

## **ТЕМА 7: ПЛАТЕЖНАЯ СИСТЕМА РБ. АС МБР.**

### **7.1. Исторический аспект**

Денежная система Советского Союза к концу 1993 года прекратила свое существование. Все государства бывшего СССР, включая Республику Беларусь, начали создавать собственные денежные системы во главе с центральными (национальными) банками, образованными на базе учреждений Госбанка СССР. Национальный банк Республики Беларусь (далее – НБ РБ) был образован в 1991 г. С этого момента ведется работа по созданию двухуровневой банковской системы. С 1 июля 1992 г. в платежный оборот вводится белорусский рубль – национальная валюта, которая стала законным платежным средством.

Появление стремительно развивающейся сети коммерческих банков, прекращение функционирования системы учета Госбанка СССР, который гарантировал осуществление межбанковских расчетов, потребовало принятия неотложных мер по созданию эффективной платежной системы республики.

До 1993 г. межбанковские расчеты осуществлялись через счета банков и их филиалов в Главных управлениях НБ РБ по областям. Однако, увеличение сети филиалов не позволило банкам достаточно оперативно управлять своими ресурсами. В целях поддержания банками текущей ликвидности, обеспечения контроля со стороны НБ РБ за состоянием корреспондентских счетов банков с января 1993г. введен механизм осуществления межбанковских расчетов через единый корреспондентский счет банка, открытый в Национальном банке.

В мае 1995 г. введен единый расчетный час для межбанковских расчетов через государственное предприятие «Белорусский межбанковский расчетный центр» (сегодня – Расчетный Центр НБ РБ); БМРЦ также начал обеспечивать банки информацией в электронном виде о состоянии корреспондентского счета после каждого расчетного сеанса.

В 1995 г. Правлением НБ РБ утверждены требования к проекту развития и модернизации платежной системы. В основу этих требований положено осуществление межбанковских расчетов по крупным и срочным платежам на валовой основе в реальном режиме времени (на принципах RTGS), сокращение сроков документооборота, повышение сохранности и защищенности информации по платежам на всех стадиях ее обработки, более эффективное использование банками средств за счет получения ими информации о состоянии корреспондентских счетов в реальном режиме времени, безотзывность платежного сообщения и окончательность межбанковского расчета, дематериализация платежного оборота.

В качестве ядра национальной платежной системы проектом было предусмотрено создание автоматизированной системы межбанковских расчетов по крупным и срочным платежам (BISS), построенной на принципах расчетов на валовой основе в режиме реального времени (RTGS).

В платежной системе платежный поток был разделен на два: на крупные и срочные платежи, обрабатываемые в системе BISS, и на прочие платежи (несрочные), проводимые в клиринговой системе.

Платежи, совершаемые через систему BISS с помощью электронных расчетных документов, насчитывают более 90 % от их общей суммы.

## 7.2. Юридический аспект

Платежная система Беларуси регулируется двухъярусной законодательной структурой.

*Первый ярус* включает в себя законы и Указы Президента Республики Беларусь. **Законом Республики Беларусь «О Национальном банке Республики Беларусь»** (ст.16) установлено, что в число основных функций Национального банка входят: организация межбанковских расчетов, определение и утверждение порядка, форм и правил организации безналичных расчетов в народном хозяйстве республики и ответственности за их нарушение.

Место и роль коммерческих банков в организации безналичных расчетов определены **Законом Республики Беларусь «О банках и банковской деятельности Республики Беларусь»** (ст. 19, 21), который устанавливает, что расчеты между банками осуществляются через корреспондентские счета, а отношения банков с клиентами строятся на договорной основе. Клиенты самостоятельно выбирают банки для кредитно-расчетного обслуживания.

В настоящее время действует **Банковский кодекс Республики Беларусь** (далее – Банковский кодекс) от 25 октября 2000г. (с изменениями и дополнениями от 17 июля 2006 г.), который регулирует все аспекты банковской деятельности в стране.

**Законом Республики Беларусь «Об электронном документе»** определены основные требования, предъявляемые к электронным документам и их защите, а также права, обязанности и ответственность участников правоотношений, возникающих в сфере обращения электронных документов.

*Второй ярус* структуры, регулирующей платежи, охватывает нормативные документы, принятые НБ РБ в соответствии с предоставленным ему Банковским кодексом правом. Порядок осуществления безналичных расчетов в национальной валюте между банками Республики Беларусь закреплен в **Правилах осуществления межбанковских расчетов** от 28.09.2000 №2.3, в которых приведены основные термины и определения, используемые в платежной системе Республики Беларусь, а также общие положения и принципы проведения межбанковских платежей через систему валовых расчетов и клиринговую систему расчетов.

Общий порядок и основные правила проведения межбанковских расчетов в автоматизированной системе межбанковских расчетов (далее – АС МБР), а также

функции, полномочия и ответственность Национального банка, БМРЦ, банков и небанковских кредитно-финансовых организаций закреплены в **Инструкции по осуществлению межбанковских расчетов через АС МБР НБ РБ** от 10.03.2005 № 37. Данная Инструкция определяет форматы сообщений, а также порядок обмена сообщениями и технологию проведения платежей через АС МБР.

Правоотношения, возникающие между Национальным банком и банками, между банками при проведении межбанковских расчетов, а также между банками и клиентами в рамках заключенных договоров на расчетно-кассовое обслуживание, регулируются **Положением об ответственности за нарушение расчетных операций** № 759, 1996 г. Положение предусматривает материальную ответственность банка за задержку оплаты платежных документов, за задержку в зачислении средств на счета субъектов хозяйствования свыше одного рабочего дня с момента их поступления на корреспондентский счет банка, а также ответственность клиента за неуведомление банка в течение десяти календарных дней после получения выписки со счета об ошибочно зачисленных на его счет суммах.

### **7.3. Общие положения**

В соответствии со статьями 25, 32 Банковского кодекса Республики Беларусь от 25 октября 2000 г. № 441–3 одной из основных целей деятельности Национального банка Республики Беларусь (далее – Национальный банк) является организация эффективного, надежного и безопасного функционирования платежной системы.

В рамках достижения этой цели Национальный банк осуществляет управление функционированием платежной системы Республики Беларусь и надзор за ней посредством установления правил осуществления платежей, тарифной политики, управления ликвидностью, а также посредством сбора, накопления и анализа показателей, характеризующих состояние платежной системы Республики Беларусь.

Национальный банк определяет правила, сроки и стандарты проведения в Республике Беларусь расчетов в безналичной и наличной формах и ответственность за их нарушение.

Национальный банк ведет ведомственный архив данных и документов по межбанковским расчетам. Национальный банк вправе использовать этот архив для статистической и иной обработки, а также для подтверждения операций, осуществленных при проведении межбанковских расчетов.

Межбанковские расчеты в Республике Беларусь осуществляются в системе BISS, являющейся основным функциональным компонентом автоматизированной системы межбанковских расчетов Национального банка (далее – АС МБР). BISS (BelarusInterbankSettlementSystem) – система межбанковских расчетов, функционирующая на валовой основе, в которой в режиме реального времени осуществляются расчеты по срочным и несрочным денежным переводам, а также расчеты по результатам клиринга в смежных системах (по сделкам купли–продажи

ценных бумаг и финансовых инструментов срочных сделок, по операциям с использованием банковских пластиковых карточек). Обязательным условием для осуществления расчетов через систему BISS является установление корреспондентских отношений с Национальным банком путем заключения договора и открытия корреспондентского счета в Национальном банке.

Функции оператора АС МБР выполняет Расчетный центр Национального банка Республики Беларусь (далее – Расчетный центр). Расчетный центр имеет право электронной цифровой подписи электронных сообщений, создаваемых в результате проведения межбанковских расчетов, а также право дополнительного удостоверения электронной цифровой подписью исполненных электронных платежных документов.

Режим работы системы BISS определяется графиком приема и обработки системой BISS электронных платежных документов и электронных сообщений (далее – график системы BISS). С декабря 2009 года в соответствии с графиком системы BISS продолжительность операционного дня системы BISS установлена с 9.00 до 17.30 часов. При этом продолжительность операционного времени для приема клиентских платежей составляет период с 09.00 до 16.30. В выходные и праздничные дни система BISS не работает.

Межбанковские расчеты в системе BISS осуществляются с учетом следующих принципов:

- разделение платежного потока на электронные платежные документы Национального банка, срочные электронные платежные документы и несрочные электронные платежные документы;
- обработка электронных платежных документов в режиме реального времени;
- проведение межбанковских расчетов по срочным электронным платежным документам, включая электронные платежные документы Национального банка на дебетование корреспондентских счетов банков в соответствии с законодательством Республики Беларусь, на валовой основе в пределах денежных средств на корреспондентских счетах банков;
- проведение межбанковских расчетов по несрочным электронным платежным документам с использованием взаимозачета с учетом суммы резерва, устанавливаемого банками для осуществления расчетов по несрочным электронным платежным документам.
- отражение суммы каждого электронного платежного документа по корреспондентскому (межфилиальному) счету банка (Национального банка) индивидуально в полном размере платежа;
- наличие технологической возможности комплексного управления состоянием корреспондентских счетов, включая мониторинг состояния расчетов и

использование предоставляемых Национальным банком инструментов поддержания ликвидности.

Банк–отправитель на основании оформленных в соответствии с законодательством Республики Беларусь платежных документов от своего имени формирует электронные платежные документы и передает их в систему BISS. Передача электронных платежных документов в АС МБР производится банками и Национальным банком равномерно в соответствии с графиком системы BISS непосредственно после списания денежных средств со счетов клиентов либо со счетов по учету собственных платежей. В формируемых для передачи в систему BISS электронных платежных документах банками–отправителями указывается статус: "Срочный" или "Несрочный".

При отсутствии (недостаточности) денежных средств на корреспондентском счете банка–отправителя срочные электронные платежные документы помещаются в очередь ожидания средств. Очередь ожидания средств по срочным электронным платежным документам формируется в зависимости от времени их поступления и с учетом приоритетов. В случае недостаточности суммы резерва и (или) отсутствии встречных электронных платежных документов несрочные электронные платежные документы помещаются в очередь ожидания средств для обработки в следующем сеансе взаимозачета. Обработка несрочных электронных платежных документов из очереди ожидания средств осуществляется независимо от времени их поступления. Банк–отправитель может отозвать электронный платежный документ из очереди ожидания средств по срочным и несрочным электронным платежным документам путем передачи в систему BISS электронного сообщения.

В системе BISS допускается перевод несрочных (срочного) электронных платежных документов в срочные (несрочный) посредством направления банком–отправителем в систему BISS соответствующих электронных сообщений на присвоение им приоритета.

Межбанковский расчет в системе BISS является окончательным и не подлежит аннулированию после изменения состояния корреспондентских (межфилиального) счетов банков (Национального банка).

Банки–получатели на основании электронных платежных документов банков–отправителей, дополнительно удостоверенных электронной цифровой подписью Расчетного центра, отражают операции по корреспондентскому счету банка и субкорреспондентским счетам филиалов (отделений) банка Республики Беларусь, зачисляют денежные средства на счета клиентов либо на счета по учету собственных средств банка–получателя в кратчайшие сроки в течение текущего операционного дня банка.

В настоящее время программно–технический комплекс АС МБР соответствует требованиям руководящих документов и стандартов Республики Беларусь по обеспечению технической возможности проведения межбанковских расчетов. Случаев

несанкционированного доступа в платежную систему не допущено. Параметр доступности клиентов кАС МБР (с нарастающим итогом от начала года) на 01.09.2011 составил 100 процентов дневного фонда рабочего времени (при нормативе не ниже 99 процентов).

В соответствии с требованиями Национального банка Республики Беларусь банками проводится работа по повышению надежности своих автоматизированных систем, взаимодействующих с АС МБР. О положительных результатах работы говорит тот факт, что время продления работы АС МБР сверх установленного регламента по причине сбоев автоматизированных и обеспечивающих систем (энергоснабжение, связь) банков значительно снизилось.

Первоочередные задачи в развитии платежной системы страны нашли отражение в Концепции развития национальной платежной системы Республики Беларусь до 2015 года с учетом мировых тенденций. Концепцией очерчена среднесрочная стратегия развития национальной платежной системы, направленная на дальнейшее повышение ее эффективности, надежности и безопасности на основе совершенствования организационной структуры системы межбанковских расчетов, развития и совершенствования систем стандартизации и сертификации, использования накопленного отечественного и международного опыта в области организационного, нормативно-правового и технологического обеспечения.

В настоящее время при совершении безналичных расчетов в Республике Беларусь используются следующие платежные инструменты:

- платежные поручения;
- платежные требования;
- чеки;
- требования–поручения;
- аккредитивы;
- банковские пластиковые карточки.

#### **7.4. Программно-технический комплекс АС МБР**

Основными компонентами программно-технической инфраструктуры АС МБР являются программно-технические комплексы (далее – ПТК), включающие технические средства и системное программное обеспечение (далее – ПО), а также прикладное ПО АС МБР.

Совокупность взаимосвязанных ПТК и прикладного ПО образует системы:

- центральный вычислительный комплекс (далее – ЦВК) АС МБР;
- межбанковская телекоммуникационная сеть (далее – МБТС);
- система передачи информации (далее – СПИ);
- система управления ПТК АС МБР;
- автоматизированная система Центрального архива электронных документов Национального банка;

- системы жизнеобеспечения (электроснабжения, теплоснабжения и т.д.).

На ЦБК функционируют следующие информационные системы или их подсистемы:

- ядро системы межбанковских расчетов по крупным и срочным денежным переводам на валовой основе в режиме реального времени (далее – ядро системы BISS);
- ядро центрального узла системы передачи финансовой информации (далее – ядро ЦУ СПФИ), включающее в себя менеджер MQSeries, средства ведения оперативного архива на основе системы управления базами данных (далее – СУБД) DB2 и входные маршрутизаторы;
- клиринговая система расчетов по прочим (мелким несрочным) денежным переводам (далее – КСР);

Функционирование ядра системы BISS осуществляется на ЦБК резервного вычислительного центра НБ РБ (далее – ЦБК РВЦ) в среде операционной системы OS/390 под управлением монитора транзакций CICS. Для доставки сообщений на обработку и посылки ответных сообщений используется средство доставки сообщений MQSeries. Для хранения входящих и исходящих сообщений и оперативных данных, необходимых для расчетов, используется база данных, управляемая СУБД DB2.

Функционирование ядра ЦУ СПФИ осуществляется на ЦБК РВЦ в среде операционной системы OS/390. Взаимодействие с банками осуществляется через средство доставки сообщений MQSeries по протоколу TCP/IP. Для протоколирования работы ядра ЦУ СПФИ используется база данных, управляемая СУБД DB2. Входные маршрутизаторы – пакетные задания – обеспечивают перемещение сообщений между очередями согласно заданным правилам.

Функционирование КСР осуществляется на ЦБК основного вычислительного центра (далее – ЦБК ОВЦ) в среде операционной системы OS/390 путем выполнения комплекса пакетных заданий. С целью осуществления мониторинга КСР данные расчетов КСР помещаются в базу данных, управляемую СУБД DB2, и в очереди средства доставки сообщений MQSeries.

## **7.5. Структура центрального вычислительного комплекса**

ЦБК является пространственно – распределенным вычислительным комплексом, состоящим из ЦБК ОВЦ и ЦБК РВЦ.

Программно – технические средства ЦБК РВЦ обеспечивают функционирование ядра системы BISS и ядра ЦУ СПФИ, ЦБК ОВЦ – Клиринговой системы и тестовой системы.

*В состав технических средств ЦБК ОВЦ входят:*

- ЭВМ IBM 9672 R14;
- телепроцессор IBM 3745/3746-900;
- маршрутизатор CISCO 7513;

- дисковая подсистема ESS 2105 ОБЦ;
- ленточная подсистема IBM 3490;
- дисковая подсистема RAMAC 2;
- дисковая подсистема RAMAC 3;
- терминальный контроллер IBM 3174 11L;
- дисплеи InfoWindow;
- устройства управления дисплеями ЕС – 7922;
- дисплеи ЕС – 7927;
- АЦПУ ЕС – 7040.

*В состав технических средств ЦБК РВЦ входят:*

- ЭВМ IBM 9672 R16;
- дисковая подсистема ESS 2105 РВЦ;
- ленточная подсистема IBM 3490;
- терминальный контроллер IBM 3174 11L;
- дисплеи InfoWindow;
- устройства управления дисплеями ЕС – 7922;
- дисплеи ЕС – 7927;
- АЦПУ ЕС – 7040.

*Каждая из ЭВМ поделена на 2 раздела:*

- ЭВМ IBM 9672 R14 имеет раздел KLIR для функционирования Клиринговой системы;
- ЭВМ IBM 9672 R16 имеет раздел BISS для функционирования ядра системы BISS и раздел DEBUG – для ядра ЦУ СПФИ.

## **Описание критичных ресурсов**

При функционировании ЦБК критичными являются следующие ресурсы:

- ЭВМ 9672 R14, на которой функционирует Клиринговая система;
- ЭВМ 9672 R16, на которой функционируют ядро системы BISS и ядро ЦУ СПФИ;
- сетевая карта OSA/2 ЭВМ 9672 R14, обеспечивающая взаимодействие данной ЭВМ с АРМами, расположенными в сети АС МБР и в технологической сети;
- сетевая карта OSA/2 ЭВМ 9672 R16, обеспечивающая взаимодействие данной ЭВМ с АРМами, расположенными в технологической сети;
- сетевые карты OSA/E ЭВМ 9672 R16, обеспечивающая взаимодействие данной ЭВМ с АРМами, расположенными в сети АС МБР, а также с банками – участниками СПФИ;
- дисковые подсистемы ESS 2105 ОБЦ и РВЦ, на которых расположены резидентные тома операционных систем и тома с оперативными данными;
- ленточные подсистемы IBM 3490, предназначенные для создания резервных копий оперативных данных по концу операционного дня, а также для восстановления данных на этапе подготовки их загрузки в Центральный архив электронных документов Национального банка Республики Беларусь (далее – ЦА ЭД НБ РБ);
- рабочие места операторов ЦБК.



## **7.6. Резервный вычислительный центр Национального банка**

Национальный банк большое внимание уделяет модернизации программной и технической базы осуществления безналичных расчетов, позволяющей оставаться на рубеже самых современных информационных технологий в данной области. Развитие программно-технической инфраструктуры проводится поэтапно в соответствии с разработанным и утвержденным Советом директоров Национального банка планом.

Современная АС МБР должна обеспечивать высокую степень операционной надежности, позволяющую сформировать окончательные расчеты за день, в том числе возможность обработки трафика в таких критических и нештатных ситуациях как стихийные бедствия, техногенные катастрофы и террористические акты, сбои энергопитания, разрыв коммуникаций.

В связи с этим были начаты работы по созданию на территории Республики резервного вычислительного центра Национального банка. Его необходимость обусловлена тем, что в настоящее время все функционально необходимые вычислительные и технические средства АС МБР расположены в одном здании на территории основного вычислительного центра. При этом в случае крупных аварий и стихийных бедствий в районе расположения этого вычислительного центра межбанковские расчеты могут быть прерваны на достаточно длительный срок, что вызовет дестабилизацию экономики республики. Создание резервного вычислительного центра позволяет возобновить межбанковские расчеты в случае угроз любого характера в течении 4 часов, причем на технические мероприятия по переводу на резервные системы отводится 1 час.

В проект резервного центра заложены передовые технологии в области оптических телекоммуникаций, хранения, передачи и обработки больших объемов информации. Концепция предусматривает создание территориально удаленных хранилищ данных, полностью дублирующих друг друга в случае выхода из строя одного из них. Разнесение основного и резервного центров предполагается на расстояние порядка 15 км, что достаточно для сохранения работоспособности одного из них в случае техногенных катастроф или крупных аварий в районе размещения другого. Связь между центрами осуществляется по волоконно-оптическим линиям связи с использованием современных технологий сжатия данных на основе мультиплексирования.

Следующим этапом построения высоконадежной и безопасной платежной системы является реконструкция Основного вычислительного центра с целью повышения его операционной надежности и объектовой безопасности.

## **7.7. Центральный архив электронных документов**

В целях обеспечения сохранности, учета и использования электронных документов в 2000 году в Национальном банке был создан первый в республике Центральный архив электронных документов.

Центральный архив электронных документов принимает на хранение электронные документы и информацию по межбанковским платежам, электронные документы структурных подразделений центрального аппарата Национального банка, которые используют автоматизированные системы для обработки и хранения документов в электронном виде.

В настоящее время в Центральном архиве электронных документов хранятся документы по межбанковским расчетам с 1998 года и по текущий день, электронные документы Центрального депозитария Национального банка Республики Беларусь по государственным ценным бумагам и ценным бумагам Национального банка Республики Беларусь за 2000-2011 годы, электронные документы по первичному размещению государственных ценных бумаг и ценных бумаг Национального банка Республики Беларусь (НБ РБ) за 2001- 2011 годы. Объем ежедневно принимаемых на хранение в Центральный архив электронных документов НБ РБ электронных документов (ЭД) и сопутствующей информации по межбанковским платежам составляет от 14 до 17 Мб или от 130 до 160 тысяч документов.

С конца 2002 года создана и успешно функционирует автоматизированная подсистема документальной синхронизации архивов участников межбанковских расчетов, которая обеспечивает взаимодействие Центрального архива ЭД с архивами банков-участников межбанковских расчетов и позволяет осуществлять ежедневную сверку электронных платежных документов, подлежащих архивному хранению. Кроме обеспечения гарантии целостности и полноты хранимого фонда электронных документов система дала возможность дублирования информации на случай ее потери и аудита архивов банков Национальным банком.

Центральный архив электронных документов Национального банка Республики Беларусь работает в тесном взаимодействии с органами государственного контроля республики. В сроки установленные регламентом правомочным структурным подразделениям Комитета государственного контроля в электронном виде передается информация о всех межбанковских платежах, проводимых за операционный день.

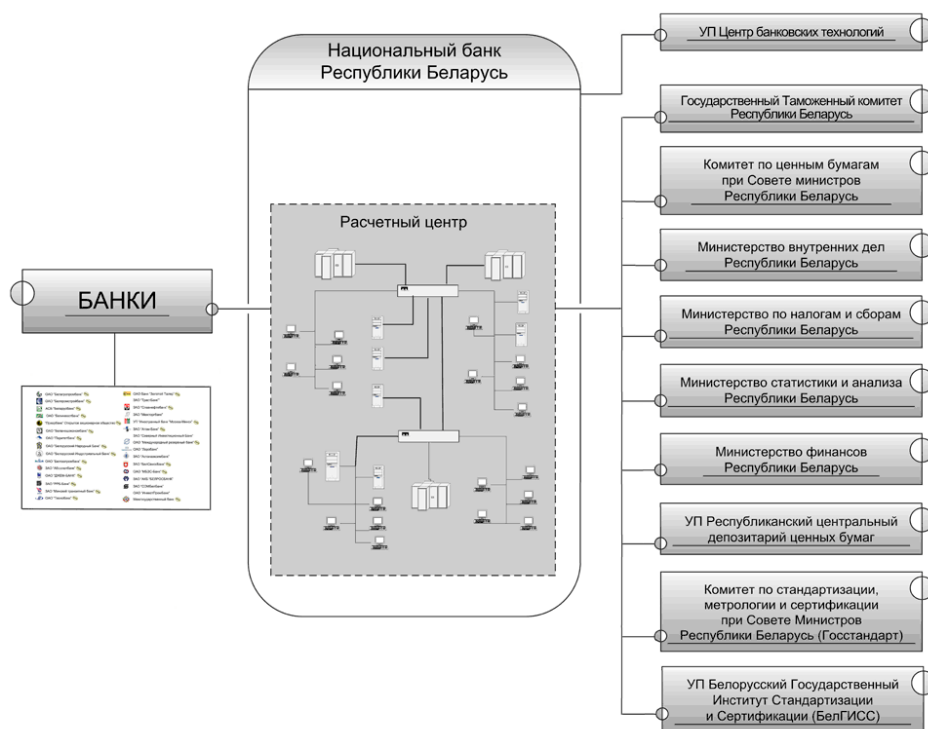
Правовые основы применения электронных документов, основные требования, предъявляемые к ним, а также права, обязанности и ответственность участников правоотношений, возникающих в сфере обращения электронных документов, установлены Законом Республики Беларусь “Об электронном документе и электронно-цифровой подписи”.

В данном Законе устанавливается, что программные и технические средства, используемые для создания, обработки, передачи и хранения электронных документов, подлежат сертификации в органе по сертификации при Национальном банке Республики Беларусь.

В рамках реализации положений Закона при Национальном банке на базе УП БМРЦ и УП «Центр банковских технологий» (ЦБТ) в составе Национальной системы сертификации были созданы орган по сертификации программно-технических средств

в области банковских услуг и технологий и аккредитованы на независимость и компетентность две испытательные лаборатории.

## 7.8. Расчетный центр



**Рисунок 1 – Роль расчетного центра**