

MNP и DNS

Валерий Темников

Руководитель проекта MNP КЦ

Телефонный номер (telephone number, E.164)

Комбинация цифровых обозначений, используемая для идентификации конечных элементов телефонных сетей.

Формат телефонного номера определен как:

$Kc(ABC|DEF) (x_1 x_2 x_3 x_4 x_5 x_6 x_7)$, где

код страны (Kc) - от 1 до 3 десятичных знаков (Российская Федерация, Kc=7);

код зоны нумерации (ABC - для географически определяемой зоны нумерации, DEF - для географически не определяемой зоны нумерации) - 3 десятичных знака для Российской Федерации;

зоновый телефонный номер $(x_1 x_2 x_3 x_4 x_5 x_6 x_7)$ - 7 десятичных знаков.

Маршрутный номер (англ. Routing Number, RN)

Служебный буквенно-цифровой телефонный номер, содержащий код оператора связи, код региона обслуживания, код станции в сети оператора (не обязательно). Формат **RN** определен как:

DYYXXZ, где

D – буквенный символ, за счет которого обеспечивается невозможность набора данного префикса абонентом;

YY – идентификатор субъекта РФ, в который следует маршрутизировать вызов, порядковый номер региона в ст. 65 Конституции РФ;

XX = mobile network code (MNC) оператора;

Z - цифра от 1 до 9, идентификатор Home Location Register (HLR) в сети оператора.

№	Telephone number, E.164	Routing Number, RN
1	+7 495 924 32 61	D77250021

\$ORIGIN 1.6.2.3.4.2.9.5.9.4.7.e164.arpa.

Class	Type	Order	Pref.	Flags	Service	Regexp	Rep
<i>IN</i>	<i>NAPTR</i>	<i>100</i>	<i>10</i>	<i>"u"</i>	<i>" E 2 U"!^.*\$!tel:+74959243261; +pstn:tel"</i>	<i>rn=D77250021!"</i>	

↑
Query class (Internet)

↑
Query type

↑
Order

↑
Preference

↑
Flag: Output is URI

↑
Service name (E164 to URL) and protocol

↑
Replacement NAPTR Resource Record for next DNS resolution

↑
Delimiter

\$ORIGIN 1.6.2.3.4.2.9.5.9.4.7.e164.arpa.

Class	Type	Order	Pref.	Flags	Service	Regexp	Rep
IN	NAPTR	100	10	"u"	" E 2 U"	"!^.*\$!tel:+74959243261; rn=D77021!"	.
IN	NAPTR	100	10	"u"	"E2U+sip"	"!^.*\$!sip:temnikov@cctld.ru! "	.
IN	NAPTR	100	10	"u"	"E2U+msg"	" ! ^ . * \$! mailto:temnikov@cctld.ru!"	.
IN	NAPTR	100	10	"u"	"E2U+http"	"!^.*\$!http://www.cctld.ru!"	.

↑
Query class (Internet)

↑
Query type

↑
Order

↑
Preference

↑
Flag: Output is URI

↑
Service name (E164
to URL) and protocol

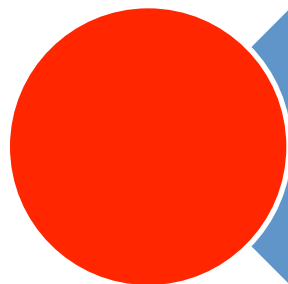
↑
Replacement NAPTR
Resource Record for
next DNS resolution

↑
Delimiter

Private ENUM (частный ENUM) –
корпоративный ENUM;

Carrier (infrastructure) ENUM
(операторский ENUM) –
межоператорский обмен через
ENUM;

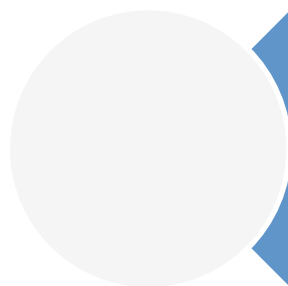
Public ENUM (пользовательский
ENUM) – ENUM как легальная
связь между ТФОП (E.164) и
Интернет;



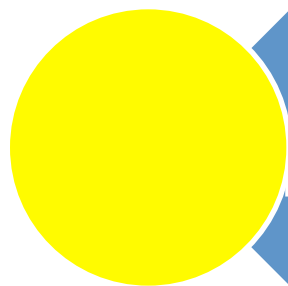
Private ENUM (частный ENUM) –
корпоративный ENUM;

Carrier (infrastructure) ENUM
(операторский ENUM) –
межоператорский обмен через
ENUM;

Public ENUM (пользовательский
ENUM) – ENUM как легальная
связь между ТФОП (E.164) и
Интернет;



Private ENUM (частный ENUM) –
корпоративный ENUM;



Carrier (infrastructure) ENUM
(операторский ENUM) –
межоператорский обмен через
ENUM;

Public ENUM (пользовательский
ENUM) – ENUM как легальная
связь между ТФОП (E.164) и
Интернет;

Private ENUM (частный ENUM) –
корпоративный ENUM;

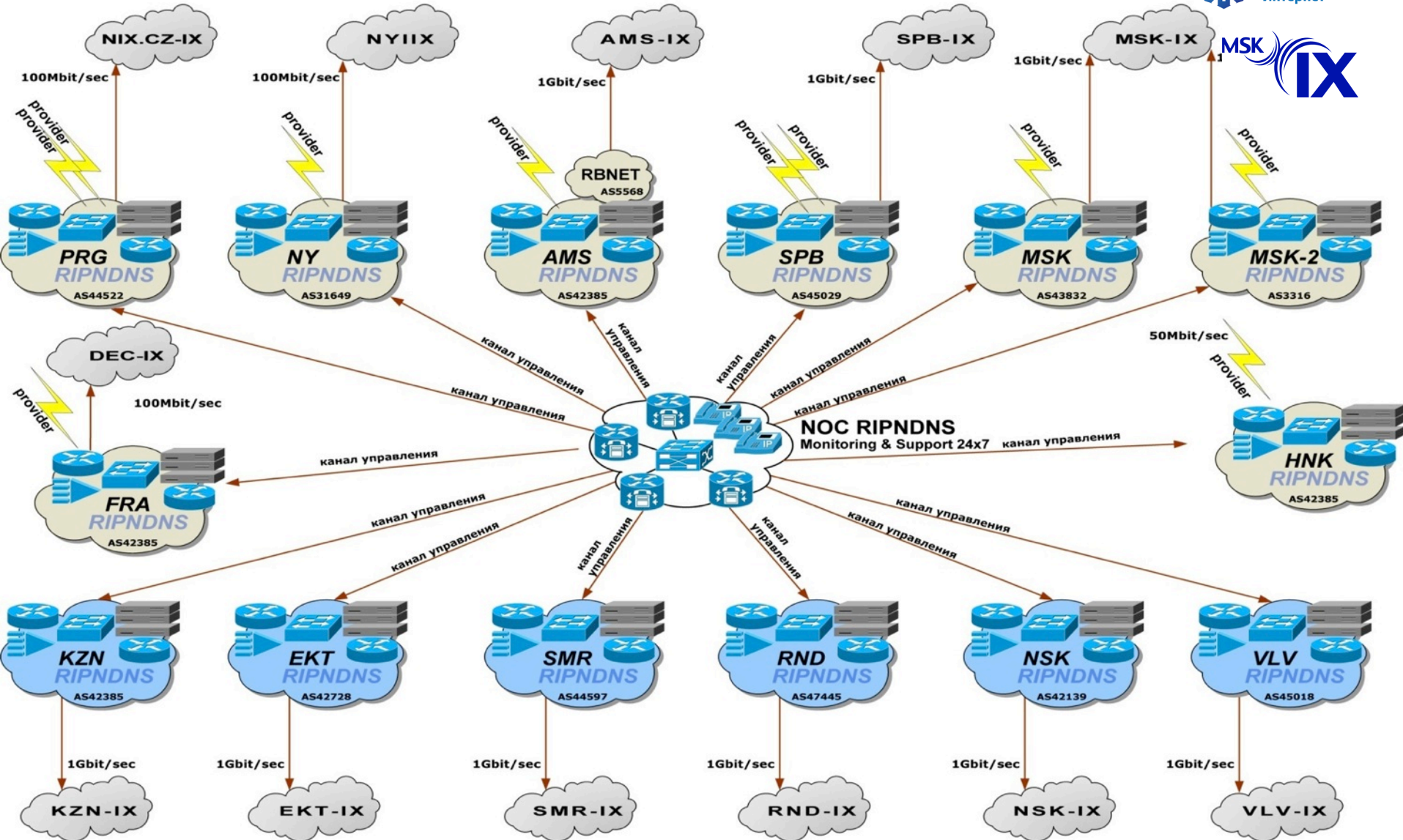
Carrier (infrastructure) ENUM
(операторский ENUM) –
межоператорский обмен через
ENUM;

Public ENUM (пользовательский
ENUM) – ENUM как легальная
связь между ТФОП (E.164) и
Интернет;

MNP и DNS

Диаграмма инфраструктуры DNS

RIPNDNS network



Доступность сервиса DNS - 100%

Доступность сервера DNS - 99%

UDP локальное время реакции RTT (Round Trip Time) ≤ 5 ms

TCP локальное время реакции RTT (Round Trip Time) ≤ 5 ms

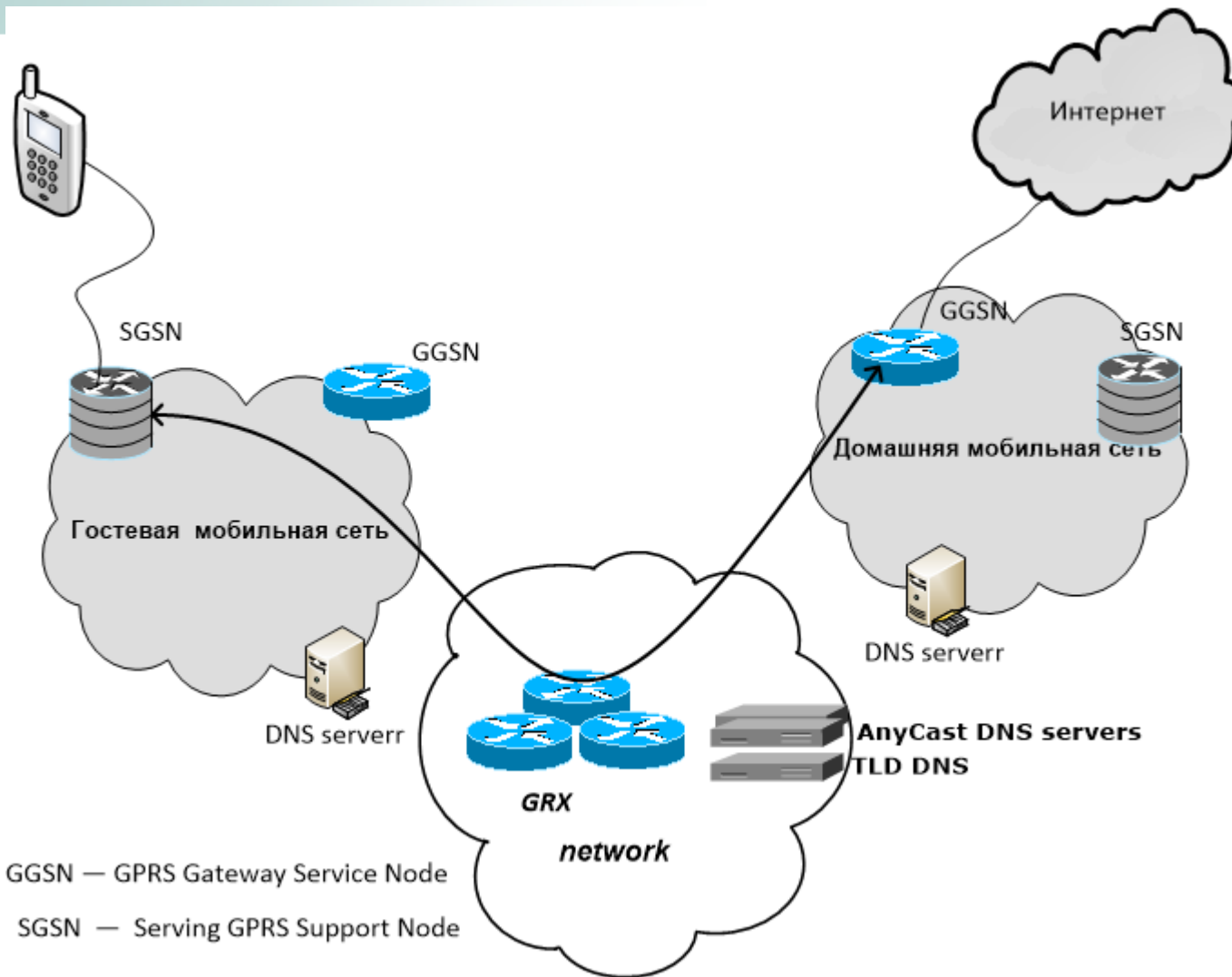
UDP удаленное время реакции
RTT (Round Trip Time) ≤ 300 ms не менее 95% запросов

TCP удаленное время реакции
RTT (Round Trip Time) ≤ 500 ms не менее 95% запросов

DNS update time ≤ 15 min

Время переключения на резервный сервер в составе узла DNS – 40 sec

MNP и DNS



Использование Интернет технологий для MNP - это правильно!

- Развитие систем связи и задел для конвергенции технологий;
- Телефонный номер для адресации сервисов сети Интернет.
- Новые услуги для абонентов;



КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
НАЦИОНАЛЬНОГО ДОМЕНА
СЕТИ ИНТЕРНЕТ

СПАСИБО.

Руководитель проекта МНР КЦ Валерий Темников

E-mail temnikov@cctld.ru

Phone +7 495 730 2882