

Таким образом, в рассмотренном подходе к системе управления может использоваться динамическое согласование SLA, например, между агентами пользователя и оператора с использованием схем согласования ШПП на основе ограничения ресурсов, гарантированного времени начала сеанса с задержкой, гарантированной продолжительности сеанса с его сокращением или временным уменьшением ШПП.

Заключение. В период бурного внедрения современных технологических решений, базирующихся на коммутации пакетов, сформировалась актуальная задача разработки национальных стандартов в области качества услуг связи [9]. Ее решение становится весьма важным для отрасли, поскольку позволяет обеспечить качество услуг в условиях цифровизации сетей на базе технологий NGN, конвергенции сетей и услуг. Основным фактором поддержки деятельности операторов в этом направлении является система соглашений об уровне обслуживания, методы эффективного управления SLA, в том числе в реальном времени.

В системе управления SLA полный жизненный цикл соглашения поддерживается скоординированной и налаженной работой множества подсистем, в том числе подсистем OSS. Система управления SLA с учетом рассмотренных в статье аспектов позволяет оператору получить интегральную картину обслуживания каждого пользователя услуги, отслеживать все случаи нарушения соглашений и оперативно принимать необходимые меры. Фазу реакций на нарушения SLA при этом заменяет плановая процедура профилактического управления QoS в виде упреждающих мер для обеспечения заявленного качества услуг. Такой подход позволяет опера-

тору уверенно проводить активные действия по массовому внедрению соглашений SLA.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Ефимушкин В.А., Ледовских Т.В.** Бизнес-модели SLA-отношений // В сб.: Технологии информационного общества: Тезисы докл. Московской отраслевой научно-технической конференции, 23–25 апреля 2007 г. — М.: Инсвязиздат, 2007. — С.11–13.
2. Recommendation E.800. Terms and definitions related to quality of services and network performance including dependability. — ITU-T, August 1994.
3. Handbook on Quality of Service and Network Performance. ITU-T, 2003.
4. GB917—2. SLA Management handbook — Concept and Principles // TM Forum. — V. 2 (2.5). — July 2005.
5. Recommendation E.860. Framework of a service level agreement. — ITU-T, June 2002.
6. **Вискова Е.В., Ефимушкин В.А.** Классы качества услуг IP-телефонии. Перспективы внедрения // Вестник связи. — 2002. — № 1. — С. 28–30.
7. **Su H.K., Yau Z.Z., Wu C.S., Chen K.J.** Session-Level and Network-Level SLA Structures and VoIP Service Policy over DiffServ-Based MPLS Networks // IEICE Trans. Commun. — 2006. — V. E89-B. — № 2. — P. 383–391.
8. **Chieng D., Marshall A., Parr G.** SLA Brokering and Bandwidth Reservation Negotiation Schemes for QoS-aware Internet // eTrans. on Network and Service Management. — 2005. — 1st Q. — P. 39–49.
9. **Ефимушкин В.А., Ледовских Т.В.** Задачи и направления национальной стандартизации в области качества услуг связи // Труды МТУСИ. Т 1. — М.: ИД Медиа Паблшер, 2008, с. 94–98.

Получено 10.10.08

УДК 621.395.375

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПЛАНОВ НУМЕРАЦИИ

Л.А. Козадаева, ведущий научный сотрудник ФГУП ЦНИИС
С.П. Соловьев, директор по науке ФГУП ЦНИИС

Цель статьи — обзор рекомендаций международных организаций связи по построению и развитию современных национальных планов нумерации. Представлен опыт разных стран по модернизации национальных планов нумерации в связи с заменой аналогового оборудования сетей на цифровое, а также для обеспечения конкуренции на рынке электросвязи. В статье дается подробное описание и сравнение разных типов планов нумерации, показано также влияние типа плана нумерации на эффективность использования общего ресурса нумерации, изменение подходов к использованию коротких номеров и решение современных проблем по нумерации, связанных, в частности, с передачей голоса через протокол IP (Voice Over IP). Поскольку в России в перспективе планируется переход на закрытый план нумерации, то информация, представленная в данной статье, может быть использована при планировании решений по переходу.

Причины пересмотра национальных планов нумерации. Развитие отрасли связи в последние 15–20 лет оказало значительное влияние на национальные планы нумерации всех стран. Номера стали ключевым инструментом для успешной работы новых операторов на рынке связи и взаимодействия сетей разного типа. Современная электросвязь становится

все более востребованной всеми слоями общества. В настоящее время пользователь электросвязи находится в окружении разнородных сетей и терминалов, поэтому важно обеспечить ему максимально одинаковые способы общения.

Сегодня администрации связи многих европейских стран пересмотрели национальные планы нумерации с целью приведения их в соответствие с возросшими потребностями общества в услугах связи. Пересмотр начался в 1998 г., после законодательного введения конкуренции в отрасли электросвязи Европы. Пересмотр стал возможным и необходимым. Возможным, потому что на сетях фиксированной связи появилось цифровое оборудование, устранившее все ограничения, связанные с обработкой номерной информации, которые были присущи аналоговому регистровому оборудованию. Необходимым, так как для удобства пользователей целесообразно унифицировать планы наборов номера, а для развития конкуренции обеспечить новым операторам достаточный ресурс нумерации и равноправное взаимодействие с другими сетями. Помимо этого необходимо было ввести номера и префиксы, принятые (гармонизированные) в Европе, и создать достаточный ресурс нумерации для будущих, еще не предвиденных услуг, которые по своей природе могут быть и

не телефонными. Современный план нумерации должен упростить набор номера пользователю, обработку номера оператору и управление нумерацией регулятору.

Пересмотр национального плана нумерации — важное событие в отрасли связи каждой страны, так как такие крупные нововведения, как изменение плана набора номера, его длины, префиксов и номеров экстренных служб, касаются всех жителей государства. Поэтому предпринимаются различные меры, чтобы внедрить изменения максимально удобно и безболезненно для пользователей и с минимальными экономическими потерями для операторов. К таким мерам относятся планирование этапов для параллельного действия старой и новой нумерации, комбинирование способов, дифференцированный подход к введению изменений в зависимости от готовности сети и т. д. На каждом этапе важный момент — организация подробного информирования пользователей о предстоящих изменениях.

Можно считать, что пересмотр национальных планов нумерации — подведение итогов в эпоху развития сетей с коммутацией каналов, параллельно с которыми начинают действовать сети с коммутацией пакетов, в том числе и Интернет. Пересмотр упорядочивает планы нумерации, и в результате номера становятся более удобными для цифровой обработки.

Анализируя номерную емкость, которую страны предусмотрели в своих планах нумерации на будущее, можно сделать вывод, что действующие номера, построенные по Рекомендации E.164 МСЭ-Т, будут востребованы еще очень долго. Для взаимодействия традиционных телефонных сетей с IP-сетями, активно проникающими в область телефонной связи, создаются механизмы взаимодействия нумерации с наименованиями и адресацией. Одним из таких механизмов является ENUM — электронное отображение номера E.164 в системе доменных имен Интернета. Очевидно, что еще долго будут взаимодействовать, сближаться и конкурировать два мира — традиционная телефонная сеть и сети IP.

Рекомендации по построению современных национальных планов нумерации. Изменения, которые были внесены в национальные планы нумерации разных стран, касались не только каких-либо конкретных номеров, кодов, префиксов или увеличения емкости. В современных планах нумерации реализована идея, что нумерация должна быть удобной, «дружественной» для пользователя электросвязи, не дискриминационной для операторов и содействовать развитию конкуренции как между операторами связи, так и между поставщиками услуг.

Современный национальный план нумерации должен обеспечить:

- достаточную номерную емкость для географических и негеографических номеров, коротких номеров и префиксов;
- недискриминационный доступ к нумерации для новых участников рынка;
- нумерацию, которая была бы «дружественной» к пользователю;
- реализацию на национальной сети гармонизированных решений, рекомендованных международными организациями связи;
- новые подходы в использовании коротких номеров и нумерации услуг.

Современный план нумерации должен иметь техническую поддержку, а именно:

- программное обеспечение станций всех уровней должно обеспечивать прием и передачу не менее 24 цифр номера вызываемого пользователя и формировать номер вызывающего пользователя в формате национального номера для его правильной идентификации;

- местная цифровая телефонная станция должна иметь развитые абонентские базы данных с большими возможностями для введения и обработки новых параметров, например, кодов операторов междугородной и международной связи или переносимости номера;

- в программном обеспечении должны быть реализованы новые алгоритмы, так как в настоящее время номер, набранный пользователем, может быть преобразован в процессе установления соединения;

- должна пройти модернизация парка терминального оборудования. Пользователей следует побуждать к использованию современных телефонных аппаратов с возможностью тонального набора номера, которые становятся все более интеллектуальными.

Достаточная номерная емкость. В настоящее время необходимый национальный ресурс номеров определяется, не только исходя из общей численности населения страны, но и из количества услуг, которые предоставляются пользователям. В отчете СЕРТ «Обзор национальных планов нумерации в их готовности к конкуренции» отмечалось, что национальный план нумерации должен обеспечить не менее трех географических номеров и не менее пяти негеографических номеров для одного пользователя.

Достаточная номерная емкость означает, что должен быть предусмотрен достаточный ресурс номеров E.164 для настоящих и будущих, еще не известных пользователей и услуг, которые по своей природе могут быть и не телефонными. Номера E.164 — это номера, которые можно представить в формате международного номера.

Номера, которые нельзя представить в таком формате, называются номерами «не E.164». Они составляют очень важную часть национального плана нумерации, так как формируют диапазон коротких номеров для экстренных и других служб, используемых на местном уровне. В зависимости от типа плана нумерации короткие номера могут занимать, но могут и не занимать ресурс номеров E.164.

Для создания перспективного ресурса номеров целесообразно, чтобы были свободны одна-две первые лидирующие цифры национального номера, которые могут потребоваться либо для введения нового типа услуг, либо для обеспечения перехода на увеличенную длину национального номера. План нумерации должен быть стабильным на длительную перспективу: частые изменения в национальных планах нумерации экономически не выгодны и в целом негативно влияют на деловую и социальную жизнь общества.

Значительного увеличения номерной емкости национального плана нумерации можно достичь либо увеличивая длину национального номера, либо изменяя тип плана нумерации. Так, например, увеличение длины национального номера на один знак (с 8 до 9 знаков), которое выполнили в процессе пересмотра планов нумерации Франция, Швейцария, Чехия, позволило создать в этих странах ресурс объемом 1 млрд номеров (до 100 номеров на человека). США рассматривают возможность в 2025—2030 гг. увеличить длину национального номера на одну цифру (с 10 до 11 знаков), что увеличит ресурс нумерации с 10 до 100 млрд номеров и обеспечит до 600 номеров на человека в сводном плане нумерации для 24 стран, действующих под кодом страны $K_c = 1$.

Увеличению номерной емкости способствует переход от открытого к закрытому плану нумерации, так как это позволяет полностью использовать ресурс каждого кода географической зоны нумерации ABC и создать для коротких номеров отдельный диапазон номеров вне кодов ABC.

Интересный исторический факт: в США, где в разных штатах действуют как открытый, так и закрытый планы нумерации, впервые закрытый план нумерации с использованием 10-значных номеров был введен в 1996г. в Атланте (штат Джорджия), во время проведения XXVI летних Олимпийских Игр. Закрытый план нумерации, то есть одинаковый план набора по 10-значному национальному номеру для местных и междугородных вызовов, обеспечил в этом городе 10 млн номеров. В настоящее время в Атланте действуют семь кодов — «229, 404, 478, 678, 706, 770 и 912», которые используются для нумерации абонентов как фиксированной, так и подвижной связи, поскольку в США тарифы для обоих типов сетей связи одинаковы.

Возможно, этот факт следует учесть при рассмотрении вопроса о нецелесообразности изъятии кодов ABC у тех субъектов РФ, которым в настоящее время назначены два кода вместо одного. К таким субъектам относятся Краснодар и Сочи, Казань и Набережные Челны, Вологда и Череповец, Самара и Тольятти, Ставрополь и Минводы. Учитывая, что в Сочи в 2014 г. будут проходить зимние Олимпийские Игры, можно предположить, что в целях обеспечения достаточной нумерации для участников и гостей игр целесообразно сохранить ныне действующий код Сочи (ABC = 862) и не переводить его нумерацию в код Краснодара (ABC = 861). Такой же принцип возможно распространить и на другие вышеперечисленные города, которые в перспективе смогут освоить большие объемы нумерации. Кроме того, сегодня идет процесс укрупнения субъектов федерации, что, возможно потребует отказа от принципа жесткого соответствия географической зоны нумерации для каждой территории субъекта федерации.

Недискриминационный доступ к ресурсам нумерации. Такой доступ к ресурсам нумерации означает:

- что новым операторам фиксированной связи, которые действуют в рамках конкретной географической зоны нумерации, нумерация должна назначаться из того же кода зоны нумерации (ABC), что и ранее действующим операторам;
- географические номера, используемые для данной географической зоны, должны иметь одинаковую длину внутри зоны нумерации;
- должны быть гарантированы одинаковые процедуры набора номера для пользователей операторов всех сетей и поставщиков услуг;
- исключаются ограничения из-за отсутствия нумерации при взаимодействии сетевых операторов и провайдеров услуг;
- предусматривается достаточный ресурс для идентификации операторов при выборе оператора дальней связи. Считается, что для этих целей целесообразно зарезервировать не менее двух знаков, что обеспечит идентификацию от 10 до 100 таких операторов.

«Дружественность» к пользователю означает;

- что можно легко распознавать коды услуг, географические и негеографические зоны нумерации, префиксы, и в результате определять типы тарифов и стоимость вызова;
- схемы нумерации должны быть стабильны и способны реализовать такие новые механизмы, как переносимость номера и выбор оператора дальней связи;

- все больше используются пользовательские терминалы с тональным набором и возможностью записи номеров в памяти терминала (адресная книга);

- пользователей необходимо подробно информировать об изменениях в нумерации.

Гармонизация. Она означает согласованный между несколькими странами подход в назначении каких-либо общих номеров, префиксов, кодов, а также принципов их использования в своих национальных планах нумерации. В настоящее время гармонизированными считаются:

- номер «112» для вызова экстренных служб, код доступа «118» для формирования номеров типа «118x(x(x))» для доступа к прямым справочным службам операторов связи, национальный префикс Пн = 0, международный префикс Пмн = 00, код «800» для глобальной (Кс = 800) и национальной услуги «Бесплатный вызов» (КДУ = 800).

Что касается принципов использования номеров, то рекомендуется следующее:

- номер «112» не отменяет номеров экстренных служб, которые действовали в стране до его введения. По усмотрению администрации каждой страны новый и старые номера могут действовать параллельно;

- географические и негеографические номера должны быть разделены, а коды услуг — ориентированы на тарифы. Это означает, что коды услуг разделяются на два вида: «Платные услуги» с использованием широкой шкалы тарифов и «Бесплатный вызов»;

- механизм переносимости номера должен вводиться для абонентов сетей фиксированной и подвижной связи, а также для абонентов услуг;

- выбор оператора дальней связи должен предусматривать способы: «Предварительный выбор» и «Выбор при каждом вызове», причем первый способ сохраняет за пользователем возможность в любой момент воспользоваться способом вторым.

Характеристика разных типов планов нумерации. В настоящее время в мире действуют два основных типа национальных планов нумерации — открытый план и закрытый план.

В соответствии с Рекомендацией E.164 МСЭ-Т основой любого типа национального плана нумерации является национальный номер (Nнац).

Различие между планами нумераций заключается в процедуре набора номера на местной сети.

Открытый план — предполагает существование двух различных планов набора номера. Внутри местной сети надо набирать только местный номер абонента $x_1(x_2(x_3(x_4x_5x_6x_7)))$, а для выхода в другую зону нумерации — национальный номер с междугородным префиксом «Пн Nнац».

Закрытый план — предусматривает наличие одного (универсального) плана набора номера — как для местного вызова, так и для выхода в другую зону нумерации. При закрытом плане нумерации всегда набирается национальный номер. Закрытый план, в свою очередь, имеет два варианта:

- с набором дополнительной цифры перед Nнац (доп. цифр. + Nнац);
- без набора дополнительной цифры перед Nнац (только Nнац).

В качестве дополнительной цифры чаще всего используется префикс выхода на междугородную сеть «Пн», но могут быть и другие параметры — например, код страны Кс = 1 в США или префикс выбора оператора во Франции.

Набор международного номера «Пмн Nмн» остается без изменения при любом плане нумерации.

Следует отметить, что открытый план действует только на сети фиксированной связи. Открытые планы нумерации были приняты в эпоху становления аналоговой сети для сокращения объемов регистрационного оборудования станций местной сети при наборе местного номера. Появление цифровой техники устранило зависимость между длиной номера и объемом оборудования. Сети, работающие по новым технологиям (услуги, СПС и VoIP), используют теперь только закрытый план нумерации.

Преимущества и недостатки открытого плана нумерации.

Основное преимущество открытого плана заключается в том, что при местных вызовах, которые пользователь устанавливает чаще, чем междугородные, он набирает меньше цифр. Однако сегодня пользовательские терминалы имеют функцию «адресная книга», которая облегчает набор номера. Поэтому количество цифр номера уже не является определяющим для пользователя, а универсальность действий в разных сетях и на разных терминалах становится все более привлекательной.

Существенным недостатком открытого плана нумерации является неэффективное расходование ресурса нумерации в коде АВС. При открытом плане нумерации необходимо в каждом коде АВС выделить часть ресурса местной нумерации, который начинается на «0» и «8» для коротких номеров «0X(X)» и префикса «Пн», то есть происходит дублирование выделения нумерации.

Преимущества и недостатки закрытого плана нумерации.

Главное преимущество закрытого плана нумерации любого типа заключается в *универсальном плане набора номера для установления всех типов вызовов внутри страны*, то есть как для местного вызова, так и для междугородного вызова. Универсальный план набора номера действует во всех типах сетей (подвижной, фиксированной и IP), что более удобно для развития конкуренции. Универсальный план набора сокращает число ошибок при наборе номера.

Помимо внешнего удобства для пользователей от введения универсального плана набора номера, есть еще внутренняя экономическая выгода, так как чем меньше разнообразия в планах набора номера, тем проще вести разработку и сопровождение программного обеспечения станций.

Закрытый план обеспечивает более эффективное использование общего ресурса нумерации за счет однократного выделения ресурса для коротких номеров и префиксов.

К недостаткам можно отнести большое количество цифр, которое надо набрать при установлении местного соединения, но возможности пользовательских терминалов делают этот недостаток несущественным.

Нумерация для IP-терминалов. В настоящее время активно развиваются услуги речевой телефонии (VoIP), предоставляемой по IP-протоколу, которые будут предоставляться с IP-терминалов (SIP-телефоны и компьютеры). Для взаимодействия абонентов сетей IP, в том числе и сети Интернет, с абонентами сети связи общего пользования потребуется назначать абонентам IP-сетей номера E.164, так как эти номера — общепризнанные идентификаторы в разных языковых культурах.

В отчете СЕРТ «Нумерация для VoIP» отмечается, что для таких услуг целесообразно использовать номера или из диапазонов географических зон нумерации, или открыть новый диапазон номеров. Поскольку IP-терминалы обладают свойством «перемещения» (nomadicity), то более удобны отдельные диапазоны номеров, поскольку определение местоположения таких абонентов при их обращении к экстренным службам потребует особых операций. Отдельные диапазоны номеров могут упростить отделение обычных абонентов от абонентов IP-терминалов. Выделению отдельного диапазона номеров

может содействовать и введение новых тарифных планов по оплате вызовов VoIP.

Результаты изменений. В результате пересмотра национальных планов нумерации разных стран были внесены следующие нововведения:

- определены типы ресурсов нумерации;
- введены гармонизированные номера и префиксы;
- создан резерв номеров для будущего развития. Увеличение номерной емкости было выполнено либо за счет перехода на закрытый план нумерации, либо за счет увеличения длины национального номера;
- изменился подход к назначению коротких номеров. В настоящее время считается, что услуги должны предоставляться по национальным номерам из соответствующих диапазонов. Короткие номера — только службам общенационального значения, причем их должно быть немного, не более 10—15, так как иначе пользователь их все равно не запомнит;
- сокращено разнообразие планов набора номера, чему способствует смена плана нумерации. При переходе с открытого плана нумерации на закрытый вводится одинаковый план набора номера по национальному номеру для местных и междугородных вызовов. В случае сохранения открытого плана нумерации вводится единая длина местного номера;
- современные цифровые станции принимают не менее 24 цифр номера вызываемого абонента, имеют развитые базы данных, а также выполняют возможные преобразования номера в процессе установления соединения.

Следует отметить, что переход на закрытый план нумерации, изменение длины набираемого номера или введение коротких номеров с использованием кодов доступа экономически выгодно только по мере завершения цифровизации местных сетей фиксированной связи, так как аналоговая и старая цифровая техника имеют ограничения по обработке номерной информации. Для плавного введения новаций предусматриваются определенные этапы, последовательность их введения и дифференцированный подход.

В таблице представлены основные характеристики национальных планов нумерации в некоторых странах после введенных изменений. Из нее видно, что есть тенденция перехода к закрытому плану нумерации с (или) без префикса «Пн».

Заключение. Анализ современных планов нумерации показывает, что есть тенденция к переходу на закрытый план нумерации с (или без) префикса Пн.

Закрытый план нумерации позволяет реализовать универсальный план набора номера для установления всех типов вызовов внутри страны, то есть как для местного, так и для междугородного вызова и на всех типах сетей.

Закрытый план нумерации с префиксом «Пн» позволяет полностью использовать ресурс номеров E.164 в каждом коде АВС для нумерации абонентов и создает автономный, практически неограниченный ресурс коротких номеров не E.164. Короткие номера остаются только для служб высокой социальной значимости (экстренные и справочные службы) и их должно быть немного. Учитывая, что в настоящее время Интернет становится все более мощным конкурентом справочным службам, организуемым на сети фиксированной связи, вполне возможно, что в перспективе коротких номеров для этих целей много не потребуется. Однако есть большая потребность в коротких номерах для использования в качестве внутрисетевых номеров или номеров, которые могут применяться между сетями различных операторов.

Опыт разных стран показывает, что дифференцированный и поэтапный подход (по мере цифровизации местной

Таблица

Страна	План нумерации	Длина нац. номера	Префикс выбора оператора	План набора междугородного и международного номера без префикса	Номера экстренных служб
США	Открытый, закрытый с (и без) Пн	10	101XXXX	1 NSN 011 CC NSN	911 311 — не срочные службы
Англия	Открытый	10	124xx-140xx	0 NDC SN 00 CC NSN	112 = 999 101 — не срочный вызов полиции
Германия	Открытый	max. 11	010XY, 0100YZ (если X=0, то это VoIP)	0 NDC SN 00 CC NSN	110 — полиция 112
Дания	Закрытый без Пн	max. 8	10XY	NSN 00 CC NSN	112
Испания	Закрытый с Пн	9	103X(Y)Z, 104X(Y)Z	9 NSN 07 CC NSN	112, 091 — полиция, 080, 085 — пожарные, 061 — медицина
Норвегия	Закрытый без Пн	8	15XY	NSN 00 CC NSN	110 — пожарные, 113 — медицина 112 — полиция
Франция	Закрытый с Пн	9	E = 0,2,4,5,7,8,9 и 16XY	E NSN 00 CC NSN	112, 15 — медицина, 17 — полиция, 18 — пожарные
Чехия	Закрытый без Пн	9	10XY	NSN 00 CC NSN	112, 150 — пожарные, 155 — медицина, 156 и 158 — полиция
Швейцария	Закрытый с Пн	9	10XYZ	0 NSN 00 CC NSN	112, 117 — полиция 118 — пожарные, 144 — медицина, 140 — дорожная безопасность
Швеция	Открытый	max. 10	95XY	0 NDC SN 00 CC NSN	112, 117 — медицина

сети связи) сделает экономически выгодным переход на закрытый план нумерации, введение номера службы спасения «112» параллельно со старыми номерами экстренных служб, внедрение механизма выбора оператора и введение коротких номеров с использованием кодов доступа.

В настоящее время на фиксированной сети связи РФ активно идет плановая замена устаревшего оборудования на новое, цифровое. Целесообразно использовать возможности именно этого оборудования (24 цифры номера, развитые базы данных), а на старом оборудовании внедрять новации только по мере возможности или не внедрять их вовсе, так как это будет временной мерой. Старое оборудование постепенно уходит, а затраты, которые были сделаны для внедрения новых решений на устаревшем оборудовании, оказываются напрасными. Переход на закрытый план нумерации на местных сетях фиксированной связи должен быть постепенным, то есть по мере появления необходимости в нем и готовности к переменам каждого региона РФ. Поскольку на сетях СПС действует закрытый план нумерации с префиксом «Пн», то для введения универсального плана набора номера в целом по России необходимо на сетях фиксированной связи также ввести закрытый план нумерации с таким префиксом. В противном случае, придется все первую сотню междугородных

кодов (100—199) отдать для коротких номеров и, кроме того, по-прежнему будут сохраняться разные планы набора номера в сетях СПС и сетях фиксированной связи.

Для Москвы переход на закрытый план нумерации необходим, поскольку на одной территории действуют два кода (ABC = 495, 499) и три плана набора местного номера (7, 10 и 11 цифр). Такое разнообразие планов набора номера создает неудобства абонентам, но пока это неизбежно. Можно надеяться, что цифровизация местной сети, которая сейчас активно проходит в Москве, ускорит ввод закрытого плана нумерации с префиксом «Пн», то есть единого плана набора номера из 11 цифр (Пн 495 xxxxxxx и Пн 499 xxxxxxx) и сделает одинаковыми планы набора номера на сетях фиксированной и подвижной связи. С другой стороны, для жителей какого-либо другого региона РФ, в котором отмечаются невысокая степень цифровизации местной сети и достаточный ресурс нумерации на длительную перспективу, экономически более выгодно сохранить действующий открытый план нумерации, а переход на закрытый план выполнить позже, после завершения цифровизации местной сети связи.

Получено 24.09.08