

# Результаты

исследования поддержки  
интернационализированных  
адресов электронной почты  
почтовыми серверами  
доменных имен в зонах  
**.RF** и **.RU**

ХостОбзор  
30 мая 2025



Докладчик

# Вадим Михайлов



Консультант по инфраструктуре  
Координационного центра  
доменов .RU/.РФ

**Технический эксперт**

[mva@cctld.ru](mailto:mva@cctld.ru)  
[mva@кц.рф](mailto:mva@кц.рф)

Почта

# О чем расскажу?

Интернационализация доменных имен

1

Интернационализация электронной почты

2

Методика исследования

3

Результаты исследования

4

Проект Поддерживаю.РФ

5

Заключение

6

# Интернационализация доменных имен

- ✓ Internationalized Domain Names (**IDNs**) — доменные имена с Юникод-символами
- ✓ **IDNA** – Internationalizing Domain Names in Applications  
**RFC 5890-5895, RFC 3492:**
  - U-метка:** поддерживаю.pф
  - A-метка:** xn--80adfafgo7bio2n.xn--p1ai
  - АСЕ-префикс:** xn--
- ✓ 2005 разрешена регистрация **ñ** на 2-м уровне в **.cl** (Чили)
- ✓ В 2010 году были делегированы первые 4 IDN ccTLD ОАЭ, Саудовской Аравии, Египта и России (**.РФ**)

# Интернационализация электронной почты

Формат адреса электронной почты:

**mva@cctld.ru**

*локальная часть @ доменная часть*



# Интернационализация электронной почты

Формат адреса электронной почты:

**mva@cctld.ru**

*локальная часть @ доменная часть*

**мва@кц.рф**

cctld.ru

.RU

кц.рф

.рф

# Интернационализация электронной почты

Формат адреса электронной почты:

**mva@cctld.ru**

*локальная часть @ доменная часть*

**мва@кц.рф**

**мва@кц.рф = мва@xn--j1ay.xn--p1ai**

**мва@кц.рф ≠ xn--80ad3a@xn--j1ay.xn--p1ai**

# Интернационализация электронной почты

- ✓ Общие **сведения** и **концепция** интернационализации электронной почты  
**RFC 6530**
- ✓ **Расширение** протокола **SMTP** для интернационализации электронной почты  
**RFC 6531:**
  - дополнен флагом **SMTPUTF8** анонса наличия поддержки **EAI**
- ✓ Поддержка **UTF-8** в протоколе **IMAP/POP3**  
**RFC 6855/6856:**
  - введены флаги декларирующие поддержку **EAI**
- ✓ Упрощенное преобразование интернационализированных почтовых сообщений  
**RFC 6857/6858:**
  - посвящены обеспечению частичной поддержки **EAI** при помощи специальных преобразований писем для не-**EAI MUA**

# Интернационализация электронной почты

- ✓ **Расширение** протокола **SMTP** для интернационализации электронной почты **RFC 6531**:
  - дополнен флагом **SMTPUTF8** анонса наличия поддержки **EAI**

# Методика исследования

Файлы зон ДВУ .RU и .РФ

Поиск MX-записей

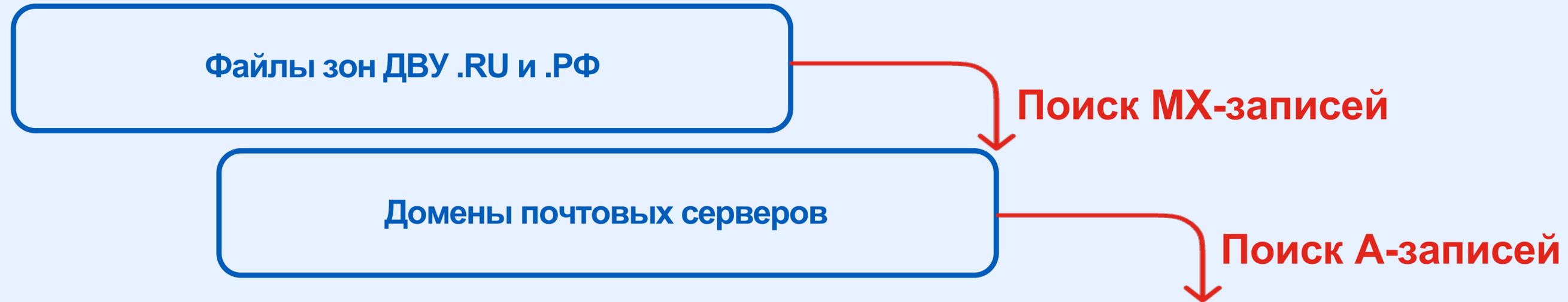
cctld.ru

.RU

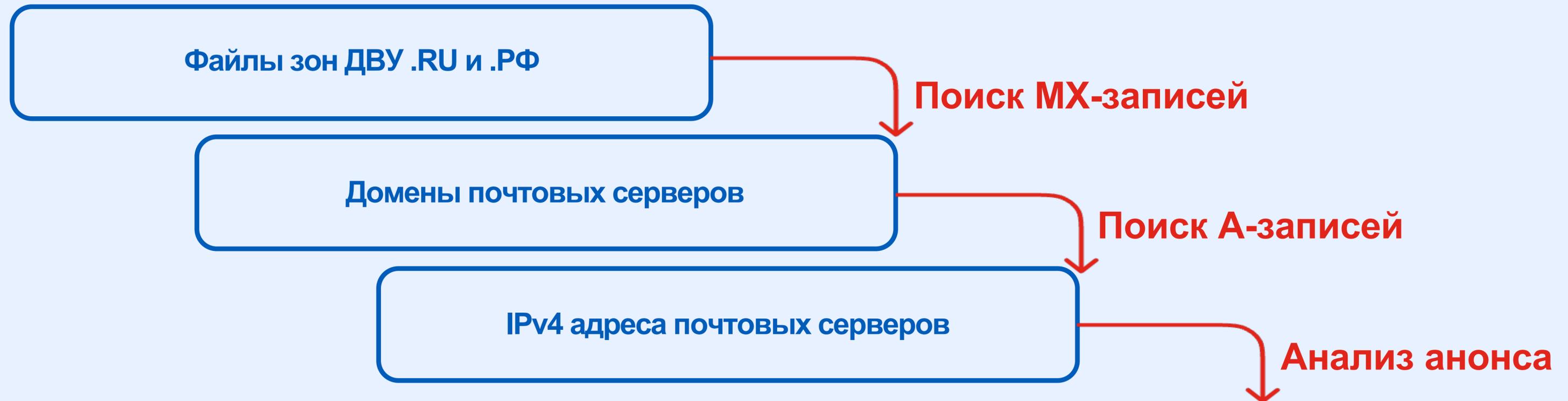
кц.рф

.РФ

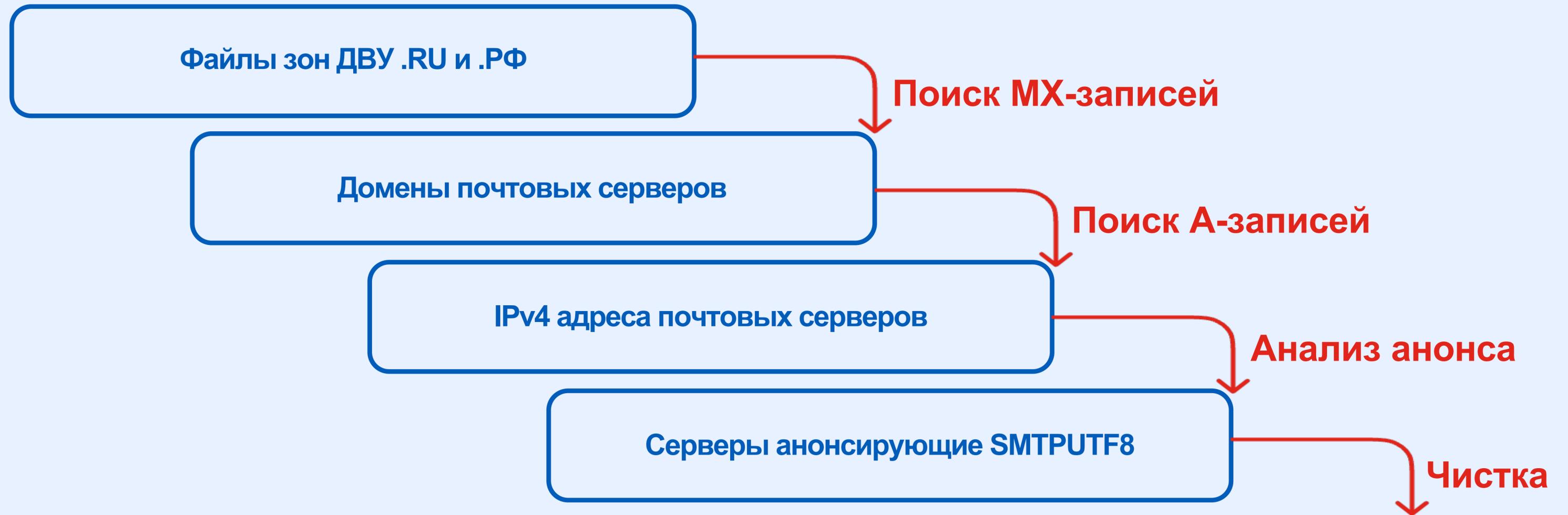
# Методика исследования



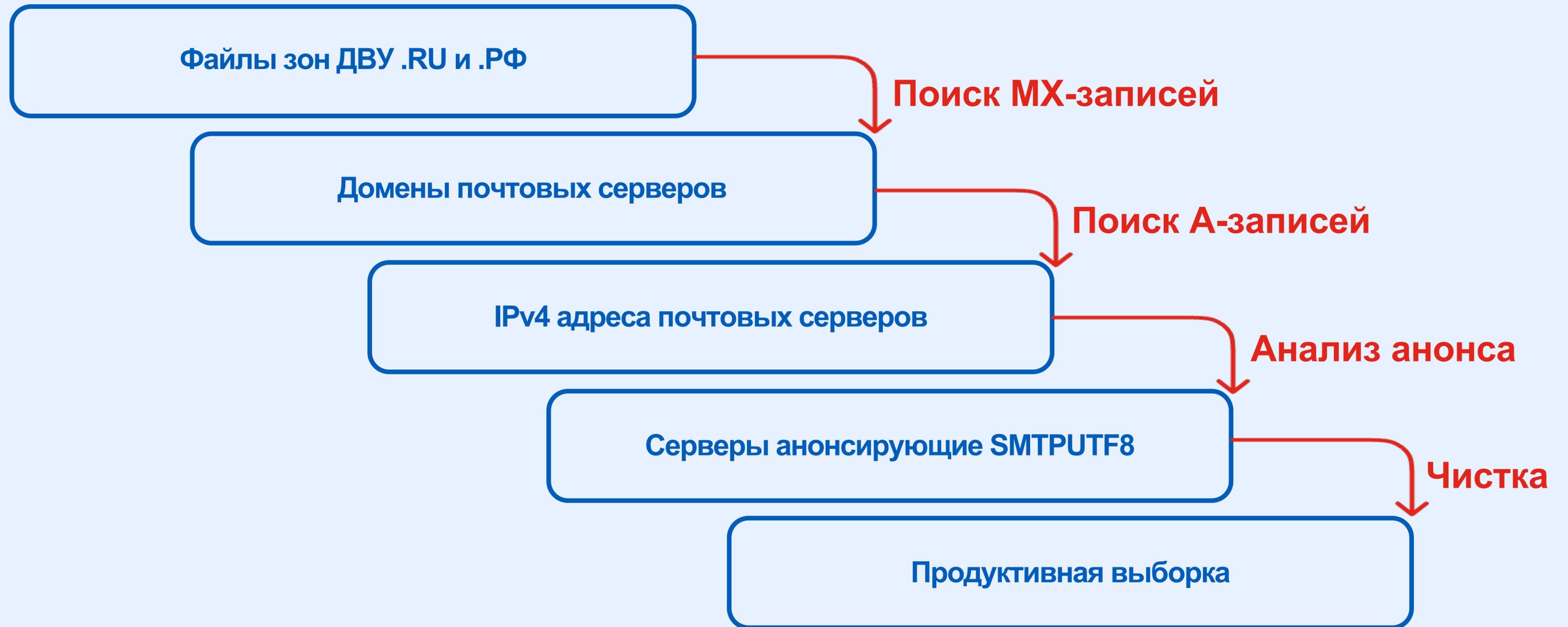
# Методика исследования



# Методика исследования



# Методика исследования



# Методика исследования

```
C: ·$·telnet·192.168.1.11·25¶
Trying·192.168.1.11...¶
Connected·to·mx.internaldomain.ru.¶
Escape·character·is·'^]'.¶
S:·220·mx.internaldomain.ru·ESMTP·Postfix¶
C:·EHLO·client.internaldomain.ru.¶
S:·250-mx.internaldomain.ru¶
S:·250-PIPELINING¶
S:·250-SIZE·51200¶
S:·250-VRFY¶
S:·250-ETRN¶
S:·250-ENHANCEDSTATUSCODES¶
S:·250-8BITMIME¶
S:·250-DSN¶
S:·250-SMTPUTF8¶
S:·250·CHUNKING¶
C:·quit¶
S:·221·2.0.0·Bye¶
Connection·closed·by·foreign·host.¶
¶
```

# Сложности

- ✓ Доменное имя может иметь несколько MX-записей (иногда одинаковых)
- ✓ Доменное имя самой MX-записи может иметь несколько A-записей
- ✓ В MX может быть специальный аналитический почтовый сервер
- ✓ В MX-может быть заглушка паркинга
- ✓ Служебный заголовок может быть изменен
- ✓ Адреса краулера могут попасть в черные списки

# Результаты исследования



# Результаты исследования

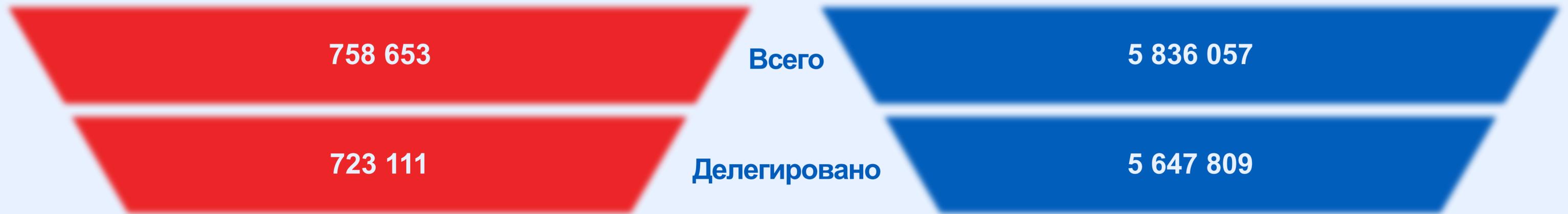
758 653

Всего

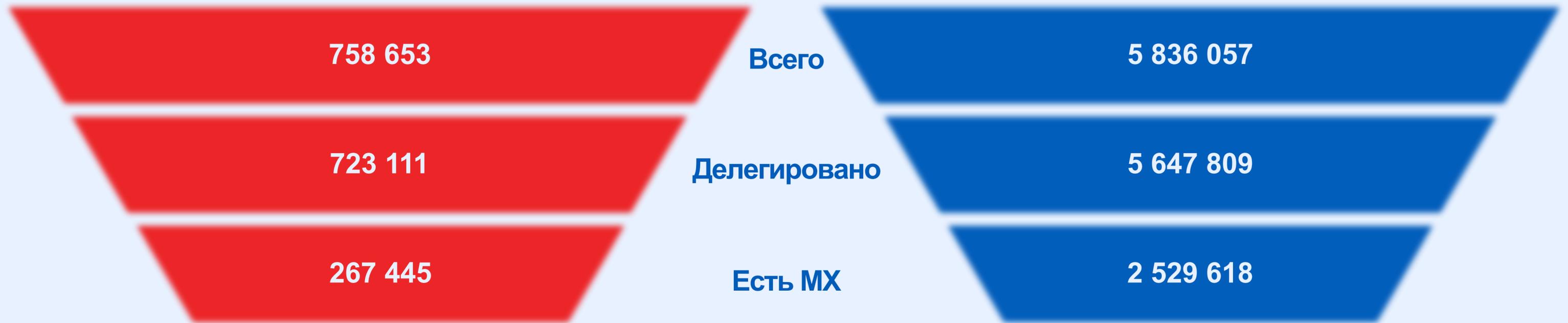
5 836 057



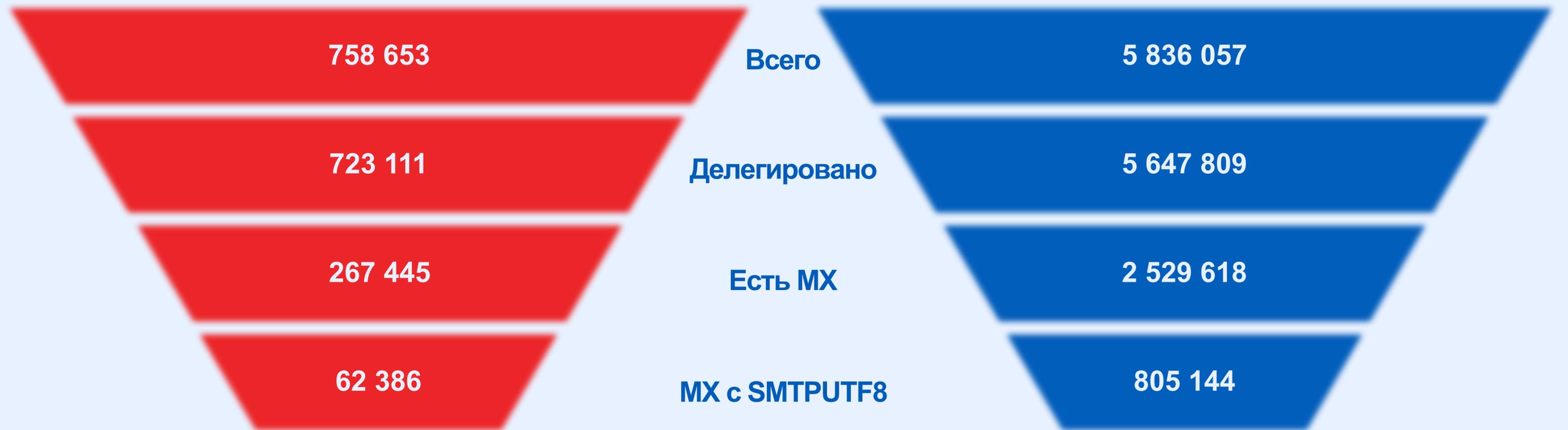
# Результаты исследования



# Результаты исследования



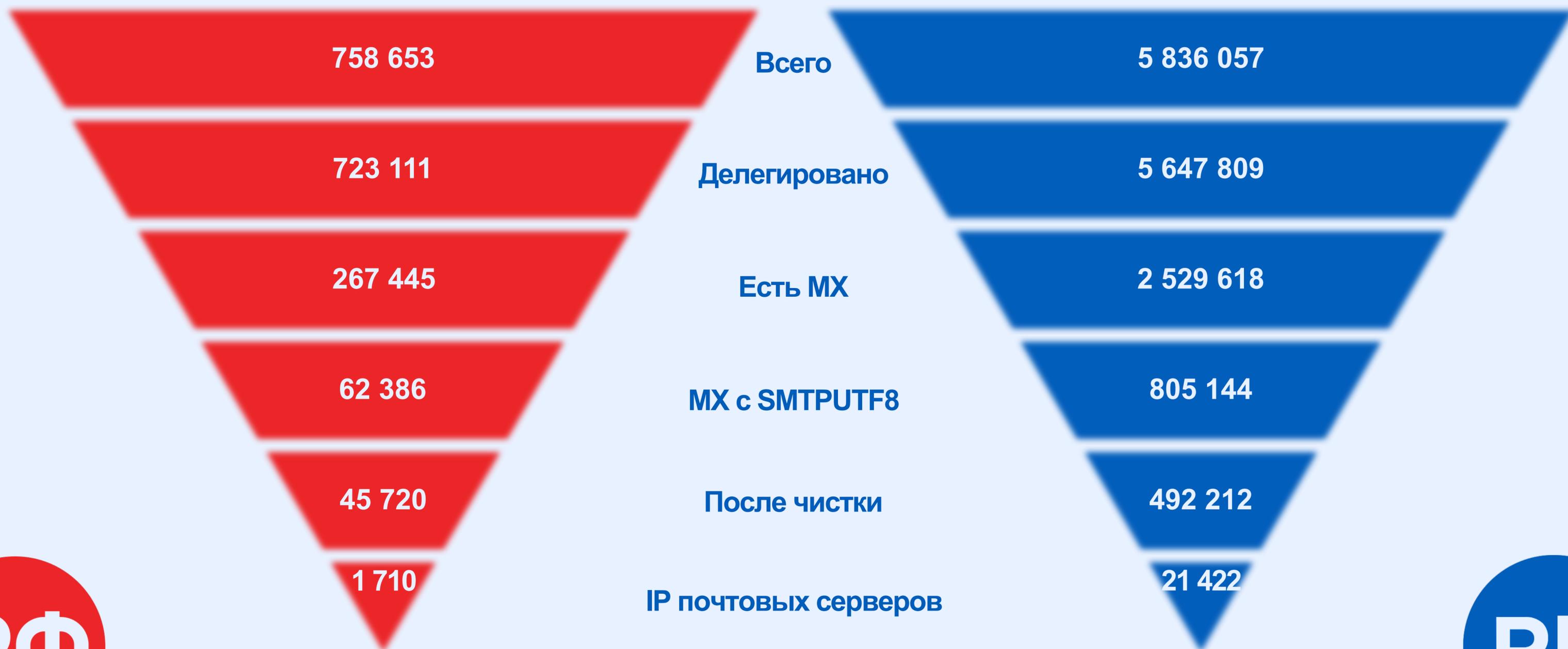
# Результаты исследования



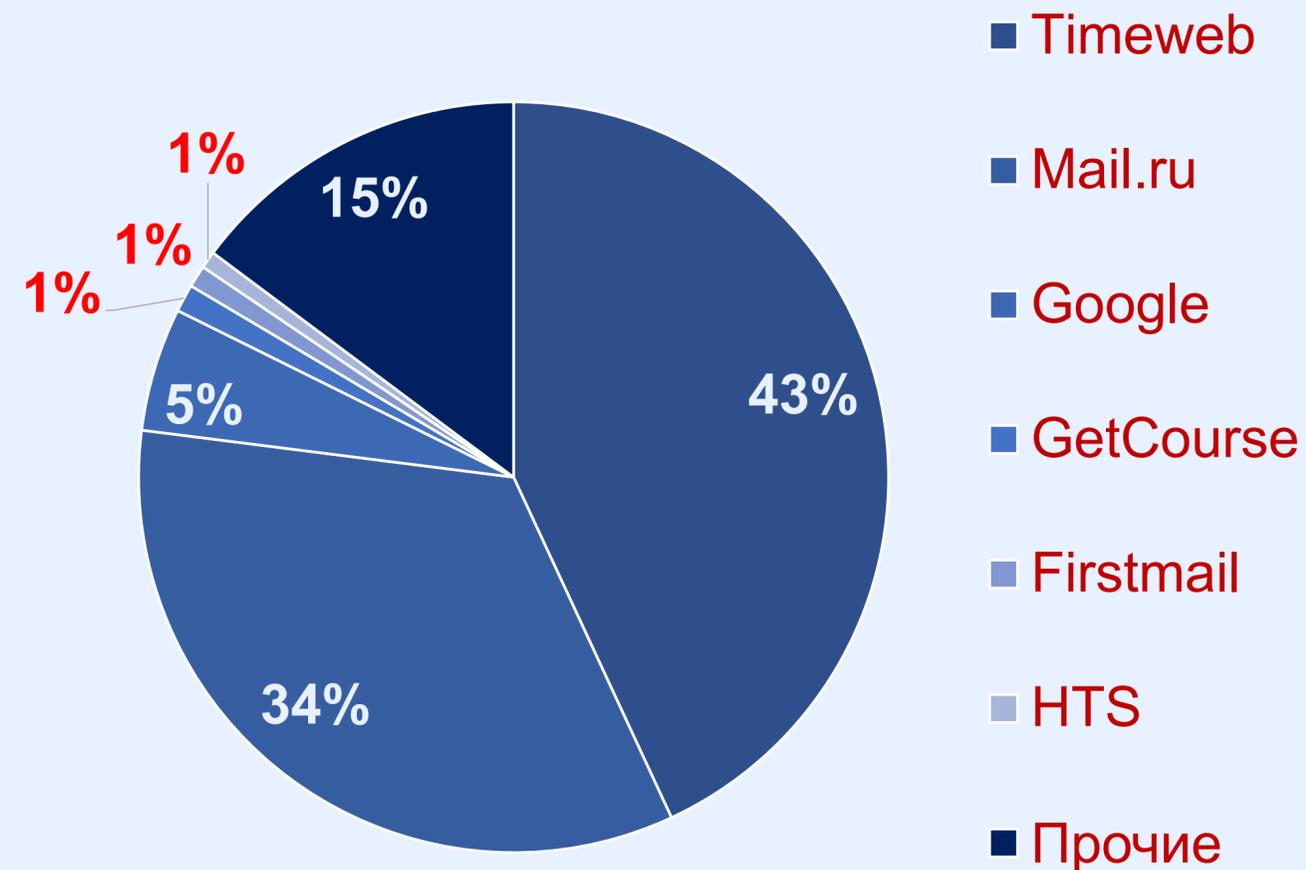
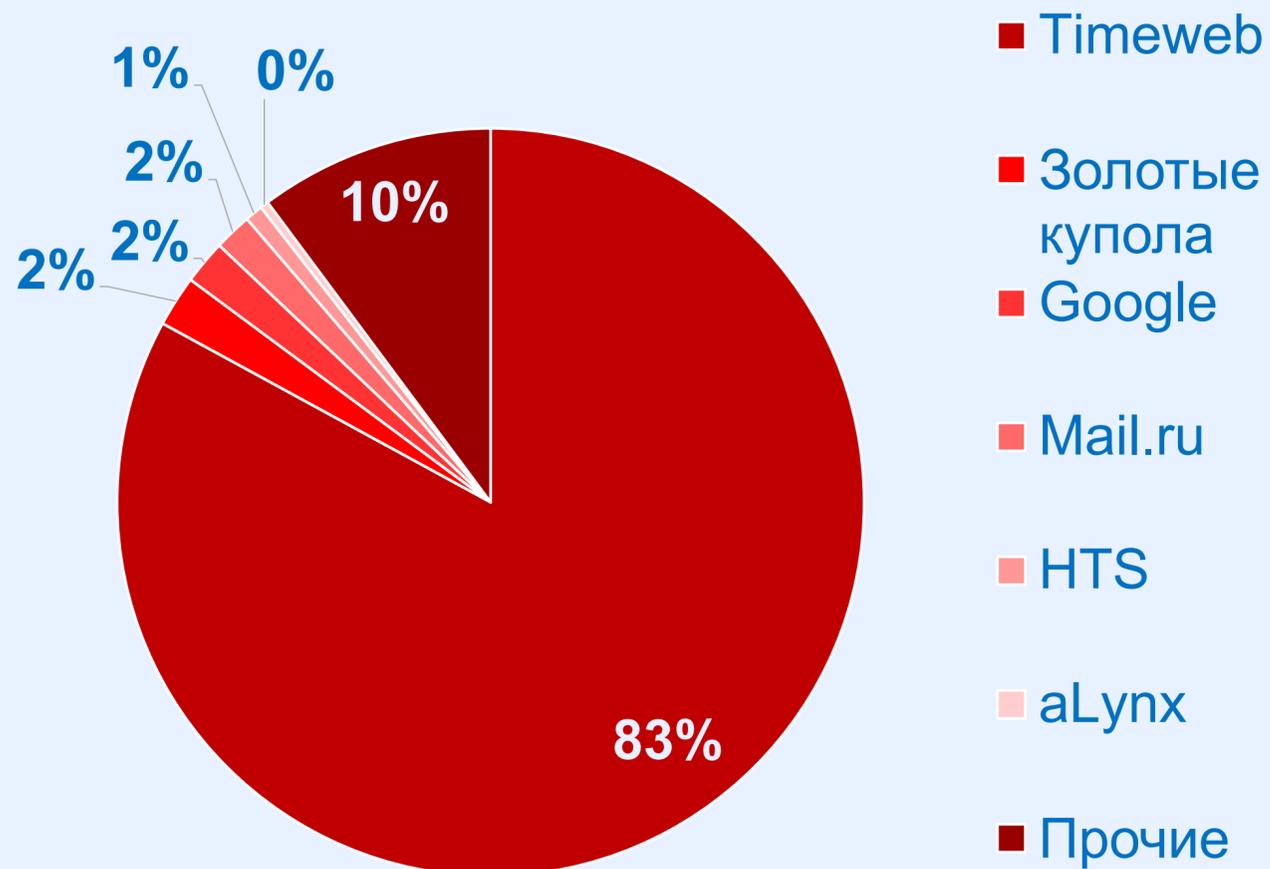
# Результаты исследования



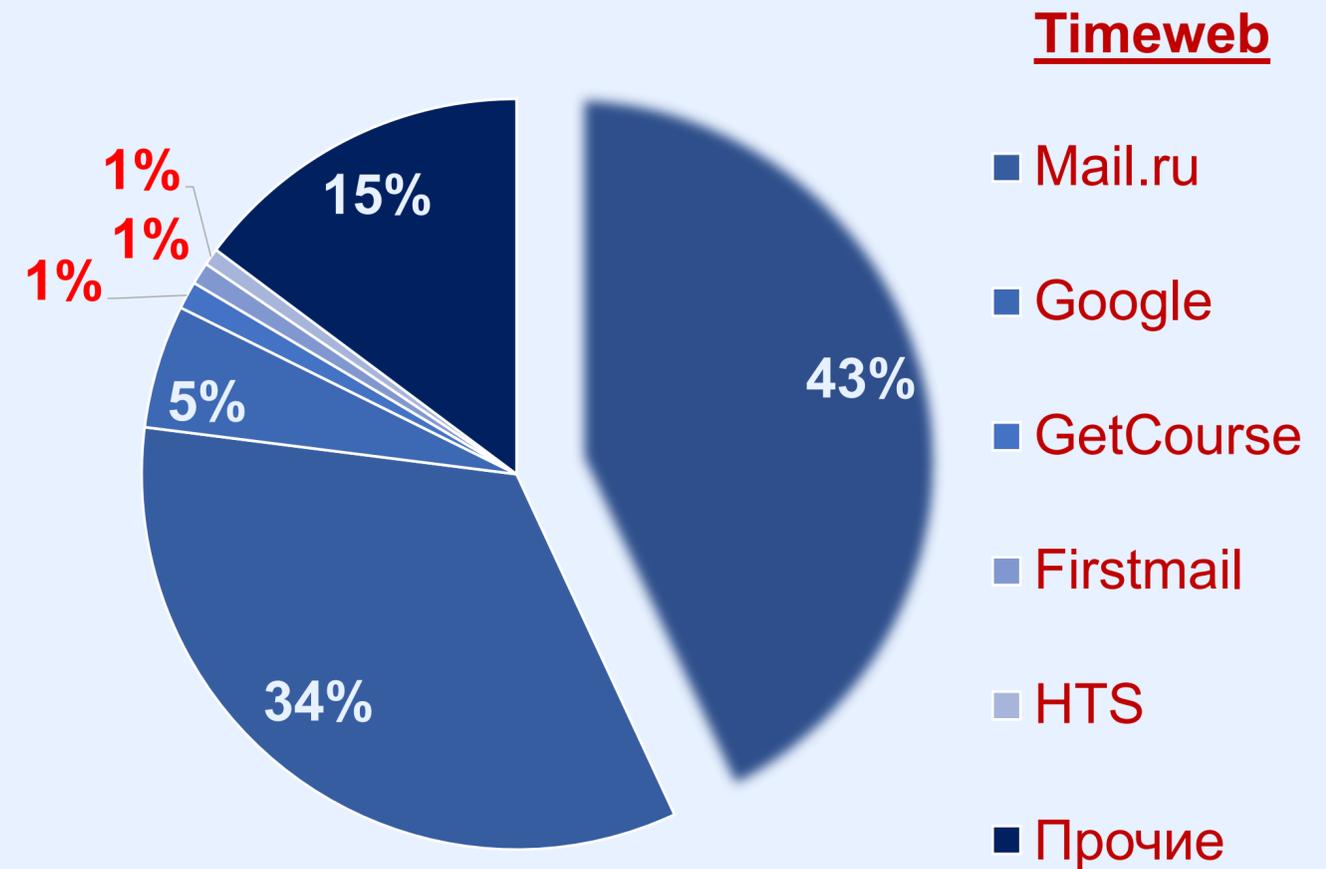
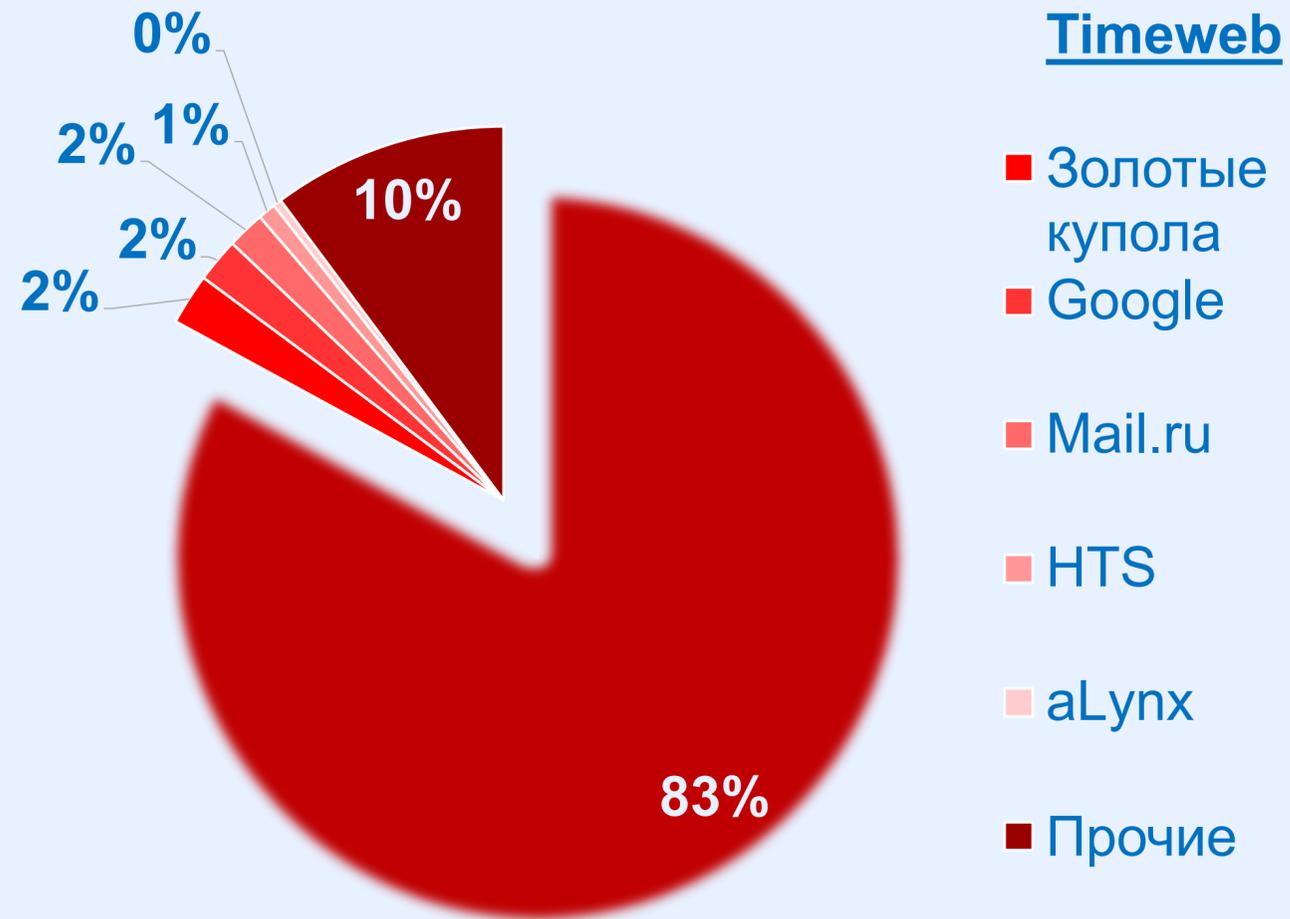
# Результаты исследования



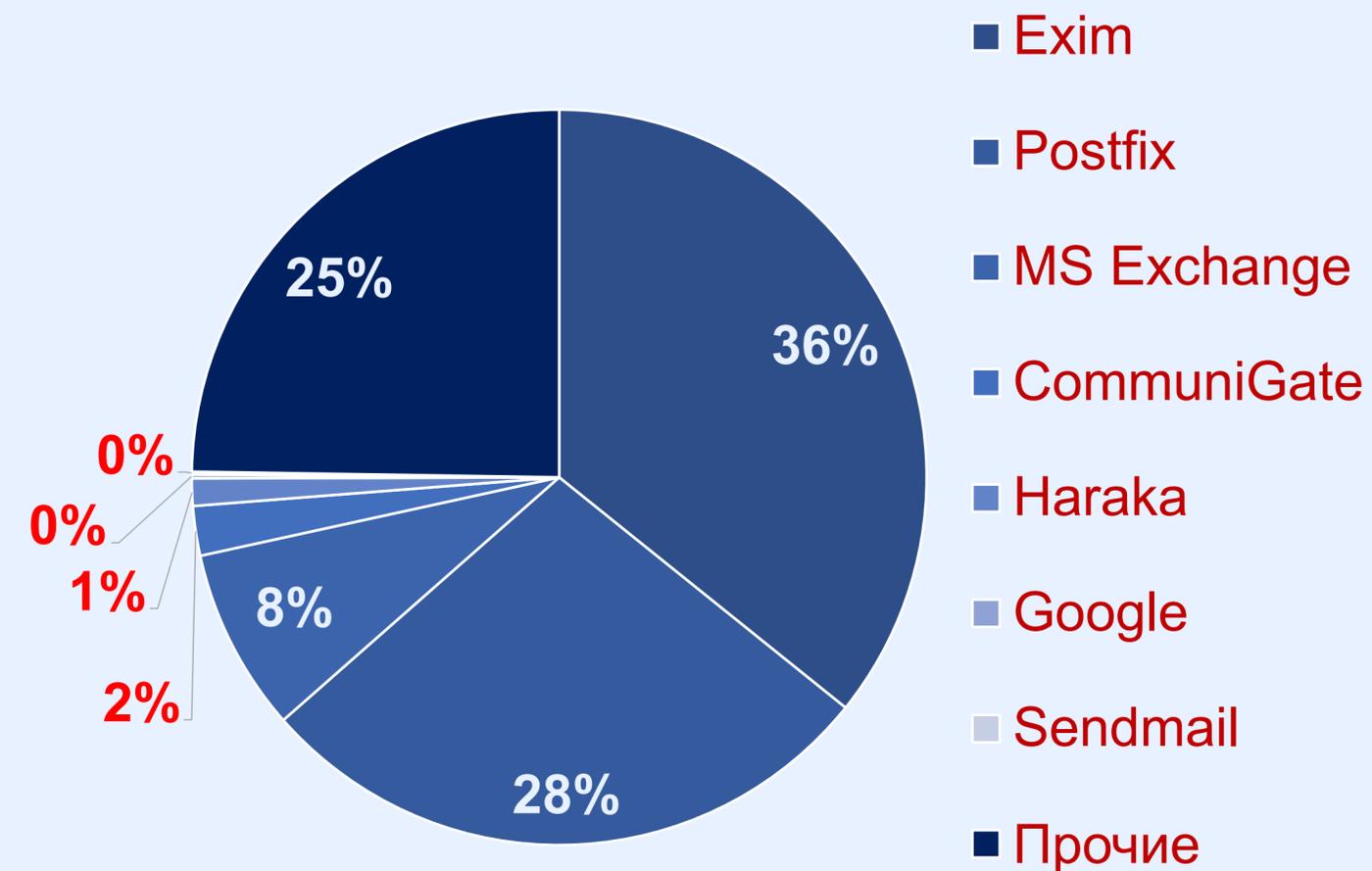
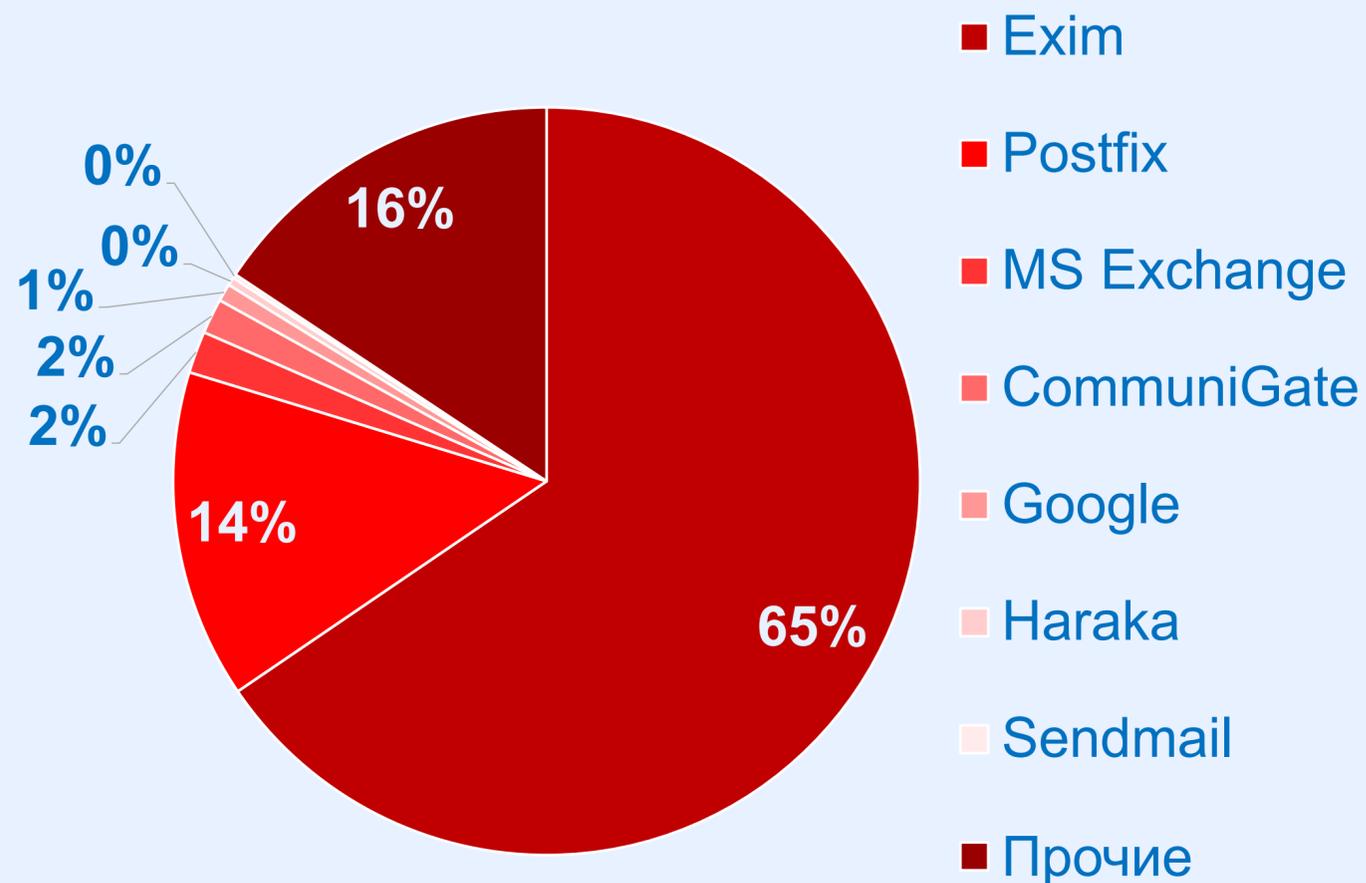
# Принадлежность почтовых серверов



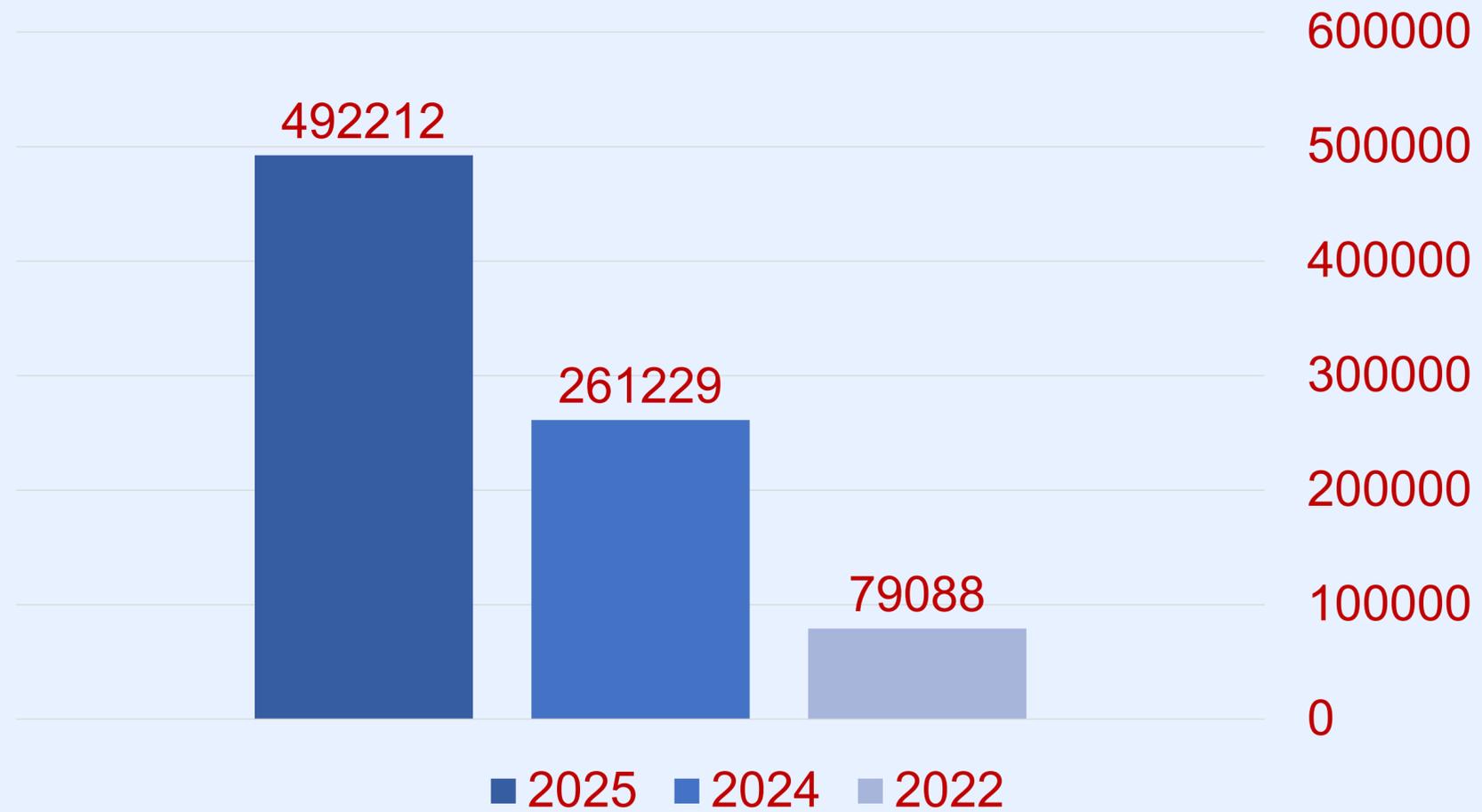
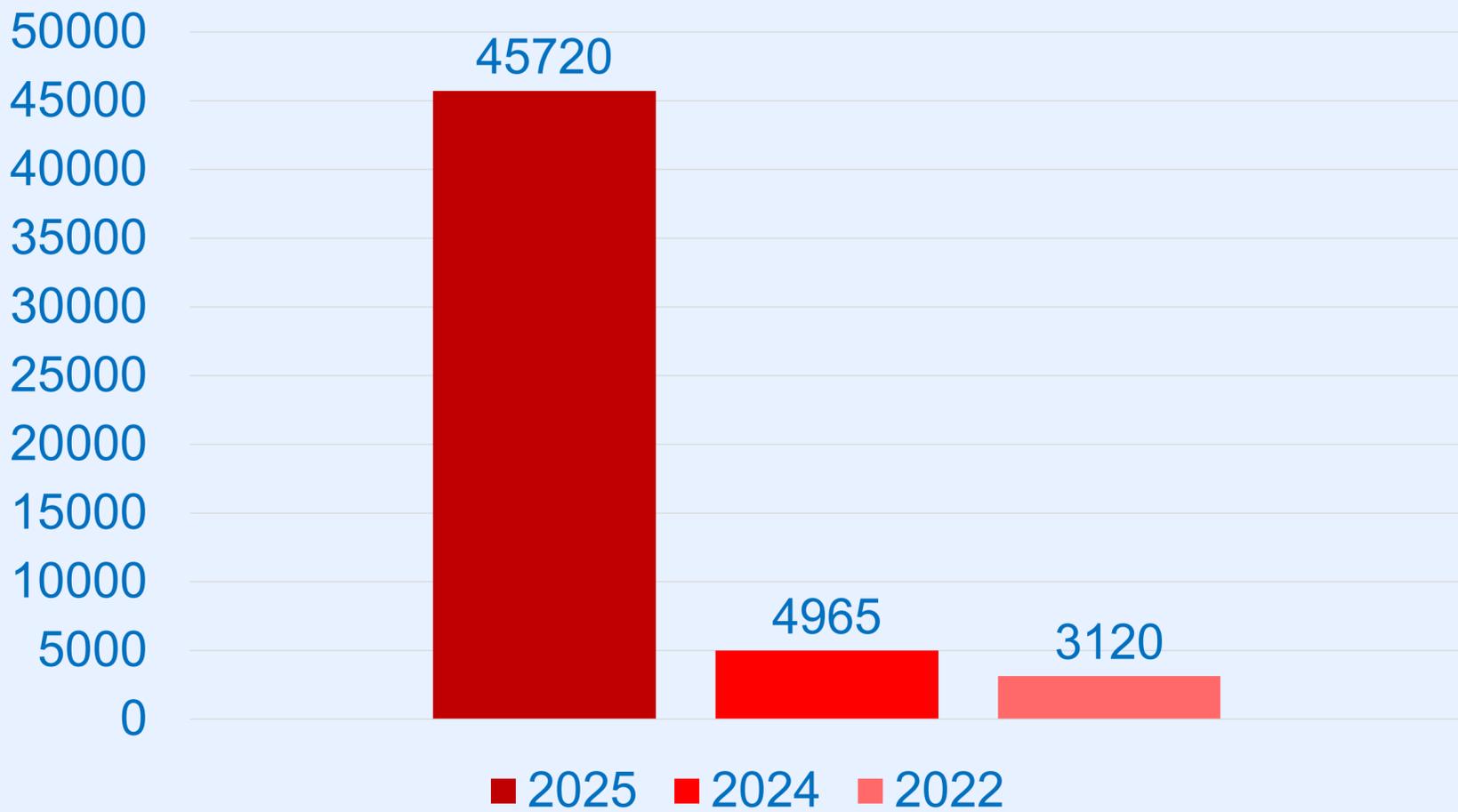
# Принадлежность почтовых серверов



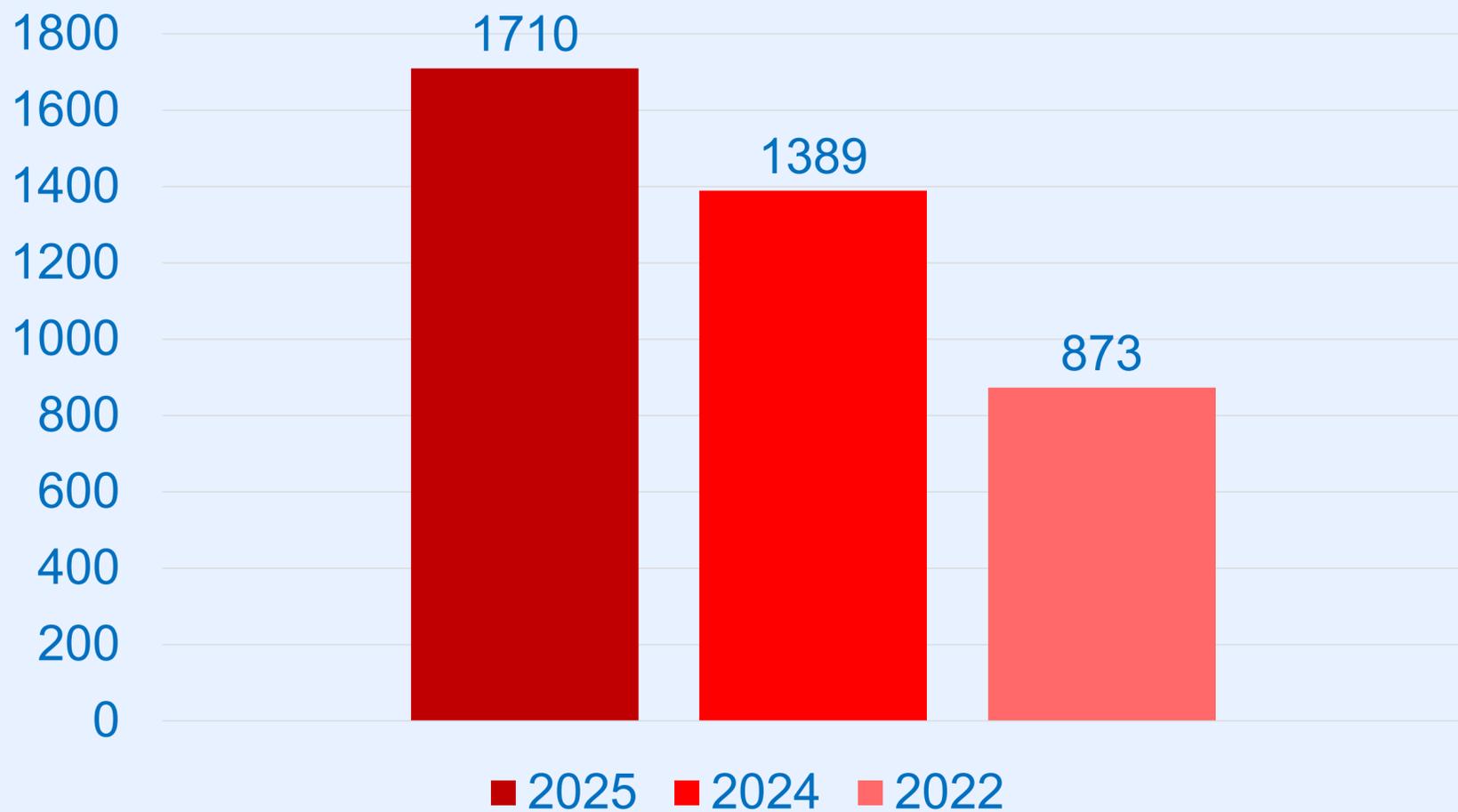
# Почтовое ПО



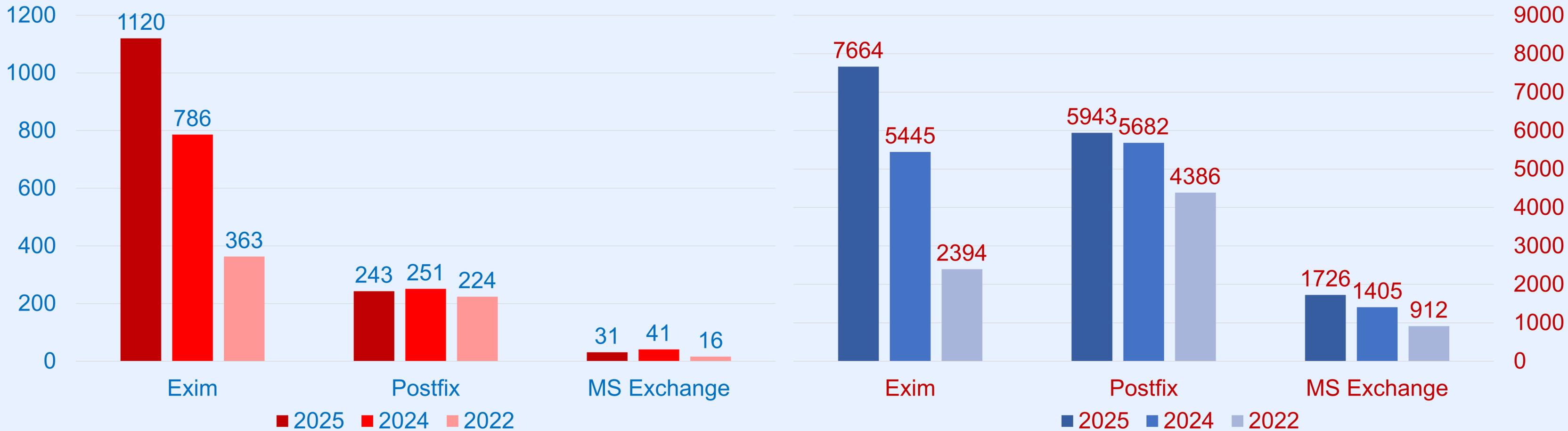
# Динамика доменных зон



# Динамика почтовых серверов



# Динамика почтового ПО



Поддерживаю **.RF**

Проект развития экосистемы поддержки доменных имен и почтовых адресов на национальных языках, в первую очередь, в кириллическом домене **.RF**



# Поддерживаю.RF

Проект развития инфраструктуры кириллических доменов и почты

[Узнать больше →](#)

[Стать участником →](#)



- ✓ База знаний
- ✓ Обучающий курс
- ✓ Техническая **Wiki**
- ✓ Каталог **ПО** и **библиотек**
- ✓ Тестовый **почтовый сервис**
- ✓ Система **самопроверки ПО**
- ✓ Сервис проверки почты

# Программное обеспечение

С ОТКРЫТЫМ ИСХОДНЫМ КОДОМ:

- ✓ **Exim**/Postfix/Courier Mail Server
- ✓ **Dovecot**/Courier IMAP
- ✓ **Roundcube**
- ✓ Amavis/SpamAssassin
- ✓ Thunderbird/Mutt

Проприетарные решения:

- ✓ MS Exchange/CommuniGate Pro/**Tegu**/XgenPlus
- ✓ IOS Apple Mail/MS Outlook
- ✓ MS Live/Gmail/**Mail.ru**



# Программное обеспечение

✓ **Панель управления хостингом**



## Ispmanager support IDN-domains



**Exim**

MTA



**Dovecot**

LDA



**Roundcube**

Webmail client



Total number of mailboxes under  
ispmanager management

**3 000 000+**

// **ispmanager**

[https://вики.поддерживаю.рф/index.php/Инструкция\\_по\\_работе\\_с\\_кириллическими\\_адресами\\_электронной\\_почты\\_в\\_панели\\_управления\\_ispmanager\\_версия\\_6.83](https://вики.поддерживаю.рф/index.php/Инструкция_по_работе_с_кириллическими_адресами_электронной_почты_в_панели_управления_ispmanager_версия_6.83)

cctld.ru

.RU

кц.рф

.рф

# Выводы

- ✓ Наблюдается очевидный **рост** поддержки **SMTPUTF8**
- ✓ Появляется больше **отечественных** решений
- ✓ Растет использование ПО с открытым исходным кодом
- ✓ Дорабатывается **существующее** ПО
- ✓ Появляется новое ПО уже с **поддержкой** интернационализации
- ✓ **Работаем** над улучшением методики исследования
- ✓ **Продолжим** смотреть в динамике

# Спасибо за внимание!



**Вадим Михайлов**

Консультант по инфраструктуре  
Координационного центра доменов .RU,  
технический эксперт

АНО «Координационный центр национального домена сети Интернет»  
127083, Москва, улица 8 Марта, дом 1, строение 12  
Телефон: +7 (495) 730-29-71

cctld.ru

.RU

кц.рф

.рф

