

Ассоциация региональных банков России,
Рабочая группа по новым платежным технологиям

ПЕРСПЕКТИВНАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ ПЛАТЕЖНАЯ СИСТЕМА

*В материалах рассматриваются возможные направления развития национальной платежной системы в ближайшей перспективе (до 30 лет).
Описываются основные принципы, которых необходимо придерживаться при проектировании и создании перспективной НПС*

1. ВВЕДЕНИЕ

К настоящему времени сложились условия для качественного технологического скачка и перехода к модели "электронного общества" поскольку накопленный инновационный технологический потенциал опережает существующий уровень развития экономики и этот разрыв продолжает расти из-за непрерывного появления новых технологий и технических решений.

НПС является ключевым компонентом экономики современного общества, от правильности развития которого зависит развитие экономики и место, которое нация в конечном итоге займет в мире. Относительно небольшие, но правильно сделанные инвестиции в проектирование НПС сейчас дадут огромный эффект в будущем. По этой же причине, бездействие, напротив, может стоить очень дорого.

НПС является компонентом **фундамента** экономики, поэтому дизайн перспективной НПС должен быть определен до проектирования дизайна экономики будущего общества в целом. Как следствие, логично начать проектирование и создание будущей экономики "электронного общества" именно с НПС.

2. ДИЗАЙН ПЕРСПЕКТИВНОЙ НПС

2.1. МЕТОДИКА АНАЛИЗА ДИЗАЙНА НПС

НПС является классической системой обслуживания, в рамках которой одни участники процесса обслуживания, - провайдеры услуг, - предоставляют платежно-расчетные услуги (сервисы) другим участникам - потребителям услуг. Процесс предоставления услуг зависит как от участников процесса, так и от внешних воздействий, например, ограничений, накладываемых государством через нормативно-правовое регулирование, технологических возможностей и т.п. Таким образом, для определения оптимального дизайна перспективной НПС необходимо выделить "системообразующие" факторы, влияющие на НПС.

Все множество независимых факторов, влияющих на НПС, условно разделим на "конструктивные" и "деструктивные" факторы. К конструктивным отнесем факторы, совпадающие с интересами общества в целом, в отношении которых должна решаться задача нахождения оптимального дизайна НПС, к деструктивным - факторы, противоречащие интересам общества в целом, отклоняющие развитие НПС от оптимальной траектории.

В качестве примера деструктивных факторов можно привести "эгоистичные" интересы отдельных участников, желающих получить необоснованные конкурентные преимущества, неэффективность процессов принятия решений, особенности государственного управления и т.п.

Кроме конструктивных и деструктивных факторов можно также выделить *управляемые* факторы, такие, как, например, законодательство, которые также влияют на НПС, но могут изменяться по желанию общества в случае необходимости. Эти факторы мы рассматривать не будем, предполагая, что они всегда будут изменяться так, как это необходимо для создания оптимальной НПС.

Задача нахождения оптимального дизайна НПС сводится к задаче выделения основных конструктивных факторов, определяющих дизайн НПС ("определяющие факторы"), разумного предположения о возможном состоянии этих факторов в будущем и нахождение оптимального дизайна перспективной НПС исходя из порождаемых определяющими факторами прямых или косвенных требований, ограничений и возможностей. Решение заключается в нахождении разумного баланса между многими противоречащими требованиями, причем во многих случаях формальный строгий анализ невозможен и необходимо использовать здравый смысл и интуицию.

Примем, что определяющими являются следующие факторы:

- **"Внешний мир"** - мировая экономика и все страны, с которыми наша страна взаимодействует, сотрудничает и конкурирует;
- **"Национальная экономика"** - экономика России в широком смысле, включая особенности будущего общественного устройства и государственного строя России;
- **"Потребители сервисов"** - совокупность потребителей сервисов с учетом их мотивации, предпочтений, требований и цены, которую они готовы заплатить;
- **"Провайдеры сервисов"** - совокупность участников НПС, предоставляющих сервисы конечным потребителям и/или другим участникам НПС;
- **"Технологические возможности"** - совокупность технических и технологических возможностей, которые могут быть использованы при проектировании НПС;

В модели **"Внешнего мира"** как один из основных определяющих факторов выделим межстрановую конкуренцию в области эффективности экономики.

Глобализация мировой экономики делает необходимым взаимодействие НПС различных стран и создание глобальных наднациональных платежных систем, откуда вытекает требование **интегрируемости НПС** - поддержка НПС механизмов, необходимых для интеграции НПС с аналогичными системами других стран и наднациональными платежными системами.

Несколько противоречащим предыдущему является требование **суверенности НПС** - ни одно другое государство не должно иметь возможности как-либо воздействовать на внутренние операции НПС.

Говоря о модели **"Национальной экономики"**, предположим, что в будущем:

- сохранятся такие понятия, как государство, наличные и безналичные деньги, платежи и расчеты¹, национальная валюта, товары и услуги, продажа товаров и услуг, торгово-сервисные предприятия, оплата товаров и услуг;
- платежно-расчетные сервисы, также как и любые другие сервисы и услуги, будут предоставляться на платной основе;
- процессы, связанные с оборотом безналичных денег, будут осуществляться специализированными организациями, условно называемыми банками, которые будут учитывать безналичные деньги клиентов с помощью счетов;
- регулирование денежного обращения будет осуществляться централизованно на уровне государства и/или надгосударственных образований специализированными структурами условно называемыми центральными банками;

¹ Если данное предположение неверно, то обсуждать НПС не имеет смысла

Являясь одной из основ национальной экономики, НПС должна удовлетворять такому требованию, как **функциональная достаточность** и обеспечивать в полном объеме все потребности всех субъектов национальной экономики в платежно-расчетных сервисах.

По той же причине НПС должна удовлетворять такому требованию, как **операционная эффективность** и обеспечивать минимальную стоимость и трудоемкость проведения и обработки всех платежно-расчетных операций.

Из требования операционной эффективности вытекают частные требования **удобства использования и наличия различных вариантов использования**, в том числе **возможности многоканального дистанционного доступа и обработки операций в реальном времени**.

В силу особенной роли, которую система денежного обращения играет для современного общества и подверженности этой системы различного рода рискам необходима единая и охватывающая все процессы денежного обращения система управления и контроля со стороны государства. Как следствие, НПС должна удовлетворять таким требованиям, как **управление и контроль со стороны государства; законность, прозрачность и контролируемость операций; исключительность (эксклюзивность)** в том смысле, что все предоставляемые в национальной экономике платежно-расчетные сервисы должны предоставляться только в рамках НПС.

Так как возможность обработки операций в режиме реального времени порождает риски недостаточности ликвидности отдельных участников расчетов, НПС очевидно должна удовлетворять такому требованию, как **наличие эффективной системы управления рисками**.

Одной из задач, без решения которой невозможно построение эффективной экономики, является ограничение возможностей монополизации на всех существующих рынках. Поскольку, как мы предположили выше, предоставление сервисов НПС конечным пользователям должно производиться в условиях рыночной конкуренции, НПС должна удовлетворять такому требованию, как **наличие эффективных внутренних механизмов обеспечения конкуренции**.

Рассматривая "**Потребителя сервисов**" примем, что в основе его поведения, независимо от того, физическое это лицо или юридическое, останутся те же "целевые функции", что действовали в течение всей истории человечества, а именно стремление: (1) минимизировать любые трудозатраты, как физические, так и умственные (т.е. лень); (2) обеспечить комфортное существование и условия ведения бизнеса; (3) сохранить достигнутое, а лучше повысить качество жизни/бизнеса; (4) обеспечить свою безопасность во всех ее формах и продлить время жизни.

Для "**Провайдера сервисов**" примем, что в основе его поведения останется первичная стратегическая цель любого бизнеса - максимизация прибыли. В контексте указанной стратегической цели поведение провайдера сервисов будет определяться вторичными стратегическими целями, а именно стремлением (1) повысить доходность операций увеличения числа предоставляемых сервисов и их стоимости; (2) повысить конкурентоспособность за счет повышения качества, разнообразия и востребованности сервисов, снижения их стоимости; (3) понизить расходы за счет снижения стоимости проведения и обработки операций; (4) максимально продлить время жизни компании за счет минимизации рисков.

Из вышеописанных "моделей продавца и покупателя" вытекают следующие ожидания от НПС: (1) операционная эффективность как с точки зрения потребителя, так и провайдера сервисов; (2) многоканальность и поддержка каналов дистанционного доступа; (3) возможность выбора канала, средства доступа, режима использования и источников средств; (4) непрерывная доступность; (5) экстерриториальность - возможность доступа к сервисам из любой точки; (6) низкие риски использования; (7) низкая стоимость использования; (8) высокая скорость проведения и обработки операций; (9) контролируемость и прозрачность; (10) наличие механизмов обратной связи.

В отношении фактора "**Технологические возможности**" выделим технические и технологические достижения, которые наиболее сильно повлияют на дизайн НПС:

- рост мощности компьютеров и возможность реализации эффективных алгоритмов управления транзакциями и ликвидностью в реальном времени;
- создание глобальной телекоммуникационной сети и возможность подключения потребителей к глобальной сети в практически любой интересной экономической точке планеты;
- создание криптографии на асимметричных ключах, появление инфраструктуры открытых ключей и законодательства об ЭЦП, создавших принципиальную возможность заключения юридически значимых сделок в электронном виде не только в закрытых, но и открытых системах;
- появление широкого спектра персональных устройств с широкими возможностями для идентификации, аутентификации, защищенного хранения ключевой информации, формирования электронных распоряжений, подписанных аналогами собственноручной подписи;
- появление интернета.

2.2. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСПЕКТИВНОЙ НПС

В обозримом будущем следует ожидать появления универсального персонального многоканального многофункционального коммуникационного устройства, которое обеспечит владельцу широкий спектр возможностей, в том числе, таких как идентификация, многофакторная защита транзакций, защищенное хранение закрытых или симметричных ключей, подписание транзакций юридически значимым аналогом собственноручной подписи, генерация разовых паролей, кодов аутентификации сообщений, интерфейсы для бесконтактного взаимодействия по различным протоколам (например, NFC) с терминальными устройствами, персональными компьютерами и другими персональными устройствами доступа (peer-to-peer), развитый пользовательский интерфейс с возможностью представления информации и формирования распоряжений на проведение операций, передача распоряжений по различным каналам и т.п.

Результатом всех вышеперечисленных достижений будет принципиальная возможность "электронификации" - перевода в электронную форму - многих процессов, сегодня осуществляющихся в материальном виде, и как следствие возможность дистанционного взаимодействия участников процессов. Кроме того появится возможность реализации новых процессов и видов электронных взаимодействий недоступных сегодня из-за отсутствия технических возможностей.

Поскольку возможность электронного дистанционного взаимодействия очевидно удовлетворяет сразу нескольким требованиям к НПС, можно предположить, что эта

возможность будет использована в полной мере и основной "технологической" особенностью перспективной НПС будет практически полная миграция в область электронных дистанционных взаимодействий между участниками.

Из требования операционной эффективности НПС вытекает требование низкой стоимости процессов проведения и обработки операций самой НПС, из чего можно сделать вывод, что проведение и обработка операций НПС не должны (1) порождать значительные "накладные" расходы, связанные с использованием материалов, энергии, арендой помещений, (2) требовать значительного ручного труда, что опять приводит к парадигме операций проводимых в электронном виде и обрабатываемых автоматически.

С точки зрения пользователей сервисов НПС для операционной эффективности НПС важное значение будут играть такие характеристики как удобство, простота использования, доступность и гибкость. Проведение операций должно требовать ввода минимального количества данных, процедура проведения операций должна быть максимально упрощена и стандартизована. Пользовательские интерфейсы должны быть максимально простыми и интуитивно понятными. Проведение операций должно требовать от пользователя минимальных технических и иных знаний. Для пользователя должна быть возможность выбора различных вариантов проведения операции, в том числе выбор в отношении каналов, счетов, средств идентификации, аутентификации и подтверждения распоряжений, персональных средств доступа, устройств доступа. Спектр возможных режимов использования сервисов НПС должен обеспечивать возможность их использования всеми без исключения категориями пользователей.

Максимальное снижение стоимости обработки процессов может быть достигнуто при полном исключении из процесса человека, что приводит к идее глобальной сквозной обработки с использованием исполняемых полностью автоматически макротранзакций, охватывающих несколько участников. Для реализации таких транзакций необходима интеграция систем по схеме ERP1-НПС-ERP2 (в случае межстрановой транзакции - ERP1-НПС1-НПС2-ERP2), для чего НПС должна удовлетворять такому требованию, как интеграция с ERP системами и поддержка распределенных транзакций.

Одним из важнейших является требование безопасности. В дизайне НПС должны быть предусмотрены механизмы обеспечения безопасности от всех основных угроз. В частности, должны быть реализованы механизмы защиты НПС в целом и отдельных пользователей.

Учитывая, что требования максимальной доступности, удобства и эффективности часто находится в противоречии с требованием безопасности, при проектировании перспективной НПС должен быть найден разумный баланс дизайн между этими требованиями, основанный на принципе соразмерности мер защиты рискам.

Требования управления рисками очевидно приведет к появлению в архитектуре НПС развитых элементов ограничения и контроля рисков. В целом, поскольку вопрос управления рисками всегда оставался в центре внимания общества, принципы управления рисками уже достаточно хорошо проработаны и появление в этой области в будущем чего-то принципиально нового маловероятно. Наиболее вероятным сценарием развития является корректировка существующих методов управления рисками в связи с ростом вычислительных мощностей и появлением в этой связи возможности использования более сложных и ресурсоемких алгоритмов.

Требования контролируемости НПС со стороны государства, прозрачности и контролируемости операций, проводимых через НПС, и исключительности НПС

приводят к требованию использования банковских счетов как единственного и единого в рамках национальной экономики механизма учета денежных средств.

Действительно, если принять, что в государстве действует единая система управления денежным обращением, существование какого-либо отличного от банковских счетов механизма учета денежных средств теряет всякий смысл. Даже если такой механизм будут существовать, он будет подвержен таким же требованиям регулятора, что и банковские счета (скорее всего оператору таких небанковских счетов" придется получать ограниченную банковскую лицензию) и с точки зрения использования при оказании платежных сервисов будет неотличим от банковских счетов.

Требование исключительности банковских счетов как базового механизма учета денежных средств не означает, что такие счета являются вообще единственным способом управления деньгами. Напротив, банковские счета должны рассматриваться как фундамент, над которым могут быть созданы различные надстройки в виде частных платежных систем, использующих собственные технологии учета денежных средств (технические счета и т.п.).

В качестве примера можно привести платежную систему на базе технологии "цифровой наличности" с возможностью многократной локальной (без обращения к центральному серверу) переуступки денежных требований между участниками сделок по покупке/продаже товаров и услуг. Подобная платежная система может быть реализована только при условии появления технологий, гарантирующих абсолютную защиту от копирования "цифровых денег" на всех этапах их хранения и передачи.

При этом возникает две непересекающиеся плоскости - плоскость банковских счетов, в которой производятся обычные операции переводов средств между счетами и плоскость "цифровой наличности", в которой производятся операции защищенного обмена "цифровыми деньгами". Взаимодействие между плоскостями возникает в виде операций покупки и продажи "цифровых денег" за обычные деньги. При таком подходе эмиссия цифровых денег всегда производится в виде их покупки, что гарантирует 100% обеспеченность реальными денежными средствами.

Требование исключительности банковских счетов в сочетании с требованиями удобства и возможности использования различных источников средств приводит к требованию наличия у пользователя единого пространства счетов (банковских и технических) в пределах одной НПС - возможности эффективно управлять средствами на всех своих счетах во всех банках и частных платежных системах, в частности, видеть в едином интерфейсе все свои счета и перемещения средства между счетами в режиме реального времени.

Важным фактором, влияющим на работоспособность любой сложной системы сервисов является то, как решен вопрос баланса конкуренции и кооперации участников. Поскольку участники НПС, объективно являясь конкурентами, сами достичь оптимального баланса не смогут, представляется, что роль ответственного за соблюдение баланса должно взять на себя государство аналогично тому, как оно это делает в области антимонопольного контроля.

В этой связи важным является вопрос, а в какой области собственно должны конкурировать участники НПС. Представляется, что время конкуренции в области "инфраструктурных" технологий уже прошло. Вопросами инфраструктуры НПС должно заниматься государство и говорить здесь можно только о межгосударственной конкуренции, да и то с оговоркой на необходимость интеграции в общемировую платежно-расчетную инфраструктуру и использование best practices.

За редкими исключениями технологическая конкуренция дает очень недолгое преимущество, но и в этом случае итоговый счет за инвестиции может превысить выигрыш за счет временных преимуществ. С точки зрения максимизации прибыли участники должны конкурировать в области продуктов, тарифов, качества обслуживания, используя стандартизованные и унифицированные технологии. Конкуренция в области технологий должна быть ограничена областью обслуживания пользователей, например разработки новых устройств доступа.

В случае НПС представляется целесообразной иерархическая структура в виде пирамиды, на "вершине" которой находится совокупность базовых системных сервисов, обеспечиваемых и контролируемых государством. На этом уровне конкуренции нет, одной из его задач является установление общенациональных стандартов.

В основании пирамиды находятся участники, предоставляющие на коммерческой основе платежно-расчетные сервисы конечным пользователям (физическим и юридическим лицам). В ходе осуществления своей деятельности участники используют сервисы, предоставляемые вышележащими уровнями иерархии. На этом уровне в полном объеме присутствует конкуренция, поддержание которой является одной из задач государства в ряду других задач управления НПС.

Между вершиной и основанием пирамиды находится уровень промежуточных сервисов, т.е. коммерческие участники, обслуживающие других участников, но не обслуживающие конечных потребителей. На данном уровне действует ограниченная конкуренция (например, на этапе выбора государством коммерческого сервис-провайдера) и сохраняется некоторая роль государства.

Суммируя все вышесказанное получаем перечень требований к перспективной НПС:

- соответствие задаче построения конкурентоспособной и эффективной национальной экономики. НПС не должна ограничивать каким-либо образом возможности построения на ее основе максимально эффективной экономики;
- законность, прозрачность и контролируемость операций;
- эксклюзивность сервисов. Все предоставляемые в национальной экономике платежно-расчетные сервисы должны предоставляться в рамках НПС;
- функциональная полнота. НПС должна обеспечивать в полном объеме все существующие и прогнозируемые платежно-расчетные потребности всех категорий пользователей и всех субъектов национальной экономики;
- операционная эффективность. НПС должна обеспечивать минимальную стоимость проведения и обработки платежно-расчетных операций;
- максимальная электронификация. НПС должна обеспечить возможность проведения всех операций в электронной форме. Единственным исключением могут быть операции, проведение которых в такой форме явно запрещено действующим законодательством;
- дистанционный доступ и многоканальность. НПС должна обеспечивать возможность проведения операций по различным дистанционным каналам с возможностью выбора пользователем подходящих ему каналов;
- возможность использования универсального персонального многоканального многофункционального коммуникационного устройства для выполнения функций идентификации, аутентификации, формирования и подтверждения сообщений;

- единая система идентификации участников и маршрутизации. НПС должна поддерживать единые для всех видов сервисов механизмы идентификации пользователей и маршрутизации сообщений;
- интеграция на уровне интерфейса пользователя. НПС должна обеспечивать возможность доступа пользователя ко всем его счетам во всех банках и Российских частных платежных системах, а также зарубежных банках и частных платежных системах при условии поддержания последними соответствующих интерфейсов;
- сквозная автоматическая обработка. НПС должна обеспечивать автоматическую сквозную обработку всех операций в пределах НПС, а также глобальную автоматическую сквозную обработку с участием систем автоматизации деятельности пользователей НПС (физических и юридических лиц) при условии поддержания указанными системами соответствующих интерфейсов;
- суверенность НПС должна быть независима от других стран в том, что ни одно государство не должно иметь возможности как-либо воздействовать на внутренние операции НПС
- поддержка различных инструментов. НПС должна обеспечивать возможность использования различных форм денег, в том числе должны поддерживаться наличные и безналичные деньги, различные валюты, электронные, цифровые и иные "деньги" Российских и международных частных платежных систем;
- эксклюзивность банковских счетов как основного механизма учета безналичных денежных средств. В целевом дизайне все Российские частные платежные системы должны соответствовать этому принципу;
- расширяемость. НПС должна обеспечивать возможность расширения спектра поддерживаемых ПРС путем подключения к сервисам НПС частных платежных систем, использующих собственные технологии учета денежных средств (технические счета и т.п.), персональные средства доступа, терминалы доступа, каналы доступа и т.п.;
- поддержка различных режимов проведения операций. НПС должна обеспечивать все необходимые в национальной экономике (т.е. государству, бизнесу и гражданам) режимов инициации и проведения операций, в том числе дебетовых и кредитовых трансфертов;
- постоянная доступность. НПС должна обеспечивать максимальную доступность сервисов всем категориям пользователей:
 - постоянный штатный доступ и обработка операций в режиме реального времени в режиме 24*7;
 - надежность, минимальное время недоступности по техническим и технологическим причинам;
 - экстерриториальность - возможность использования сервисов по дистанционным каналам из любой точки любой страны (при условии наличия связи);
- скорость. Обработка всех основных операций в режиме реального времени;
- удобство и доступность:
 - простота и легкость использования;
 - максимальное упрощение интерфейсов и процедур проведения операций;
 - максимальная простота, минимальный объем вводимой информации, минимальный уровень грамотности пользователя при проведении операции;
 - разумный компромисс между требованиями безопасности, простоты, доступности и удобства;
 - доступность для использования различными категориями пользователей как с точки зрения сложности, так и цены использования;

- минимизация рисков ошибок пользователя за счет правильной организации интерфейсов и контроля вводимой информации;
- гибкость:
 - возможность выбора пользователем режима использования:
 - возможность использования любых поддерживаемых НПС персональных средств доступа;
 - возможность использования любых поддерживаемых НПС терминалов доступа;
 - возможность использования любых поддерживаемых НПС источников средств;
 - возможность использования любых поддерживаемых НПС каналов;
- безопасность:
 - защита добросовестных пользователей от злоумышленников
 - защита отдельных участников и НПС в целом от недобросовестных пользователей
- интегрируемость:
 - внешняя интегрируемость. Поддержка НПС механизмов, необходимых для интеграции с НПС других стран и наднациональными платежными системами;
 - внутренняя интегрируемость. Возможность интеграции с НПС российских и международных частных платежных систем;
- оптимальная структура управления и использования ресурсов:
 - управление и контроль со стороны государства на уровне национальной инфраструктуры, нормативно-правового регулирования и стандартов;
 - конкурентный рынок с ограничением монополизма при обслуживании конечных потребителей платежно-расчетных сервисов коммерческими сервис-провайдерами;
 - смещение конкуренции из области "инфраструктурных" технологий, стандартов и технической инфраструктуры в область качества обслуживания и технологий доступа (каналы, персональные средства доступа, терминалы доступа, частные платежные системы);
 - совместное использование инфраструктуры;
- наличие в составе НПС эффективной полнофункциональной системы управления рисками;

2.3. КОМПОНЕНТЫ ПЕРСПЕКТИВНОЙ НПС

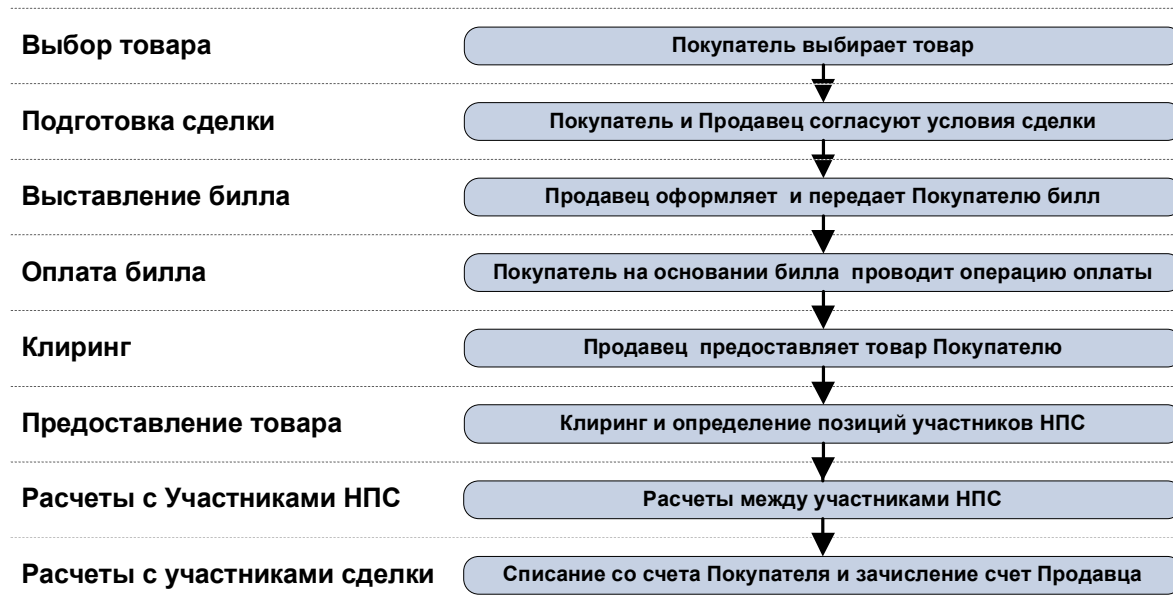
Для определения основных компонент перспективной НПС, необходимых для выполнения описанных выше требований, рассмотрим типичный процесс, требующий обращения к сервисам НПС. Для каждого этапа процесса перечислим функции, выполняемые НПС, и для каждой функции, исходя из соображений объединения в рамках одного компонента однородных функций, предложим наиболее подходящий компонент НПС.

В качестве примера выберем процесс совершения сделки по приобретению и оплате какого-либо товара. Основанием для выбора является репрезентативность данного процесса (он задействует все основные сервисы НПС²) позволяющая составить

² На самом деле, данный процесс, если его рассматривать в максимально общем виде, является единственным процессом, который должна поддерживать Национальная система розничных платежей, рассматриваемая ниже.

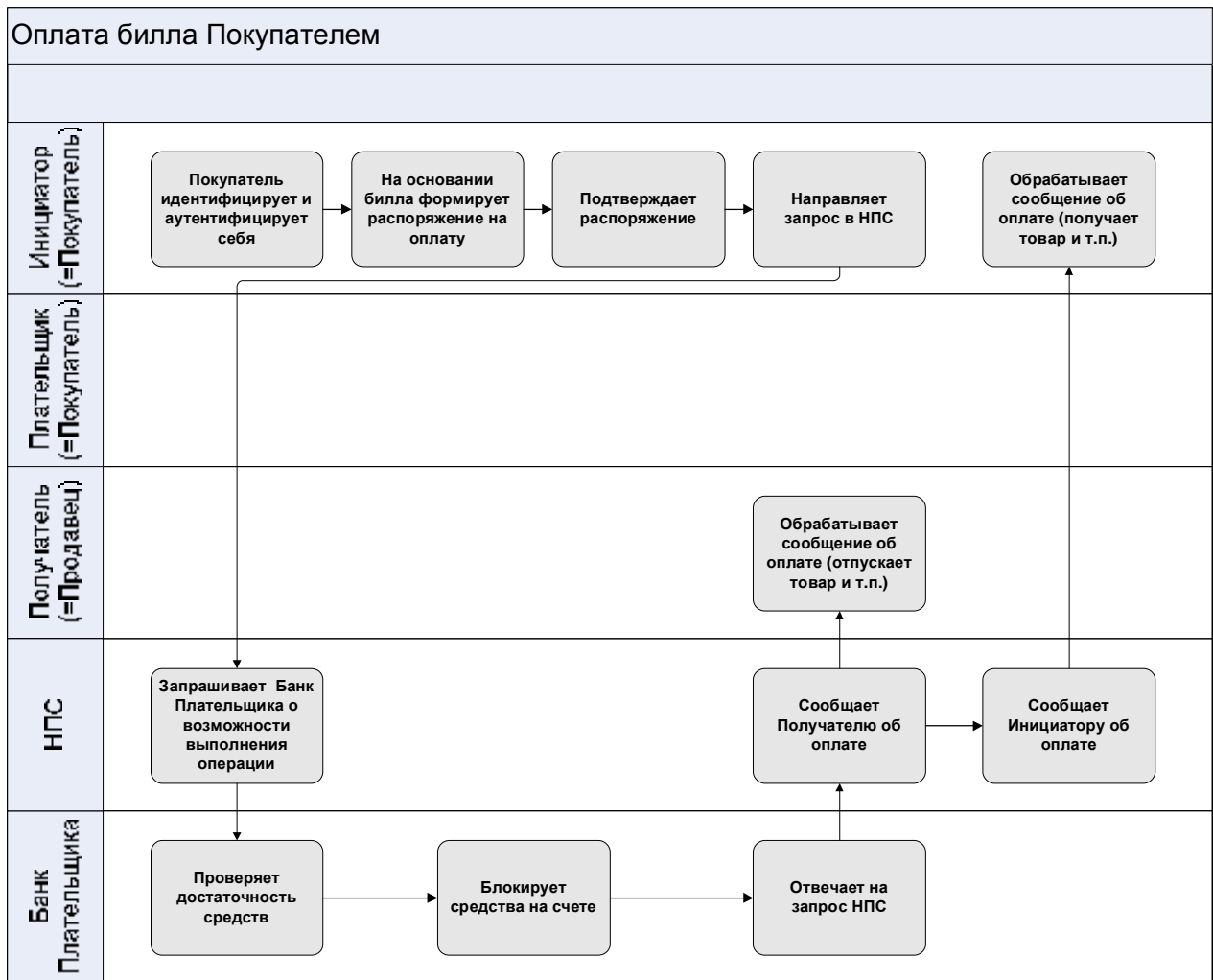
полный перечень основных компонент НПС. Графическое описание процесса приведено ниже (Рисунок 1):

Рисунок 1. Процесс инициации и исполнения сделки по покупке товара



Этап "оплата билла" более детально показан ниже (Рисунок 2).

Рисунок 2. Операция платежа в оплату товара/услуги



Результаты анализа этапов процесса и определения компонент НПС приведены в таблице ниже (Таблица 1)

Таблица 1. Этапы сделки по покупке товара с оплатой по биллу

Этап	Функция НПС	Компонент НПС
Выбор товара	-	-
Согласование сделки	-	-
Выставление билла	формирование билла	Национальная биллинговая система
	маршрутизация билла	Национальный реестр пользователей
	доставка билла	Национальная биллинговая система
Оплата на основании билла	инициация операции оплаты билла	Национальная система розничных платежей
	авторизация операции оплаты билла с фондированием в одном из следующих режимов: наличными, со счета в банке или со счета в частной платежной системе	Национальная система розничных платежей
	фондирование операции оплаты наличными	Национальная система наличных денег
	маршрутизация авторизационного запроса и подтверждения оплаты Продавцу	Национальный реестр пользователей
	контроль рисков и мониторинг	Система контроля рисков и мониторинга
Предоставление товара	-	-
Клиринг	расчет позиций участников НПС	Национальная клиринговая система
Расчеты с Участниками НПС	зачисления/списания на/со счетов Участников НПС	Национальная система валовых расчетов
Расчеты с участниками сделки	-	-

Отметим важную особенность процесса - предоставление товара производится после получения Продавцом от НПС подтверждения оплаты (т.е. обязательства перед Продавцом несет НПС, а не Покупатель, который в свою очередь несет обязательства перед НПС), но до поступления суммы оплаты на счет Продавца. Подобный режим "разделения обмена требованиями и расчетов" необходим для обеспечения требования обработки операций оплаты в режиме реального времени³.

Функции, выполняемые компонентами НПС, описаны ниже (Таблица 2):

³ В принципе, в идеальном мире можно было бы говорить о выполнении в режиме реального времени в рамках одной распределенной транзакции всех действий, включая расчеты и движения по счетам всех участников операции. Это позволило бы исключить этап клиринга и значительно упростить управление рисками (в частности, ликвидностью). Однако, такой режим вряд ли реализуем на практике даже в перспективной НПС в силу того, что (1) предъявляет исключительно высокие требования к режиму работы всех участников, в частности банков, АБС которых обычно не работают в режиме постоянной доступности и не спроектированы под обработку запросов в режиме реального времени (в отличие от процессинговых центров); (2) делает невозможными любые технологии, в которых возникают этапы "локальной автономной обработки".

Таблица 2. Функции компонентов НПС

Компонент НПС	Основные функции
Национальная биллинговая система	Формирование, регистрация, маршрутизация и доставка электронных биллов
Национальная система розничных платежей	Инициация и обработка массовых операций платежа между пользователями НПС
Национальная клиринговая система	Расчет позиций участников НПС по отношению к НПС
Система контроля рисков и мониторинга	Комплексный контроль рисков НПС и мониторинг операций
Национальный реестр пользователей	Ведение эталонной базы пользователей НПС, предоставление информации для маршрутизации сообщений (в т.ч. биллов)
Национальная система наличных денег	Обеспечение оборота наличных денег
Национальная система валовых расчетов	Расчеты между НПС и участниками НПС в соответствии с результатом клиринга

Заметим, что в перечень компонент НПС не попал такой сервис, как оплата товаров и услуг в торгово-сервисных предприятиях с использованием платежных/пластиковых карт. Представляется, что данный вид сервиса является частным случаем сервиса безналичных платежей, осуществляемых в форме дебетовых трансфертов с инициацией операции в торгово-сервисном предприятии с использованием персонального средства доступа в виде платежного инструмента (в частности, в форме пластиковой карты).

Кроме того, Национальная система валовых расчетов, в настоящее время в части расчетов в рублях представленная системой расчетов Банка России, используемая для предоставления платежно-расчетных сервисов, в перспективной НПС присутствует как системный (внутренний) сервис и используется только для выполнения расчетов между участниками НПС (во всех валютах), но не для предоставления сервисов конечным пользователям.

2.4. ДИЗАЙН ПЕРСПЕКТИВНОЙ НПС

При проектировании дизайна НПС необходимо также учитывать, что НПС является подсистемой по отношению к более общей системе электронных взаимодействий (СЭВ), лежащей в основе "электронного общества", и дизайн НПС значительно зависит от того, как в целом построена СЭВ. Эта зависимость проявляется через (1) взаимодействия между компонентами НПС и компонентами СЭВ, например, использовании сервисов НПС компонентами СЭВ и наоборот; и (2) совместное использование "разделяемых" компонент разными подсистемами СЭВ.

При проектировании дизайна СЭВ логично исходить из общих принципов построения сложных иерархических систем сервисов, в частности, сервисы более низкого уровня, имеющие больший потенциал совместного использования, относить на более низкие уровни стека сервисов (аналогично стеку протоколов ISO/OSI). На уровень сервисов

совместного использования, необходимых не только для НПС, но и для других подсистем СЭВ, логично отнести систему "Национальный реестр пользователей СЭВ", в рамках которой могут также обеспечиваться такие сервисы, как идентификация и аутентификация пользователей и управление сертификатами открытых ключей пользователей НПС в интересах всех подсистем СЭВ.

Компоненты и архитектура НПС в контексте архитектуры СЭВ с учетом выделения совместно используемых сервисов показана ниже (Рисунок 3 и Рисунок 4):

Рисунок 3. Компоненты НПС в контексте архитектуры СЭВ

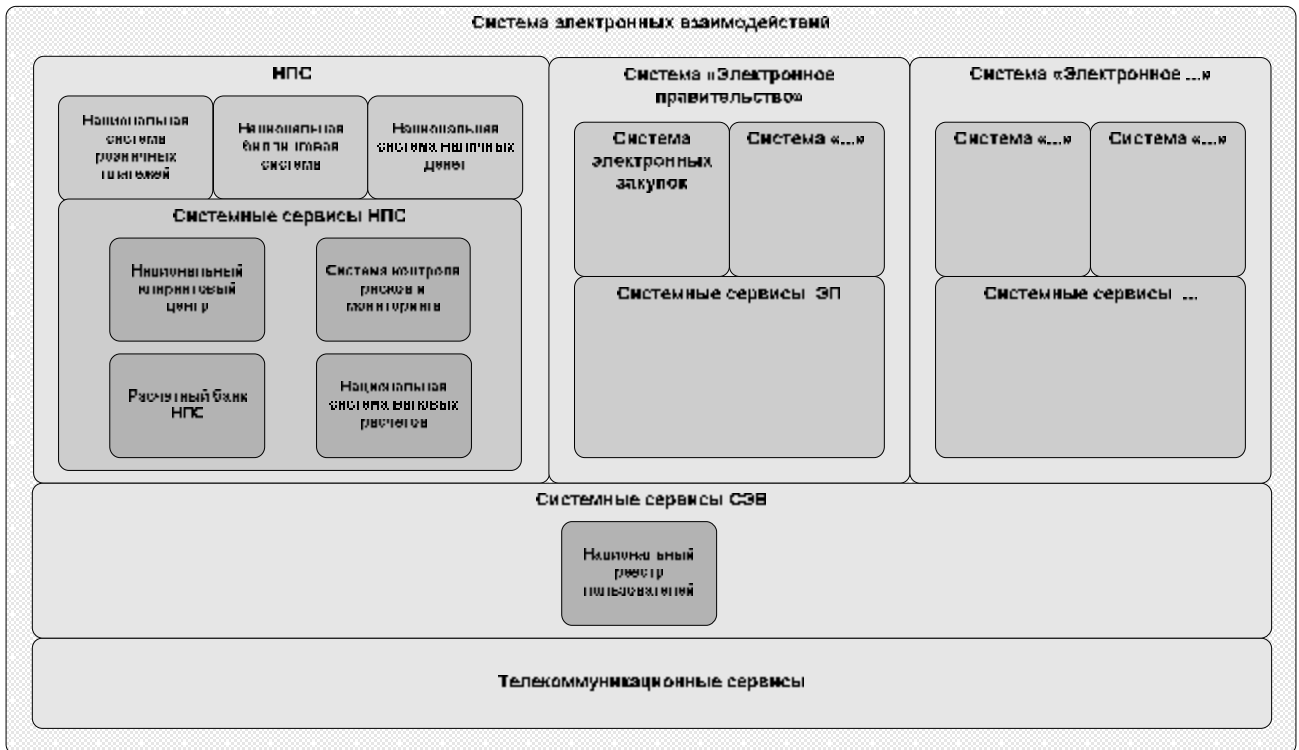
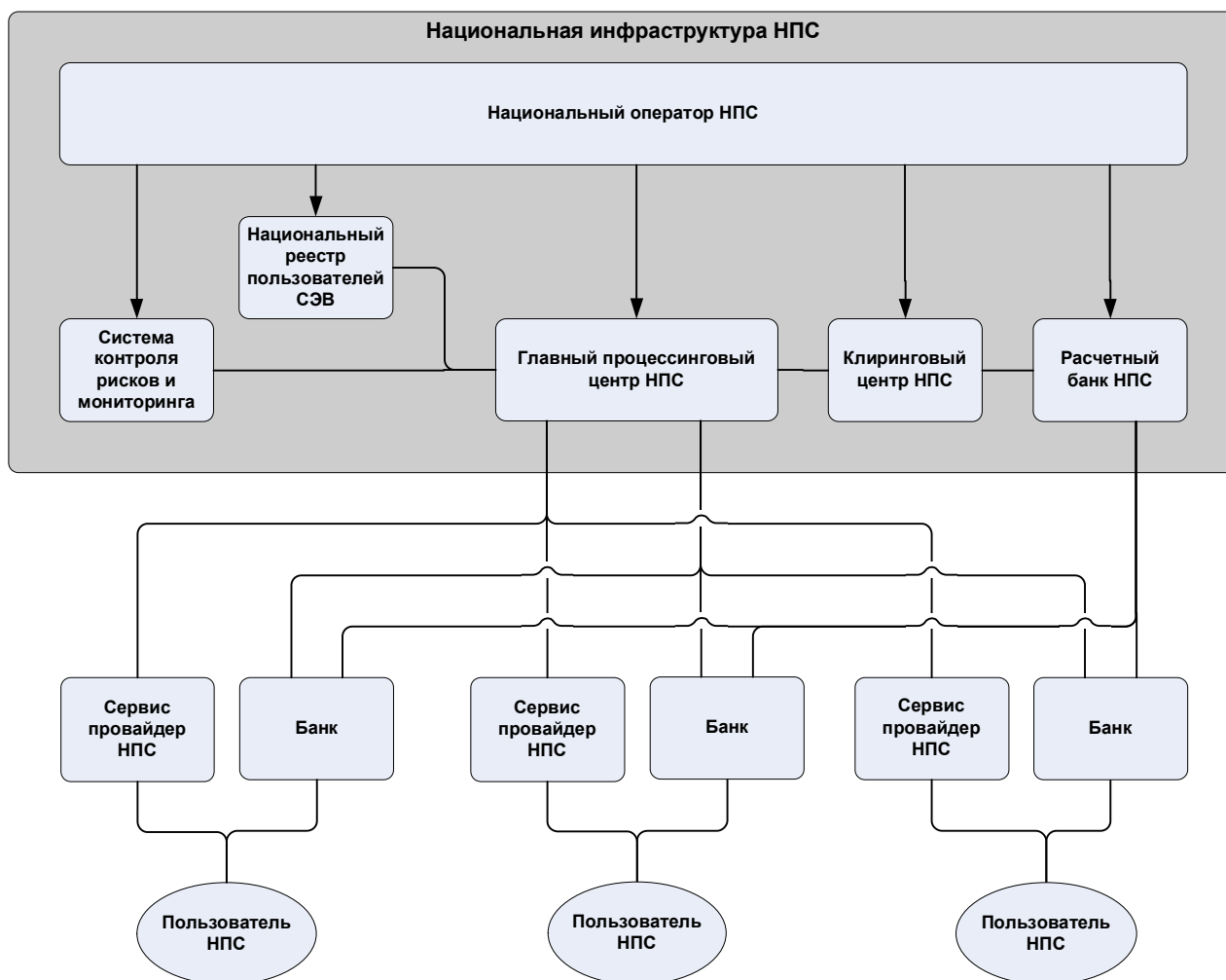


Рисунок 4. Архитектура НПС



3. КАК НАМ РЕОРГАНИЗОВАТЬ НПС

Прежде чем переходить к рассмотрению стратегии проектирования и создания перспективной НПС рассмотрим кратко текущее состояние платежной системы России:

Из описанных выше компонентов НПС в России на сегодняшний день реально функционируют только два - национальная система наличных денег и национальная система валовых расчетов, представленная расчетной системой Банка России. Отсутствуют такие критически важные системные компоненты НПС, как национальная система розничных платежей и национальная биллинговая система.

Поскольку при наличии спроса рынок услуг не терпит пустоты незаполненные функциональные ниши в области розничных платежей и переводов закрываются конкурирующими друг с другом нишевыми системами. В результате в России в настоящее время действует множество частных Российских и зарубежных платежно-расчетных систем обеспечивающих разнообразные сервисы. Это множество, однако, трудно назвать системой, поскольку отсутствуют такие важные признаки системы как единое законодательное регулирование, покрывающее все основные аспекты

функционирования отдельных платежных систем, единые стандарты и правила, иерархия сервисов.

Несовершенство существующих платежно-расчетных услуг создает ощутимые проблемы, проявляющиеся в многочисленных примерах "экономического абсурда", например, когда стоимость обработки счета на бумаге кратно превышает сумму счета или стоимость обработки операции платежа превышает сумму платежа. Отсутствие полнофункциональной высокотехнологичной и эффективной НПС сдерживает развитие экономики и делает невозможным технологический прорыв в экономике, в частности, полноценную реализацию таких проектов, как электронное государство.

Сравнение с другими странами также не в пользу России. Практически во всех развитых странах мира на уровне государств и надгосударственных органов ведется системная и целенаправленная работа по созданию основ платежной системы будущего. Хорошим примером является подход объединенной Европы, демонстрирующей эффективную интеграцию и кооперацию, оптимальный баланс рыночных механизмов и централизованного регулирования, национальных интересов и необходимости межнационального взаимодействия. Характерно, что в "рыночной" Европе процесс проектирования НПС не доверен "невидимой руке рынка", а весьма эффективно управляется специально созданными национальными и наднациональными структурами.

Вышесказанное подтверждает важность безотлагательного начала комплексной, системной и должным образом организованной и управляемой работы по проектированию и созданию перспективной НПС. Ниже описываются основные принципы, которых необходимо придерживаться при создании НПС.

В качестве основного принципа должно быть принято, что НПС создается в интересах всего общества. Данный принцип должен неизменно соблюдаться при принятии любых решений сопровождающих процесс строительства - концептуальных, архитектурных или организационных. В целях реализации этого принципа на самых ранних этапах разработки концепции и проектирования необходимо предусмотреть механизмы защиты от лоббирования интересов отдельных групп участников и попыток отдельных участников заложить в дизайн перспективной НПС элементы, которые в дальнейшем обеспечат их интересы.

Несмотря на то, что НПС имеет для общества самостоятельную ценность, т.к. позволяет решить ряд насущных проблем, создание НПС не должно превратиться в отдельный ни с чем не связанный проект. Поскольку НПС это часть экономической модели будущего общества, проект по созданию НПС необходимо рассматривать как один из проектов целостной программы создания "электронного общества".

НПС должна проектироваться с прицелом на далекое будущее, исходя из перспективных технологий и возможностей, которых еще нет, но которые могут появиться. Архитектура и стандарты должны закладываться с хорошим запасом расширяемости, чтобы в дальнейшем безболезненно адаптироваться под новые технические и технологические возможности.

Кроме того, в условиях известного технологического отставания России такой подход дает возможность обратить слабость в силу, пропустив некоторые стадии эволюционного развития. Такая стратегия позволяет ускорить создание "новой экономики" по сравнению с развитыми странами, которые вынуждены учитывать необходимость сохранения ранее сделанных инвестиций, что влияет как на скорость, так и на направление развития.

Вышеописанный подход может быть дополнен принципом поэтапного развития - в случаях, когда это возможно выделение относительно коротких этапов, каждый из которых дает частный, но быстрый и ощутимый результат. При этом, однако, внедрение базовых компонент НПС должно делаться в первую очередь.

При обсуждении проблемы перевода бизнес-процессов в электронную форму часто делается ссылка на принцип функциональной эквивалентности, смысл которого в том, что в электронном мире процессы выглядят также, как и в физическом, с единственным отличием в форме документов и коммуникаций. Такой подход представляется в принципе неверным. Технологические и технические инновации открывают возможность не только более эффективной организации уже существующих процессов (через автоматизацию, оптимизацию и электронификацию), но и реализацию принципиально новых форм взаимодействий.

При проектировании общества будущего и в частности перспективной НПС в первую очередь необходимо делать акцент на выявлении новых принципиальных возможностей и только во вторую об оптимизации существующих процессов путем использования новых возможностей. При этом вряд ли можно ожидать, что путем эволюционной трансформации существующих технологий может быть создана качественно другая перспективная НПС. Это приводит к выводу о необходимости полного реинжиниринга платежной системы и создания отдельных компонент "с нуля".

Как результат, при проектировании перспективной НПС необходимо исходить из того, что инвестиции делаются в будущее, а вопрос сохранения уже сделанных инвестиций и получения прибыли отходит на второй план и должен учитываться настолько, насколько это не мешает основной задаче - построению перспективной НПС.

Тем не менее, все существующие платежные технологии и решения, включая платежные карты, существующие системы переводов без открытия счета, терминальные системы приема платежей, системы электронных денег и т.п., обязательно должны быть проанализированы на предмет возможности их интеграции в структуру перспективной НПС (но не в ущерб правильному проектированию). В случаях, когда это возможно, такая интеграция позволит привлечь к использованию услуг НПС как пользователей существующих частных платежных систем, что позволит значительно сократить время "принятия" перспективной НПС пользователями и время окупаемости инвестиций.

Ключевым является вопрос системы управления развитием и функционированием НПС. С учетом всего вышесказанного, известные крайности - "100% государственный" подход, когда все функции управления централизованы и находятся в руках государства и "100% рыночный" подход, когда развитие и функционирование происходят стихийно без какого-либо внешнего регулирования, скорее всего не подходят и более оптимальным является "гибридная" модель управления, комбинирующая государственное и рыночное управление.

В случае с НПС необходимость применения гибридной модели управления обусловлена тем, что успешность создания и функционирование НПС зависят от того, насколько эффективно будут решены две важные задачи требующие применения различных моделей управления - (1) выработка единого для всех участников набора стандартов и правил; и (2) обеспечение конкуренции в области обслуживания конечных потребителей сервисов НПС.

В области выработки стандартов однозначно необходима управляющая рука государства. Вряд ли можно ожидать, что такие стандарты появятся в разумное время эволюционным путем в результате "рыночного" взаимодействия конкурирующих друг с

другом участников. В случае 100%-рыночного подхода к выработке стандартов скорее можно ожидать превращения в "национальный стандарт" предложения участника, который сможет каким либо способом навязать остальным свою "правду жизни". В этом случае наиболее вероятным представляется сценарий превращения в НПС одного из существующих решений, т.е. по сути под лозунгами "рыночных подходов" будет иметь место не создание обществом эффективной НПС будущего, а банальное занятие одним из участников рынка монопольного положения.

Передавая функции проектирования НПС в руки государства крайне важно правильно определить ответственного за качество дизайна и развитие НПС. С учетом предыдущего представляется, что это может быть любая системообразующая государственная структура, должным образом уполномоченная, обеспеченная адекватными масштабу задачи финансовыми ресурсами, имеющая опыт и специалистов в области организации платежей, расчетов и денежного обращения. В других странах как правило в качестве такого ответственного выступает центральный банк или аффилированная с ним структура со значительной долей участия государства в капитале.

Учитывая сложность задачи проектирования перспективной НПС, правильно спроектировать столь сложную систему "за один проход" невозможно хотя бы в силу инерционности человеческого мышления и изменения критериев правильности по мере продвижения вперед проекта. Таким образом процесс проектирования и создания НПС неизбежно будет итеративным с многочисленными возвратами, переосмыслением и корректировками. При этом огромное значение имеет максимально тщательная проработка на старте концепции НПС. Все остальные этапы, в том числе разработка нормативно-правовой базы, создание отдельных компонент НПС, могут реализовываться только после появления концепции.

Оптимальным представляется создание рабочей группы под управлением указанной выше уполномоченной государственной структуры с адекватным финансированием со стороны государства (привлечение средств коммерческих структур нежелательно, так как может нарушить принцип нейтральности). С учетом важности вопроса работы группы должна курироваться на самом высоком уровне. Для работы в группе должны быть привлечены представители профессиональных кругов; будущих участников; профильных академических институтов; крупных российских и зарубежных ученых и экспертов, специализирующихся в области теории и практики денег, расчетов и платежей; профильных министерств и ведомств; и т.п. Обязательно глубокое изучение опыта других стран, особое внимание должно быть уделено проектам, осуществляемым в настоящее время Европейским Союзом.

4. ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ

Платежно-расчетный сервис (Сервис) - возможность осуществления платежей и расчетов в наличной и/или безналичной форме, в национальной валюте РФ и/или иностранной валюте, в том числе включая такие услуги, как оплата товаров или услуг, расчеты и переводы средств, выставление и оплата биллов. Понятие Сервиса не включает банковские услуги - счета, кредиты и депозиты, но допускает их использование в процессе предоставления сервисов.

Национальная платежная система (НПС) - понимаемая как единый общественный институт совокупность, в которую входят все: платежные сервисы, предусмотренные НПС; Участники НПС; организационные, архитектурные, технические, технологические решения, используемые в рамках НПС; технические и технологические правила,

стандарты, регламенты и протоколы НПС; нормативно-правовые акты, на основе и в рамках которых Участники НПС, действуя во взаимодействии друг с другом, оказывают пользователям НПС платежные сервисы.

Пользователь НПС - любое юридическое или физическое лицо или предприниматель без образования юридического лица, резидент или нерезидент РФ, зарегистрированное в Национальном реестре пользователей СЭС, имеющее право использовать сервисы, предоставляемые НПС

Участник НПС - любое юридическое лицо, резидент или нерезидент РФ, заключившее с Национальным оператором НПС соглашение об оказании услуг другим участникам и/или пользователям НПС.

Член НПС - любое юридическое лицо, резидент РФ, представленное в руководящих органах или являющееся акционером Национального оператора НПС, имеющее возможность в пределах своих полномочий в той или иной форме влиять на развитие и/или текущие операции НПС. Член НПС автоматически является Участником НПС.

Бифуркация - приобретение нового качества движения динамической системы при малом изменении её параметров.

Национальный оператор НПС - юридическое лицо, в установленном порядке уполномоченное Правительством РФ осуществлять управление и ответственное за создание, развитие и текущую деятельность НПС. Национальный оператор является Членом и Участником НПС.

Персональное средство доступа (ПСД) - принадлежащее пользователю НПС средство в виде материального объекта или информация независимо от формы хранения, используемое владельцем для идентификации, аутентификации или подтверждения своих действий в связи с доступом к сервисам НПС. Например, персональным средством доступа может быть многократный пароль, карточка с магнитной полосой или чипом, мобильный телефон, таблица переменных кодов, аппаратный или программный генератор кодов доступа, паролей, кодов подтверждения сообщений, аналогов собственноручной подписи.



pics