител на банка.....	3
2.1.3. Редакция на регистрираните потребители .....	3
2.1.4. Преглед на регистрираните потребители от банките. Справки. ....	3
2.1.5. Журнал за влизанията на потребителите в Портала за подаване на данни.....	4
2.2. Актуализиране на портала за изпращане на данни (ИСПС - Портал за подаване на данни) от отчетните единици. Функционалности. ....	4
2.2.1. Влизане в портала (Логин).....	4
2.2.2. Необходими функционалности на портала за подаване на данни.....	5
2.2.2.1. Необходими функционалности, свързани с влизането в портала .....	5
2.2.2.2. Необходими функционалности, свързани с подаването на данни .....	5
2.2.2.3. Необходими функционалности, свързани с изтеглянето и архива на данни .....	7
2.2.2.4. Необходими функционалности, свързани с комуникацията с отчетните единици. Коментари. ....	7
2.3. Интегриране на подсистемата за ценните книжа и ДЛП и подсистемата за контакти на отчетните единици, както и на модульът “Make-faster” за конвертиране и изпращане на данните на ЕЦБ с обновената основна система за администриране и обработка. ....	9
2.3.1. Подсистемата за контактите на отчетните единици.....	9
2.3.2. Портал за ценните книжа и ДЛП.....	9
2.3.3. Модул “Make-faster“ за конвертиране и изпращане на данните на ЕЦБ.....	12
2.4. Обновяване на средствата за логическия контрол на данните .....	13
2.5. Комуникация с банките - коментари.....	14
2.6. Описание на обработките. Промени в атомарното множество и действащите корективи. ....	17
2.6.1. Парична статистика .....	17
2.6.2. Лихвена статистика.....	18
2.6.3. Добавяне на нов алгоритъм за изчисление на коректив за секторното разпределение на притежавани дългови ценни книжа.....	18
2.6.4. Корективи за балансово равенство.....	19

## 1. Въведение

Информационна система “Парична и лихвена статистика (ИСПС)” в БНБ автоматизира и осигурява информационно дейностите, свързани със събиране, съхраняване, обработка и предоставяне на статистическа и аналитична информация в частта парична и лихвена статистика, статистика на потоците и статистика на депозити и кредити по количествени категории и икономически дейности. Дейността е регламентирана от Наредба № 17 на БНБ от 29 март 2018 г. за паричната и лихвената статистика и статистиката на финансовите сметки.

Във връзка с извършената техническа модернизация на *ИСПС* и направения анализ на бизнес процесите, е необходимо да бъдат извършени допълнителни подобрения и доработки на функционалностите касаещи както вътрешните, така и външните потребители на системата. Настоящият документ съдържа описание на новите изисквания и функционалности, които следва да бъдат разработени в *ИСПС*.

Понастоящем в *ИСПС* съществуват няколко отделни подсистеми и приложения, които не са интегрирани и след техническата модернизация на основната система не са изцяло съвместими с нея. В тази връзка е необходимо интегриране на отделните подсистеми на *ИСПС* в единна основна система за администриране и обработка, както и модернизиране на средствата за логически контрол и комуникация с отчетните единици – външни потребители на системата.

## 2. Функционални изисквания

**2.1. Администриране на външните потребители. Добавяне на логове за действията по сигурността – управление и проследяване на действията на потребители.**

Доработването на административния модул е свързано с подобряване на контрола на достъпа до *ИСПС*, проследяване на действията на потребителите в системата чрез четими логове и дефиниране на действията, свързани с правата за достъп. Административният модул следва да бъде обогатен с допълнителни журнали за работата на системата и действията на потребителите, вкл. външните, и да бъдат подобрени наличните журнали. Също така е необходимо да бъдат преработени правата на потребителите и свързаните с тях действия в системата, както и възможността за дефинирането им и обособяването им в различни групи.

Основните необходими функционалности са:

2.1.1. Създаване/добавяне на нов потребител на търговска банка

За разлика от текущото състояние, за всеки отделен потребител от банка, следва да бъде създаден отделен профил, за който при първоначалното му създаване да се изисква

въвеждането на: Потребителско име, Три имена, И-мейл адрес (валиден) и Банка, като тези полета са задължителни за попълване. Също така следва да се маркира (при регистрация/промяна) дали на съответния потребител е разрешен достъп до ИСПС. Записът на въведената информация да се осъществява след попълването на всички задължителни полета.

Допълнително от администратора следва да може да се въведе информация за телефон, длъжност, ръководител и други незадължителни за попълване полета. Тези полета обаче следва да се попълват задължително от съответния потребител през Портала за подаване на данни в ИСПС (виж т. 2.2.1.). При първоначална регистрация на потребител от банка следва да му бъде генерирана парола, която ще бъде изпратена на посочения и-мейл. Тя задължително ще трябва да бъде сменена при първи логин от потребителя, както и да има опция за генериране на нова в случай, че потребителят я е забравил.

Следва да се предвиди и възможност оторизирани потребители от БНБ (superuser) да могат да зареждат или да разглеждат заредените данни от името на банка. Това да може да се маркира в неговия профил.

Първоначалната регистрация на потребител в ИСПС ще се извършва само от оторизирани експерти, които ще отговарят за административния модул и то въз основа на подписано и подпечатано заявление от упълномощения служител на съответната банка.

#### 2.1.2. Изтриване на потребител на банка

Да бъде създадена функционалност за изтриване на потребител от банка, след като се визуализира допълнителен прозорец, в който следва действието да се потвърди или откаже.

#### 2.1.3. Редакция на регистрираните потребители

Следва да се разработи възможност за редакция на всички незадължителни за попълване полета (виж т.2.2.1). Да бъде предвиден и филтър за търсене по потребител, банка и и-мейл адрес.

#### 2.1.4. Преглед на регистрираните потребители от банките. Справки.

С оглед регулярен преглед на потребителите, следва да бъде предвидена функционалност за визуализация и експорт в .xls на списъчна форма с всички активни потребители, регистрирани да предават отчетни форми, от работещите банки.

Също така да има възможност за изтегляне на „обикновен“ списък с и-мейлите на всички регистрирани в ИСПС активни потребители от работещите банки.

Следва да бъдат реализирани няколко допълнителни функционалности:

- Търсене – по критерии Потребителско име, и-мейл адрес, банка, разрешен или не достъп, superuser или не, както и оставащи дни до смяна на паролата;

- Сортиране – подреждане на списъка по избрана колона във възходящ и в низходящ ред.

- Страниране – динамично създаване на определен брой страници в зависимост от броя редове които ще се визуализират на страница. Предвижда се възможност за конфигуриране на брой редове на страница - 5, 10 или 15.

#### 2.1.5. Журнал за влизанията на потребителите в Портала за подаване на данни

С цел проследяване действията на потребителите с достъп до ИСПС, да бъде създаден съответния журнал. Да бъде създаден и филтър за извеждане на информацията по следните критерии: за период, банка, потребител и тип на действието (успешно/неуспешно влизане, изтичане на парола, подновяване на парола, влизане на експерт-superuser за банка).

### 2.2. Актуализиране на портала за изпращане на данни (ИСПС - Портал за подаване на данни) от отчетните единици. Функционалности.

#### 2.2.1. Влизане в портала (Логин)

Достъпът на външните потребители следва да се управлява в съответствие с действащите вътрешни правила в БНБ. Тяхната аутентикация в портала за подаване на данни следва да се осъществява с потребителско име и парола. Потребителското име и парола, следва да отговарят на изискванията на БНБ, формулирани в *Процедура за образуване и ползване на потребителски имена и пароли*.

За всеки потребител следва да се създаде Профил, който да съдържа следните полета:

- потребителско име (не подлежи на редакция),
- и-мейл адрес (не подлежи на редакция),
- трите имена (не подлежи на редакция),
- телефон,
- длъжност,
- отдел,
- ръководител (трите имена и длъжност),
- и-мейл адрес на ръководителя,
- телефон на ръководителя,
- отговорник за (вид статистика),
- заместник за (вид статистика),
- отговорник за изпращане на (вид статистика).

Потребителското име, трите имена и и-мейл адреса на потребителя да не могат да се попълват и редактират от него. Те ще могат да се променят само от оторизирани потребители от БНБ въз основа на писмено заявление, получено извън ИСПС. Останалите полета следва да бъдат редактируеми от потребителя, като се попълва свободен текст с изключение на вида статистика, което поле е с възможност за избор от списък – парична, лихвена и банкова статистика. Всички полета със свободен текст, както и тези по списъка (отговорник/заместник/отговорник по изпращане) да бъдат задължителни за попълване. За тези полета по списъка минимално задължително условие е поне едно от тях да бъде попълнено.

## 2.2.2. Необходими функционалности на портала за подаване на данни

### 2.2.2.1. Необходими функционалности, свързани с влизането в портала


Паролата на потребителите следва да изтича. Честотата на изтичане да бъде отделен параметър, който може да се променя в зависимост от нуждите и изискванията на БНБ (понастоящем според вътрешните правила, паролата трябва да изтича на 60 дни). След изтичане на паролата, при следващо влизане в портала да се визуализира съобщение, че паролата е изтекла и потребителят да е задължен да я смени. При забравена парола, да може да се изпраща нова на посочения в Профила и-мейл. Правила за конфигуриране на паролата следва да са в съответствие с вътрешните правила, напр. разрешени символи: големи и малки букви на латиница, цифри и специфични знаци; минимум 8, максимум 32 символа. Изисквания за сложност: 1) паролите не трябва да съдържат повече от два еднакви символа в последователен ред 2) трябва да включват комбинация от поне три различни категории символи и др.

### 2.2.2.2. Необходими функционалности, свързани с подаването на данни

В новия портал за подаване на данни следва да се обединят функционалностите на старото приложение за конвертиране и контрол с функционалностите от действащия понастоящем „зелен“ портал за банките. Потребителят следва да може да изтегля в .xls шаблони на отчетните форми, както и да може да подава данни чрез тях, да проследява резултатите от зареждането и формалните проверки.

- Потребителят следва да може да изтегля в .xls шаблони отделна отчетна форма, както и цял комплект форми, според типа статистика (парична, лихвена и отраслова), периодичността (месечна, тримесечна и годишна) и типа на данните (салда и потоци). По отношение на лихвената статистика, комплектите да са разделени на две – за резиденти и за еврозона.

- Потребителят следва да проследява в портала:

- Списък с дължимите форми за периодите, които са „отворени“ т.е. за които се очаква да подава данни, по вид статистика и честота;
  - Статусът на формите – успешно подадена; на формален контрол с грешки на крос контрол и от типа „warning“; отхвърлена; успешен логически контрол; ревизирана (само за стари периоди);
    - Потребителят следва да може да подава данни в следните формати - xls, gz, zip и xml;
    - При подаване на отчетните форми, потребителят да може чрез избор на файл от файловата система да зареди една или няколко отчетни форми едновременно в своята „работна“ област. На този етап следва да се извършват формалните проверки за всеки файл - формат на числа, размер на текстовете, задължителни стойности и всички други предварително зададени контроли. Файловете, които могат да бъдат прочетени, имат валиден формат и преминават формалните проверки се маркират като „валидни“. Валидните файлове да се отличават визуално от невалидните. Потребителят все още не следва да може да подаде данните в ИСПС, целта е формалните проверки да не натоварват системата. В „работна“ област следва да бъде осигурена възможност и за подаване на празна форма, за тези форми, за които това е разрешено (ad-hoc формите). На този етап заредените форми следва и да могат да се изтриват;
    - След като всички необходими отчетни форми от комплекта са заредени в „работната област“, потребителят да може да изпълни формалните крос проверки между формите от съответния комплект. След инициране на проверките следва да се извежда журнал с описание на неиздържалите проверки или за успешно изпълнени проверки в зависимост от резултата. Резултатите от проверките, следва да са видими в удобен вид, като следва да бъде ясно за коя/кои форми/дименсии се отнасят. На този етап потребителят следва да може чрез бутон да поиска да визуализира кои коментари са задължителни за попълване на база предварително зададени в ИСПС критерии за разлика и абсолютно изменение спрямо предходен период и в зависимост от принадлежността на банката към съответната група по надзорните критерии.
    - След успешно преминаване на проверките, потребителят да може да иницира подаване на отчетните форми в ИСПС, които да станат видими за експертите на БНБ в менюто Управление на обработката в системата. Ако не са изпълнени всички задължителни проверки, потребителят да не може да подаде информацията.
    - Потребителят да не може да отхвърля и подменя отчетните форми, които вече са подадени в ИСПС.
- 

- За разлика от текущото състояние, е необходимо да се разработи възможност за отхвърляне от експерт на БНБ на конкретна отчетна форма от комплект и потребителят от банка да може да подмени с нова, като я провери спрямо формите от комплекта, които не са отхвърлени (отхвърлянето на форма от комплект от страна на експерта да става от менюто Йерархия на обработката в ИСПС). Потребителят да не може да замени някоя от формите, които не са отхвърлени от експерта, дори и ако това генерира грешки от крос контрол. Да се запази функционалността за презареждане на целия комплект (от менюто Дневник в ИСПС), когато има грешка на крос-контрол, без да е необходима намесата на експерт. При отхвърляне на форма/комплект да се изпраща уведомление на посочения и-мейл на отговорника за съответната статистика.

#### 2.2.2.3. Необходими функционалности, свързани с изтеглянето и архива на данни

Външните потребители следва да могат да извличат и да търсят в архив вече подадени от тяхната банка данни.

- Извличането следва да се извършва по комплекти данни, в .xls формат, според обичайното им групиране - по тип статистика, периодичност и тип на данните. Тук да могат да се изтеглят само окончателно приетите и обработени в ИСПС данни за избрания отчетен период.

- В архив потребителите да могат да проследят и филтрират всички отчетни форми подадени от тяхната банка. Потребителят да може да търси чрез филтър подадените отчетни форми за конкретен период от време, за отчетен период, по конкретен потребител, по код на отчетната форма, по име на файла и по тип на данните за отчетната форма във формата, в който са подадени. Като резултат да се извеждат всички подадени отчетни форми, според зададения филтър, както тези с грешки, така и тези които са приети за обработка, подредени по дата и час на подаване и със съответното ID на файла. За всяка конкретна форма да може да се проследи журнала на обработката.

#### 2.2.2.4. Необходими функционалности, свързани с комуникацията с отчетните единици. Коментари.

В портала за подаване на данни, потребителите от банките следва да могат да подават, проследяват и отговарят на поставените от експерти на БНБ съобщения/въпроси към тяхната банка. Потребители от банката виждат всички съобщения за тяхната банка, вкл. от други потребител в банката. Те трябва да могат преглеждат коментарите като използват следните филтри за търсенето им:

- Периодичност (месечни, тримесечни и годишни) – незадължително попълване;
- Отчетен период – задължително трябва да има избран отчетен период;



- Статистика (парична статистика, лихвена статистика и банкова статистика) – незадължително попълване;
- Подстатистика (салда и потоци) – незадължително попълване;
- Отчетна форма със съответния код и прилежащия тип на данни – незадължително попълване;
- Флаг за неотговорени коментари – незадължително отбелязване (с цял да могат да си филтрират само въпросите, на които дължат отговор).

За всеки един от филтрите следва да има възможност да се избира само един параметър или да не бъде избрано нищо, с изключение на отчетния период, който следва да е попълнен задължително. Филтърът за неотговорени коментари следва да зависи само от избирания отчетен период.

В портала за подаване на данни, потребителите от банките следва да могат да въвеждат съобщение - отговор на поставен въпрос (по подразбиране всички коментари от банките, с изключение на заредените първоначално с файл следва да са от тип Отговор). В случай, че за дадена позиция/тема има няколко зададени въпроса от експерт, с прилежащи отговори на банката, потребителят следва да може да проследи и прочете цялата хронология на тази комуникация от най-актуалната към най-старата.

Първоначално заредените с файл коментари от банките следва да се отбелязват като автоматични съобщения от тип Бележка. Бележки следва да могат да се въвеждат само по допустимите клетки на отчета.

Потребителите от банките не трябва да могат да:

- създават тема за отчет (`free_cell_comments`) т.е. да задават въпрос за отчет;
- създават теми по клетки на отчет (с изкл. на заредените с файл бележки) т.е. те да не могат на инициират комуникация с БНБ чрез портала;
- редактират вече публикувани съобщения – след като един път са дали потвърждение и са публикували коментар, потребителите да не трябва да могат да го променят;
- премахване на публикуване съобщение/изтриват съобщения – след като един път са дали потвърждение и са публикували коментар, потребителите не трябва да могат да го премахнат/изтриват.

**2.3. Интегриране на подсистемата за ценните книжа и ДЛП и подсистемата за контакти на отчетните единици, както и на модульът “Make-faster” за конвертиране и изпращане на данните на ЕЦБ с обновената основна система за администриране и обработка.**

С цел оптимизация на процесите и функциите е необходимо обединение на някои от съществуващите подсистеми и външни приложения. Подсистемата за контактите на отчетните единици, Порталът за ценните книжа и ДЛП и модульът „Make-faster“ за конвертиране и изпращане на данните на ЕЦБ да бъдат разработени и внедрени в ИСПС.

**2.3.1. Подсистемата за контактите на отчетните единици**

Актуален списък на контактите, който се поддържа в Подсистемата за контактите на отчетните единици следва да се поддържа в основната система на ИСПС (виж т. 2.1.)

**2.3.2. Портал за ценните книжа и ДЛП**

Порталът за ценните книжа и ДЛП следва да бъде внедрен в ИСПС като се запазят текущите му функционалности.

След постъпване на дневни данни за доходността на ДЦК от Системата за провеждане на аукциони на ДЦК (АДЦК) за първичен пазар и Електронната система за регистриране и обслужване на търговията с ДЦК (ЕСРОТ) за вторичен пазар и последващата им автоматична обработка и контрол, те следва да се визуализират в модула за ценните книжа и ДЛП.

- **За първичен пазар** трябва да е налична следната информация: ISIN код, дата на аукциона, дата на плащане, номер на транш, одобрен обем, средна цена, ефективна годишна доходност (ISMA), доходност от АДЦК. За всяка книга следва да може да се извежда като допълнителна информация - характеристиките на емисията (матуритет, дата на падеж, лихвен процент, тип на сделката, валута, лихвена конвенция, вид отворена/затворена), периода, през който е била избрана за бенчмарк, купонните плащания, по дати, информация за сделките с нея на вторичен пазар (дата на търгуване, тип на сделката, валута, пазарна цена, номинал, брой сделки, цена на единица номинал, ефективна годишна доходност (ISMA)). Следва да се предвиди и филтър за търсене на ДЦК по ISIN код, както и на аукцион или плащане на емисия в определен период (от дата до дата).

- **За вторичен пазар:** ISIN код, тип, дата на търгуване, валута, пазарна цена, номинал, брой сделки, цена на единица номинал, ефективна годишна доходност (ISMA), както и допълнителна информация за всяка ценна книга - характеристиките на емисията (матуритет, дата на падеж, лихвен процент, тип, валута, лихвена конвенция, вид отворена/затворена), периода, в който е била избрана за бенчмарк, купонните плащания, по дати, информация за сделките с нея на първичен пазар (дата на аукциона, дата на плащане,

номер на транш, одобрен обем, средна цена, ефективна годишна доходност (ISMA), доходност от АДЦК). Следва да се предвиди и филтър за търсене на ДЦК по ISIN код, както и на търгуване в определен период (от дата до дата), по тип на сделката или според стойността на ефективната доходност (само положителна, само неположителна или само липсваща стойност).

В модула за ценните книжа и ДЛП следва да е налична и информация за емисиите с най-висока ликвидност и с най-голяма номинална стойност. Информацията следва да включва петте най-ликвидни дългосрочни правителствени облигации, деноминирани в национална валута и петте дългосрочни правителствени облигации, с най-голям номинал в обращение, деноминирани в национална валута.

В обхвата на таблицата за емисии с **най-висока ликвидност** следва да се включват само правителствени ценни книжа, издадени в национална валута. В обхвата на показателите "трансакции по номинал", "трансакции по пазарна цена", "брой трансакции" и "коефициент на ликвидност" освен окончателните продажби се включват и сключените репосделки. Ценните книги следва да са подредени низходящо по стойността на коефициент, който е функция от коефициента на ликвидност и остатъчния матуритет:

$$K_L = LR * (1 - \lg(|RM - 10| + 1)), \text{ където:}$$

$K_L$  – Коефициент;

$LR$  – Коефициент на ликвидност;

$RM$  – Остатъчен матуритет в години.

В обхвата на таблицата за емисии с **най-голяма номинална стойност** се включват само правителствени ценни книжа, издадени в национална валута. В обхвата на показателите "трансакции по номинал", "трансакции по пазарна цена", "брой трансакции" и "коефициент на ликвидност" се включват освен окончателните продажби и сключените репосделки.

Ценните книги следва да са подредени по стойност на коефициент ( $K_N$ ), който е функция от номиналната стойност и остатъчния матуритет:

$$K_N = N * (1 - \lg(|RM - 10| + 1)), \text{ където:}$$

$K_N$  – Коефициент;

$N$  – Номинална стойност;

$RM$  – Остатъчен матуритет в години.

За таблиците за емисиите с най-висока ликвидност и с най-голяма номинална стойност трябва да е налична следната информация: ISIN, АЛТКОД, АЛТКОД описание, издател, сектор, пазар, дата на издаване, падеж, валута, номинал в евро, номинал във валута на издаване, купон, доходност, цена „продава“, цена „купува“, пазарна цена, източник,

гарант, трансакции по номинал, трансакции по пазарна цена, брой трансакции, честота на търгуване, траншове/бенчмарк, специфични условия, остатъчен срок. Поради промяна в нормативните изисквания, за всички емисии издадени след 1 ноември 2017 г., описанието на пазара, на което се търгуват следва да е променено от „Нерегулиран (ОТС) пазар“ на „Нерегулиран (ОТС) пазар, БФБ и Блумбърг“.

Сортирането на емисии с най-голяма ликвидност и емисии с най-голяма номинална стойност трябва да става по коефициента, който логаритмува остатъчния матуритет с допълнение, че когато ценната книга е в интервала 9,5 – 10,5 години, тя трябва да попадне в таблицата.

В модула следва да се представя информация за доходността на бенчмарк облигациите с ежедневна и месечна честота. Ежедневните стойности за дългосрочен лихвен процент (ДЛП) се получават от търговия с избрана бенчмарк облигация през отчетния ден или се импутира стойността на търговията с бенчмарк облигацията от предходния ден с търговия, в случай на липса на търговия с нея. Месечните стойности на ДЛП се изчисляват като проста средна от ежедневните стойности, независимо дали са от сделки или импутирани стойности, поради липса на търговия. В ИСПС периода, за който системата импутира данни е 120 плюс най-близкия ден, в който има сключена сделка.

При смятането на ефективната доходност не трябва да се взимат под внимание дните с липса на търговия. Изключение е единствено пресмятането на показателите - трансакции по номинал, трансакции по пазарна цена, брой трансакции и коефициента на ликвидност, като за начина на изчисляване се взимат под внимание дните, в които е имало сделки. В ИСПС следва да е възможно дефинирането на повече от една бенчмарк облигация в случай на промяна в пазара на капиталови инструменти и БНБ започне да докладва кошница от облигации вместо една облигация като бенчмарк. В тази част от модул също следва да се предвиди филтър за търсене по ISIN код на емисията за даден период (от дата до дата).

За бенчмарк облигациите трябва да е налична следната информация: ISIN код, АЛТКОД, АЛТКОД описание, издател, гарант, сектор, пазар, транш (от 1 до 11), падеж, валута, номинал в евро, номинал във валута на издаване, купон, извадка. За тази таблица следва да има експорт в ексел формат. За всички бенчмарк емисии издадени след 1 ноември 2017 г., описанието на пазара, на което се търгуват следва да е променено от „Междубанков пазар“ на „Нерегулиран (ОТС) пазар, БФБ и Блумбърг“. Трябва да бъде предвиден и филтър, в който да се търсят бенчмарк облигации в даден период (от дата до дата).

При докладването на данните в GESMES, статусът на наблюдение се формира на основата на получените от ЕЦБ инструкции, т.е. за ежедневните стойности - нормална стойност е “А” (реална търговия), импутирана стойност е “Е”, национален празник е “Н”. За

съботите и неделите не се докладват ежедневните стойности. За месечните стойности, ако са формирани от поне една ежедневна стойност със статус “А” статуса е също “А”. В случай, че всички дневни стойности за даден месец са със статус „Е“, месечната стойност следва да отново е със статус “А” т.е. винаги за месечните стойности статусът на наблюдение е “А”. Следва да се запази и алгоритъмът<sup>1</sup> за определяне на статуса на наблюдение в случай на отработване, въпреки, че към момента това не е приложимо (за миналото е валидно), а именно - в случай на отработване на почивен ден в последващ ден, първоначално почивния ден се подава със статус “Н” и когато мине деня, в който се отработва почивния ден, се извършва ревизия върху почивния ден, като се приписва стойността от отработения ден и се заменя статуса на “А” или “Е”. В случай на отработване в предходен ден на почивен ден стойността от деня, в който се отработва почивния ден, се прилага без ревизия за последващия отработван почивен ден. И в двата случая не се подава стойност за деня, в който се отработва почивния ден.

В модула следва да бъде разработена и информационна страница, където да се съхраняват и актуализират (при необходимост) всички указания, изисквания, метаданни и друга полезна информация.

#### 2.3.3. Модул “Make-faster“ за конвертиране и изпращане на данните на ЕЦБ

В новия модул в ИСПС е необходимо да се запазят съществуващите функционалности, разработени в текущо използваното Excel приложение „Make-faster“, като то бъде интегрирано в основната система за администриране и обработка:

- съхранено състояние (снимки), които да могат да се извличат в .xls формат. За всяко съхранено състояние следва да има информация за кой отчет се отнася, кога и от кой потребител на ИСПС е създадено, какъв е алгоритъмът за определяне на конфиденциалността, дали е изпратено на ЕЦБ и за какъв период се отнася (от дата до дата). В съхраненото състояние, коментарите за *Compilation* трябва да са вързани на ниво група динамични редове, а тези за *Breaks* - на ниво динамичен ред и да се визуализират и при експорт в .xls формат една колона. В експорта следва да има и колона с описанието на български език на GESMES кода;
- разлики между съхранени състояния, които също да могат да се експортират в .xls формат. За съхранените разлики следва да се извежда информация за кои отчет се отнасят, кога и от кой потребител на ИСПС е създадена, между кои съхранени състояния, дали е изпратена на ЕЦБ. Съхранените разлики да са с възможност за изтегляне в GESMES. Броят

---

<sup>1</sup> Този алгоритъм е прилаган за динамичния ред до края на 2016 година

знаци след десетичната точка в съхранените разлики следва да съответства на този, който е зададен при конфигурирането на клетките в съответния отчет;

- възможност за преглед на разликите – да има и експорт в.xls формат в който, в отделни страници, да се визуализират избраните съхранени състояния и разликата между тях;

- възможност за ръчно задаване на различните статуси на наблюдение на ниво наблюдение и на ниво серия за определен период, в зависимост от изискванията на ЕЦБ за конкретната статистика. Списъкът със статуси на наблюдение следва да може да се допълва и актуализира. В текущо използваните отчети докладване на паричната статистика на ЕЦБ: *ECB\_Tables1-2\_OMFIs* - Тримесечни данни за паричната статистика и *ECB\_Tables1-2\_OMFIs* - Месечни данни за паричната статистика, когато липсва стойност трябва да се присвоява стойност „0“ и статус „A“. В текущо използваните отчети докладване на лихвената статистика на ЕЦБ: *TABLE\_4* - Таблица 4 - междубанков и капиталов пазар, *ECB\_MIR* - Месечни данни за лихвената статистика и *LTIR\_DATA* - *DAILY\_LTIR*, когато липсва стойност трябва да се присвоява стойност „-“ и статус „M“;

- при създаване на съхранено състояние да има възможност за присвояване статуса на конфиденциалност на показателите за изпращане съгласно разработения алгоритъм или съгласно предварително ръчно зададена конкретна стойност. Ръчно зададения статус на конфиденциалност да е избран по подразбиране. Избрания начин присвояване на статуса на конфиденциалност да е изведен като характеристика на съхраненото състояние;

- изпращане на ЕЦБ. GESMES следва да се изтегля от програмата и се изпраща на ЕЦБ извън ИСПС (с направения html-db интерфейс за връзка с EXDI, който се използва както от ИСПС, така и от ИСИС). Следва да има възможност за автоматично изпращане на данните на предварително зададени дата и час.

#### **2.4. Обновяване на средствата за логическия контрол на данните**

Необходимо е добавянето на модула за логическия контрол, текущо извършван в Excel, към основната система. Следва да могат да се ползват текущите функции на логическия контрол за всички типове данни, за които да има възможност за пускане на динамични редове, детайли по отчетни единици, детайли по типове на данните и периоди, формиращи стойности на показатели, показване на отклоняващи се стойности от предефинирани интервали, комуникация с отчетните единици (коментари), показатели от отчет/банки.

Модулът за логически контрол, следва да може да се използва за експорт на един или за сравнение на два или повече отчети за конкретен период/периоди. При сравнението да

може да се избира абсолютна разлика и процентно изменение, тип на данните за отчет, банка, типа на данните (окончателни или предварителни). Също така следва да има възможност за експорт на даден отчет за всички банки по отделно (всяка банка на отделна страница – т.нар. Експорт 1).

Модулът за логически контрол следва да е разделен на следните табове:

- **Отчети** – откъдето да се конфигурират параметрите за извеждане на избрания отчет. Необходимо е да съществуват филтри за отчет, банка, периодичност, дата, тип на данните (салда и потоци), както да се указва дали данните са предварителни или окончателно. Следва да се предвиди възможност дадена конфигурация със съответните параметри да бъде запазена и да се използва отново;

- **Коментари** – чрез този таб, да може да се осъществява комуникацията с отчетните единици, така както е описано по-долу в т.2.5.;

- **Изгледи** – чрез него следва да могат да се извеждат различни изгледи – динамични редове (с опция за избиране на дължината на реда), детайли по банки, детайли по типове за дадена клетка от отчет, формиращи стойности за дадена клетка;

- **Визуализация** – откъдето следва да може да променя визуализацията на данните в excel-а за експортния отчет т.е. поради големината на някои отчети колоните и редовете, които се сумират до по-обобщение, следва да могат да се скриват/компресират.

## **2.5. Комуникация с банките - коментари**

Коментарите следва да са структурирани по теми, като за всяка тема може да има няколко съобщения. Темата да се асоциира с клетка от отчет, отчетен период, периодичност, банка и тип на стойността, т.е. да може да се създава само една тема за съответните характеристики. Към всяка тема следва да може да се поставя флаг, обозначаващ значимо събитие.

В темата трябва да могат да се въвеждат съобщения със следните характеристики:

- **Тип на съобщението** – Въпрос, Отговор, Бележка. Въпроси могат да се задават само от експерти на БНБ. Всички съобщения от банка следва да се считат за отговор, с изключение на първоначално подадените чрез зареждане на файл, които са от типа бележка. Бележка може да се създава само от експерт, тя е за вътрешна употреба и не може да се публикува и съответно не се вижда в Портала за подаване на банки;

- **Публикувано** – да/не – както потребителите, така и експертите да могат да въвеждат съобщения в своята работна област, които да не са видими за отсрещната страна, преди това действие да бъде потвърдено и съответно съобщение да бъде публикувано;

- **Автоматични съобщения** – да/не – автоматични са коментарите, които са дължими на база предварително дефинирани критерии за разлика и процентно изменение. При

въвеждане на коментар, системата по подразбиране следва да маркира съобщението като не автоматично;

- Автор – потребителят, който е въвел съобщението (може да бъде експерт от БНБ или потребител от банката). Тази характеристика следва да се генерира автоматично от системата на база потребителското име;

- Дата – да се генерира автоматично от системата.

Връзката въпрос-отговор винаги следва да е еднозначна, т.е. на един въпрос може да има един отговор и един отговор се отнася за един въпрос. Веднъж започнат коментар по дадена клетка на отчет, трябва да продължи независимо дали данните са предварителни или окончателни т.е. той се запазва дори банката да зареди нови данни.

С цел, избягването на дублирани коментари, следва да се въведе правило, по което да се следи наличието на еднакви коментари. Правилото трябва да е обвързано с уникалност по текст и тип потребител. Това правило трябва да важи и за бележките, заредени чрез файл при неколккратно подаване от страна на банката през отчетния период. Проверката за уникалност на бележките следва да важи дори ако към дадена тема има вече натрупани коментари (само в рамките на конкретен отчетен период).

Функционалността за коментарите засяга следните три модула - Портал за подаване на данните, Административен интерфейс и Модул за експертен контрол:

- *Портал за подаване на данните* – виж т. 2.2.2.4;
- *Административен интерфейс.*

В модула на ИСПС, експертите от БНБ следва да могат да:

- преглеждат коментари – възможност за преглед на всички коментари по теми за всички банки като се използват филтри за търсене (честота, отчетна дата, банка, тип статистика, форма, тип коментар, потребител, начин на подаване на коментара, само значими събития и само неотговорени коментари);

- приемат коментари наведнъж – възможност за приемане наведнъж на всички неотговорени коментари;

- приемат коментари един по един – възможност за избор на приемане само на определени коментари.

Въвеждането на коментари и тяхната редакция следва да бъде възможно само през модула за експертен контрол. Експертите на БНБ не трябва да могат да създават тема за отчет (`free_cell_comments`).

Експертите следва да могат да правят справка за конкретни коментари с възможност за експорт в ексел (филтри), като целта е извличане на коментари по определени от експерта



критерии — честота, периодичност, банка, вид статистика и подстатистика, за конкретен потребител, по тип на съобщението, за конкретни форми и дименсии.

- *Модул за логическия контрол*

В модула на експертния контрол следва да се предвидят следните функционалности, свързани с коментарите:

- създаване на тема по клетка на отчет със съобщения от тип Въпрос и Бележка;
- поставяне на флаг за значимо събитие - да се указва от експерт в експертния контрол и да бъде видимо само през експертния контрол и през административното приложение. Външните потребители да не могат да виждат тази характеристика през Портала за подаване на данни;
- преглед на коментари;
- създаване на съобщение от типа Бележка – това съобщение да не се публикува по подразбиране и да не се вижда през Портала за подаване на данни;
- разпубликуване на съобщение – да може да става само когато няма отговор от потребителите на банките на поставения въпрос или да е поставено следващо съобщение от друг експерт;
- редакция на коментари – редакция на коментарите може да се извършва преди да бъде публикуван съответния коментар. За да бъде редактирано дадено съобщение в последствие, то трябва да бъде разпубликувано преди това. Тази функционалност да важи само за експертите на БНБ;
- визуализиране на коментари в динамичен ред и в детайли по банки – коментарите следва да се виждат и при експорт на динамичен ред за текущия и предишните отчетни периоди (където са налични), както и на детайли по банки за всяка от банките, където има коментар;
- като нова функционалност в експертния контрол и с цел бързодействие в Excel-а, експертът следва да има възможност за експорт и преглед на данните с или без визуализирани коментари. За целта при зареждане на отчет следва да се зарежда индикатор/маркер, за клетките в които коментарът е наличен. За да се зареди даден коментар или коментари за избрана област от Excel следва да се маркират избраните клетки и да се инициира извличането на коментарите (чрез бутон), вследствие на което в Excel да се заредят съобщенията (натрупани) като екселски коментари.

## **2.6. Описание на обработките. Промени в атомарното множество и действащите корективи.**

### **2.6.1. Парична статистика**

В ИСПС постъпват месечни данни за парична статистика, предоставени чрез отчетна форма **MS\_M\_Stocks\_2018** с тип на данните S, R, SR и W (информацията за дълговите ценни книжа и акции - актив и пасив - се обогатява с информацията от ИСПС).

Обработката на отчетни форми **MS\_Credits\_ALL\_2018\_S** (с отделен чист овърдрафт без кредитни карти - L1O), **MS\_Accr\_Interest\_2018\_S** и **MS\_OA\_OL\_2018\_S** следва да остане без промяна. Към информацията от форма **MS\_M\_Stocks\_2018** с тип на данните S, SR и R да се добавя по-детайлната информация от **MS\_Credits\_ALL\_2018** с тип на данните S, SR и R (важи само за секторите от формата, за останалите сектори остават данните от **MS\_M\_Stocks\_2018**).

Към информацията от форма **MS\_M\_Writeoffs\_2018\_W** (кредити със структурата на секторен баланс) се добавя по-детайлната информация от **MS\_Credits\_ALL\_2018\_W** (важи само за секторите от формата, за останалите сектори остават данните от **MS\_M\_Writeoffs\_2018\_W**). Аналогично е и за форми **MS\_Credits\_ALL\_2018\_R**, **MS\_Credits\_ALL\_2018\_SR**.

Форма **MS\_M\_Stocks\_Memo\_2018** с тип на данните S, R, SR и W съдържа допълнителна информация (дефинирана с новата дименсия **NOM\_INSTRUMENT\_CHAR**), която е в това число на основните показатели и не се агрегира с тях (има проверки за нея и се ползва в изходни отчети).

**MS\_Credits\_Res\_Mat\_2018\_S** е нова отчетна форма с допълваща информация за кредити по остатъчен матуритет и по срок до следваща промяна на лихвения процент (с различен **NOM\_BCOVERAGE**), която също не се агрегира с основните показатели, но се ползва в изходни отчети.

Форми **MS\_Sales\_2018\_SL** и **MS\_Purchases\_2018\_P** съдържат допълнителна информация, типовете на данните SL и P са част от T, но не участват в изчислението на потоците (сумират се SL и P, има проверки за тях, ползват се в изходни отчети).

В ИСПС влизат тримесечни данни, предоставени чрез отчетни форми **MS\_Q\_Country\_2018\_S** (информацията за притежаваните дълговите ценни книжа и акции се допълва с информацията от ИСИС в тази детайлност), **Credit\_Lines\_Memo\_2018\_S**, **MS\_E\_money\_2018\_S**, **Credit\_Lines\_Memo\_2018\_R**, **DEP\_Q\_QTY\_2018\_S**, **DEP\_Q\_TYPE\_2018\_S**, **CRED\_Q\_QTY\_2018\_S**, **CRED\_Q\_TYPE\_2018\_S** и годишни данни чрез форма **MS\_Num\_Dep\_2018\_S**. Информацията се проверява на формален контрол и се ползва в изходни отчети.

### 2.6.2. Лихвена статистика

В лихвената статистика се събира допълнителна информация (с новата дименсия NOM\_INSTRUMENT\_CHAR) за предоговорени кредити и кредити за рефинансиране (MIR\_M\_LOAN\_NFC\_2018\_S, MIR\_M\_LOAN\_CL\_2018\_S, MIR\_M\_LOAN\_H\_2018\_S, MIR\_M\_LOAN\_O\_2018\_S), обезпечени кредити (MIR\_M\_LOAN\_CL\_2018\_S, MIR\_M\_LOAN\_CL\_2018\_S, MIR\_M\_LOAN\_H\_2018\_S, MIR\_M\_LOAN\_O\_2018\_S), лихвен процент по салда по остатъчен матуритет и лихвен процент по салда по срок до следваща промяна на лихвения процент (MIR\_M\_LOAN\_OA\_2018\_S – с различен NOM\_BCOVERAGE). Информацията не се агрегира с основните показатели, проверява се на формален контрол и се ползва в изходни отчети. Има промяна в отчетна форма MIR\_M\_SHORT\_INSTRUMENT\_2018\_S – не се докладва от банките овърдрафт с включени в т.ч. кредитни карти (L1), а чист овърдрафт (L1O) и отделно кредитни карти (L1CC и L1CNC). Информацията за кредитни карти вече постъпва чрез тази отчетна форма. Аналогично е за формите за еврозоната в лихвената статистика.

Необходима е промяна в обработката на ежедневни данни за евро-индексите EURIBOR и EONIA. Понастоящем веднъж месечно ръчно се въвежда стойност за съответния индекс, която чрез стартиране на XML генератор, мултиплицира въведената стойност като дневни стойности за индекса, а в последствие изчислява средноаритметична месечна стойност на база дневните стойности. Поради отпадане на необходимостта от ежедневни данни за тези индекси, следва да бъде спряна тази обработката и да бъде създадена възможност за въвеждане на тази информация (FORM\_IND\_EUR) с месечна честота. Тези данни следва да се обобщават месечно.

### 2.6.3. Добавяне на нов алгоритъм за изчисление на коректив за секторното разпределение на притежавани дългови ценни книжа

Поради наличието на данни ценна книга по ценна книга в ИСИС и реализираните обработки за извличане на нужните данни от ИСИС, е необходимо да се разработи нов коректив за секторното разпределение на притежаваните ценни книжа във форма *Секторен месечен баланс* за банките. От ИСИС се получава информация за ценните книжа на банките за салда (S) и трансакции (T), а в ИСПС се изчисляват прекласификации (R)<sup>2</sup>, валутни

---

<sup>2</sup> При промяна в характеристиките на емисиите през настоящия период спрямо предходния, се поставя флаг за прекласификация (сравняват се емисии, които са съществували и в двата периода). При промени в характеристиките за актива на: инструмент; сектор на издателя; държава на издателя; валута; оригинален матуритет и за пасива на: инструмент; идент. на издателя; дългови ценни книжа до 2 г. с номинална капиталова гаранция под 100%; валута; оригинален матуритет да се изчисляват прекласификации, както и се включват случаите, когато се появява нова емисия и датата на емитиране не е през настоящия отчетен период, както и когато изчезва емисия и датата на падеж от предходния период не е настоящия отчетен период.

преоценки (CR) по формулата на ЕЦБ<sup>3</sup> и ценови преоценки (SR) по формулата:  $SR = St - St_{-1} - T - R - CR$ <sup>4</sup>. За целите на проверките на формалния контрол на данните, при постъпване в ИСПС се ползват последните одобрени данни от ИСИС за съответните отчетни периоди. Информацията се сумира до позициите, докладвани от банките и се сравнява за тип на данните S, R и SR. След като експерт одобри резултата от проверките, следва да се стартира обработката на данните и да се изчисляват пропорциите. Накрая се изчислява детайлна информация за ценни книжа за всички типове данни във вида на секторен месечен баланс, тримесечна географска статистика и други изходни отчети.

За останалите балансови показатели (различни от ценни книжа) отчетните единици подават салда (S), прекласификации (R), корекции в стойността (SR) и отписвания (W), пресмятат се валутните преоценки (CR) по формулата на ЕЦБ и реалните трансакции (T) по формулата:  $T = St - St_{-1} - SR - R - W - CR$ .

#### 2.6.4. Корективи за балансово равенство

##### - за банките:

- Тип на данните CR: кореспондиращата позиция на коректива следва да бъде показател *Финансов резултат/некласифицирани* (остава без промяна);

- Тип на данните T: кореспондиращата позиция на коректива следва да бъде показател *Други пасиви/некласифицирани/в левове*;

<sup>3</sup> Измененията, свързани с движение на валутните курсове (по формулата на ЕЦБ):

$$ERA = \left( \frac{BGN.C_t - BGN.C_{t-1}}{BGN.C_t} \right) \times Stk.C_t - \left( \frac{BGN.C_{t-1} - BGN.C_{t-2}}{BGN.C_{t-1}} \right) \times Stk.C_{t-1}, \text{ където:}$$

*ERA* - изменения, свързани с движение на валутните курсове;

*C* - валута, различна от български лев;

*BGN.C<sub>t</sub>* - валутен курс BGN/*C<sub>t</sub>* (към края на период t);

*BGN.C<sub>t-1</sub>* - валутен курс BGN/*C<sub>t-1</sub>* (към края на период t-1);

*BGN.C<sub>t</sub>* - валутен курс BGN/*C<sub>t</sub>* (среден за период t);

*Stk.C<sub>t</sub>* - салдо по валута C, деноминирано в лева (към края на период t);

*Stk.C<sub>t-1</sub>* - салдо по валута C, деноминирано в лева (към края на период t-1).

<sup>4</sup> За БНБ в частта с ценните книжа остава без промяна подаването на салда, прекласификации и трансакции и изчислението на потоците е като при данните от ИСИС: валутни преоценки (CR) по формулата на ЕЦБ и ценови преоценки (SR) по формулата:  $SR = St - St_{-1} - T - R - CR$ .

- Тип на данните W: действащият в момента коректив следва да бъде спрян, тъй като автоматично формира кореспондираща позиция в показател *Други пасиви/сектор/в левове*<sup>5</sup>;

- Тип на данните SR: действащият в момента коректив следва да бъде спрян, тъй като автоматично формира кореспондираща позиция в показател *Финансов резултат/некласифицирани*, което с новите форми ще се подава от банките.

- за БНБ:

- Тип на данните CR: кореспондиращата позиция на коректива следва да бъде показател *Финансов резултат/некласифицирани* (остава без промяна);

- Тип на данните T: кореспондиращата позиция на коректива следва да бъде показател *Други пасиви/некласифицирани/в левове*;

- Тип на данните W: при наличие на действащ коректив, той трябва да бъде спрян<sup>6</sup>;

- Тип на данните SR: с новите форми ще се подава от БНБ (с изкл. на преоценки в ценните книжа) и кореспондиращата позиция на коректива следва да бъде показател *Финансов резултат/некласифицирани* (без промяна).

<sup>5</sup> С новите форми, банките ще подават кореспондираща позиция с тип на данните SR, т.е.  $Assets_{(W+SR)} = Liabilities_{(SR)}$ .

<sup>6</sup> С новите форми БНБ ще подава кореспондираща позиция с тип на данните SR