

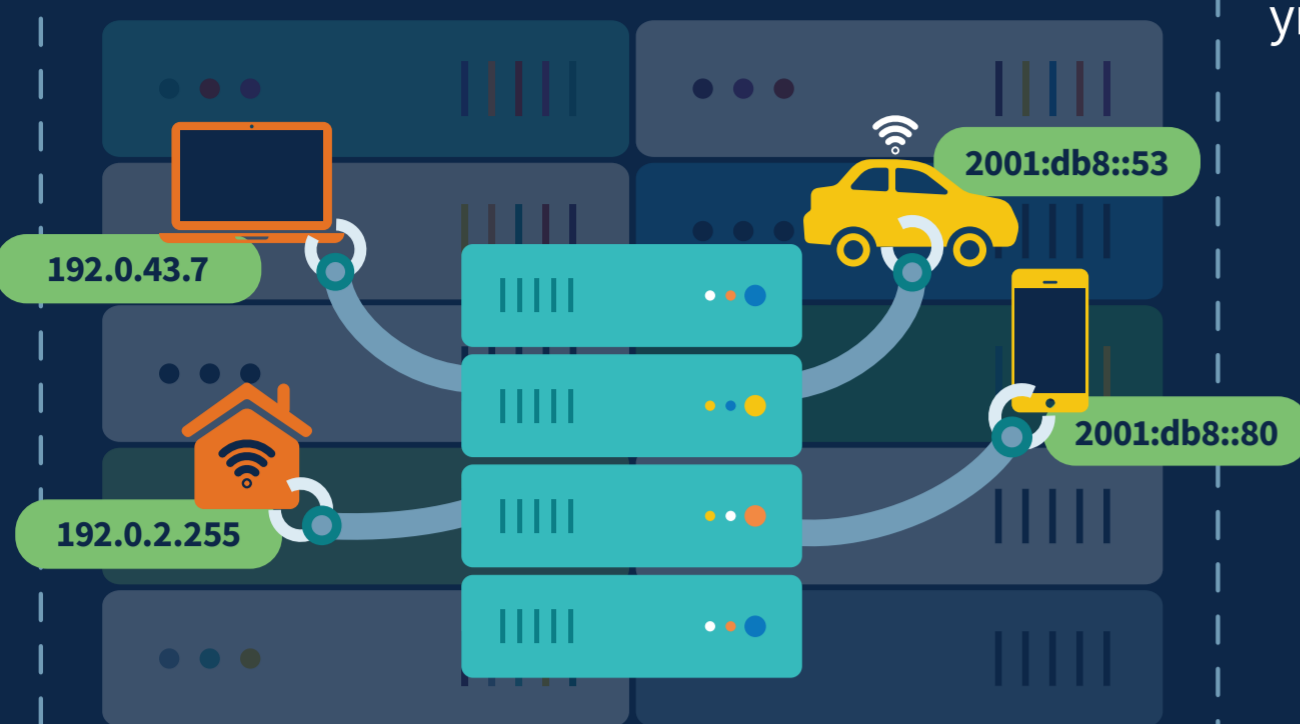
# О системе корневых серверов



## DNS И IP-АДРЕСА

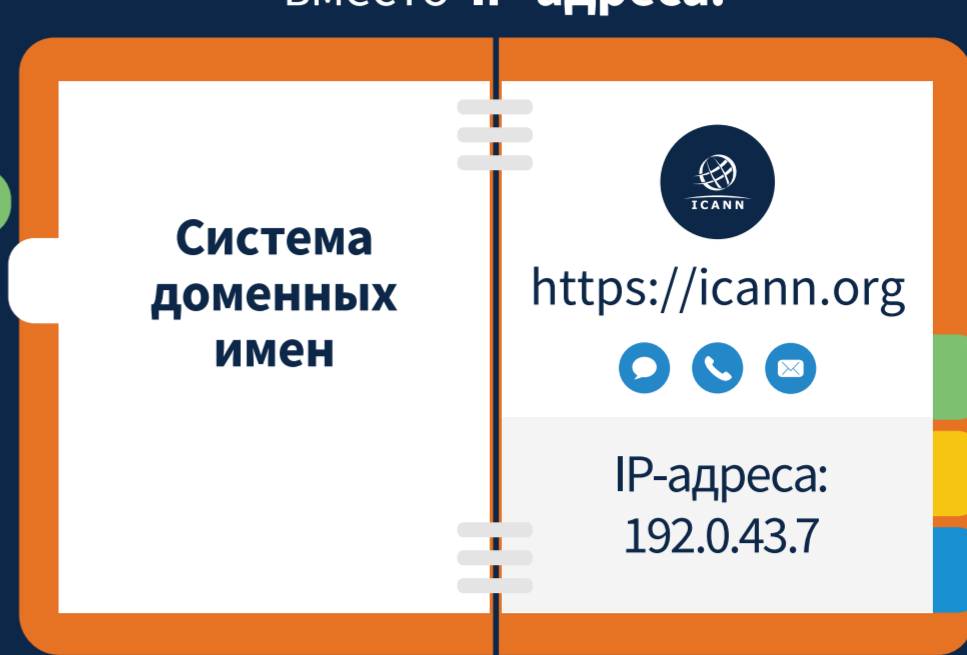
### Как миллиарды подключенных устройств находят друг друга?

У каждого устройства или сайта в интернете есть уникальный адрес, аналогичный номеру телефона.



Адрес, представляющий собой последовательность цифр и букв, называется **IP-адресом**. IP значит **интернет-протокол**.

**Система доменных имен (DNS)** позволяет упростить навигацию в интернете, поскольку дает пользователям возможность вводить привычные буквы — **доменное имя** — вместо **IP-адреса**.



Например, чтобы попасть на сайт ICANN, необходимо просто ввести **https://icann.org** вместо соответствующего **IP-адреса** — **192.0.43.7**

## ПРОЦЕСС ПОИСКА

### Что происходит, когда вы вводите это доменное имя?

**ЭТАП 1:** Ваш ноутбук спрашивает у **DNS-резолвера**: «Где находится **www.icann.org**?»



**ЭТАП 2:** DNS-резолвер спрашивает у **корневого сервера DNS**: «Где находится **www.icann.org**?»



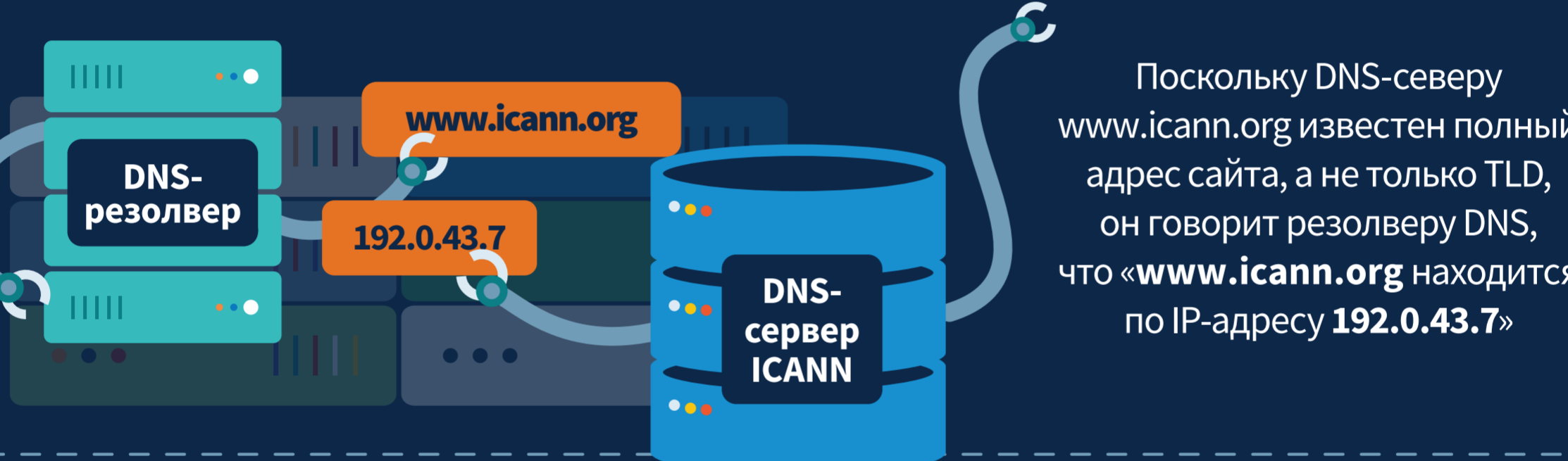
На **корневом сервере DNS** хранится информация только об **именах доменов верхнего уровня (TLD)\***, поэтому он говорит DNS-резолверу «спросить у зоны **.org**» и передает DNS-резолверу справочные данные о **сервере .org**.

**ЭТАП 3:** DNS-резолвер спрашивает у **DNS-сервера .org**: «Где находится **www.icann.org**?»



На сервере **.org** хранится информация только о доменах зоне **.org**, поэтому он говорит DNS-резолверу «спросить у **www.icann.org**» и передает DNS-резолверу справочные данные о **DNS-сервере **www.icann.org****

**ЭТАП 4:** DNS-резолвер спрашивает у **DNS-сервера **www.icann.org****: «Где находится **www.icann.org**?»



Поскольку **DNS-сервер **www.icann.org**** известен полный адрес сайта, а не только TLD, он говорит резолверу DNS, что «**www.icann.org** находится по IP-адресу **192.0.43.7**»

**ЭТАП 5:** DNS-резолвер сообщает вашему ноутбуку, что «**www.icann.org** находится по адресу **192.0.43.7**»



## СИСТЕМА КОРНЕВЫХ СЕРВЕРОВ

Всего в мире 12 независимых **операторов корневых серверов**, под управлением которых находятся 13 корневых серверов. В ведении корпорации ICANN находится один из таких серверов, известный под названием «корневой сервер под управлением ICANN» (IMRS). Корневые серверы представляют собой более 1000 отдельных серверов, каждый из которых предоставляет резолверам по всему миру одинаковые данные из корневой зоны.

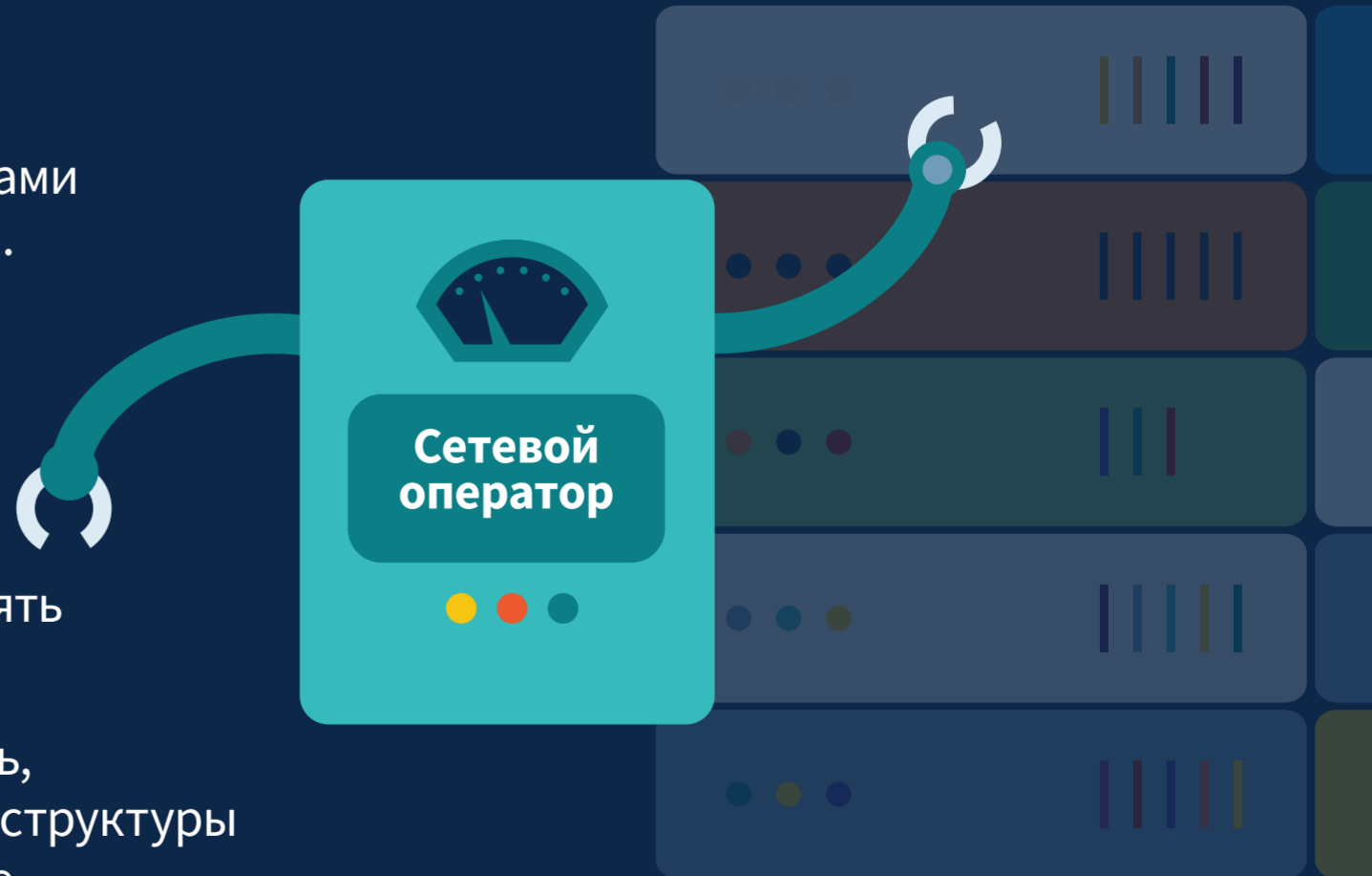


### Что такое корневая зона?

В **корневой зоне** хранится справочная информация о TLD, которая указывает на их **DNS-серверы**, чтобы способствовать **разрешению имени** по запросу вашего устройства.

## УСЛУГИ КОРНЕВОЙ ЗОНЫ И ВЫ

- ICANN поощряет установку компьютеров для обслуживания данных корневой зоны квалифицированными сетевыми операторами у себя в стране, регионе или на территории.
- Эти компьютеры также называются **репликами IMRS**.
- У других операторов корневых серверов есть аналогичные программы, позволяющие сетевым операторам управлять репликой корневой зоны локально.
- Реплики позволяют улучшить безопасность, стабильность и отказоустойчивость инфраструктуры DNS у вас в стране, территории или регионе.



## УЗНАТЬ БОЛЬШЕ

Прочтите подготовленный ICANN материал с описанием системы корневых серверов:

<https://go.icann.org/3KzrNSF>

Посетите сайт ICANN: <https://icann.org>

Подписывайтесь на наши соцсети: <https://go.icann.org/socialmedia>



\*TLD — это домен, находящийся на верхнем уровне иерархии имен DNS. В доменном имени TLD указывается после домена второго уровня. Например, в доменном имени **icann.org** TLD — это **org**.