DNS-доктор

Runbook для двух поломок, которые выглядят как обрыв связи, хотя связь цела: имена перестали разрешаться, и Windows показывает «нет интернета», когда сайты открываются.

Полный список GUI-параметров смотри в `COMMANDS_RU.md`, раздел `DNS-доктор`.

Граница разделов

`Network Cleaner` — repair/backup/restore для состояния сети Windows целиком: адаптеры, маршруты, прокси, брандмауэр, Winsock.

`DNS-доктор` — узкий слой: кто на этой машине разрешает имена и кто вешает ярлык «есть интернет». Он ничего не сбрасывает и не восстанавливает из снимков; он смотрит, поднимает лежачую службу и, если попросят, передаёт разрешение имён другому резолверу.

Если сеть сломана системно — начинай с `Network Cleaner`. Если адреса пингуются, а сайты не открываются, или значок в трее спорит с действительностью — иди в `DNS-доктор`.

Первая поломка: имена не разрешаются

Программы вроде ControlD, YogaDNS, AdGuard и dnscrypt работают локальным резолвером: прописывают физическим адаптерам адрес `127.0.0.1` и разрешают имена сами, шифрованным каналом. Пока их служба идёт, всё хорошо. Стоит ей упасть или не подняться после перезагрузки — на `127.0.0.1` отвечать некому:

- адреса пингуются, маршрут по умолчанию на месте;
- ни один сайт не открывается;
- в трее при этом может быть обычный значок.

`Снимок состояния` показывает это одной картиной: какие адреса стоят на адаптерах, что предлагает роутер по DHCP, кто держит 53-й порт и разрешается ли имя.

`Починить имена и значок` поднимает службу резолвера, если она есть и лежит. Если резолвера в системе нет вовсе — возвращает адаптерам адреса от роутера: машина без имён хуже машины без выбранного резолвера.

Вторая поломка: «интернет как бы есть, но»

Значок сети рисует не сеть, а служба `NlaSvc` — «Сведения о расположении в сети». Она делает два запроса к Microsoft и решает, есть ли выход наружу:

- имя `dns.msftncsi.com` должно ответить адресом `131.107.255.255`;
- страница `http://www.msftconnecttest.com/connecttest.txt` должна вернуть строку `Microsoft Connect Test`.

Пока служба лежит, профиль подключения висит на `LocalNetwork`, в трее глобус, Windows не различает частную сеть и общественную, а брандмауэр берёт профиль наугад. Сайты при этом открываются: интернет есть, сказать о нём некому.

Гасят это обычно «ускорители служб»: переводят `NlaSvc` в ручной запуск, а иногда и выключают активную пробу ключом `EnableActiveProbing`.

`Починить значок сети` возвращает всё три вещи к тому, как их держит сама Windows: включает пробу, ставит службе автозапуск, поднимает её. Если служба работает, а выхода «не видит», — перезапускает: оценку она считает при изменениях сети, а не по кругу, и может держать устаревшую.

Выбор резолвера

Операции `Резолвер: ...` прописывают адреса всем физическим адаптерам:

Операция	Адреса	Нрав
От роутера (DHCP)	выдаёт роутер	как задумано в этой сети
Сам роутер	адрес шлюза	спрашиваем шлюз напрямую
Cloudflare	`1.1.1.1`, `1.0.0.1`	быстрый, ничего не режет
Google	`8.8.8.8`, `8.8.4.4`	самый известный
Quad9	`9.9.9.9`, `149.112.112.112`	режет вредоносные имена

Операция	Адреса	Нрав
Яндекс	`77.88.8.8`, `77.88.8.1`	ближе прочих, свои фильтры
AdGuard	`94.140.14.14`, `94.140.15.15`	режет рекламу и счётчики

Выбранного сперва спрашивают именем и прописывают, только если он ответил. Молчащий резолвер оставил бы машину без имён, и чинить пришлось бы вслепую. Так же ловится случай, когда провайдер заворачивает чужой DNS на свой.

Чего инструмент не делает

- Не трогает адаптеры туннелей (`WireGuard`, `AmneziaWG`, `TAP`, `OpenVPN`): там DNS ставит сам туннель, и это его дело.
- Не удаляет и не настраивает сторонние резолверы. Служба поднимается, но правила и профили ControlD или YogaDNS настраиваются в их собственных программах.
- Не сбрасывает Winsock, маршруты и брандмауэр — для этого есть `Network Cleaner`.

Кто в итоге отвечает

`Снимок состояния` показывает не только адрес в поле «DNS», но и последнее звено цепочки — тот резолвер, который дошёл до авторитетного сервера. Роутер в поле «DNS» ещё ничего не значит: он сам кого-то спрашивает.

Узнаётся это служебным именем Google, отвечающим адресом спросившего, а обратная запись часто называет и хозяина:

```
asking outward: 8.8.8.8 (dns.google)
asking outward: 138.199.14.88 (unn-138-199-14-88.datapacket.com)
```

Второе — характерный вид, когда трафик идёт через VPN: наружу спрашивает узел провайдера VPN, а не машина.

Безопасный порядок

1. `Снимок состояния` — ничего не меняет.
2. Если имена не разрешаются — `Починить имена и значок`.

3. Если имена в порядке, а в трее глобус — `Починить значок сети`.
4. Резолвера меняй последним и осознанно: это касается всех программ на машине разом.

Права администратора нужны всем операциям, кроме снимка: меняются службы и адреса адаптеров.

Из консоли

```
tools\dns_doctor\Run_Status.cmd
tools\dns_doctor\Run_Repair.cmd
tools\dns_doctor\Run_Fix_Icon.cmd
tools\dns_doctor\Run_Use_Cloudflare.cmd
tools\dns_doctor\Run_Help.cmd
```

Врапперы поднимают права сами. Движок — `tools\dns_doctor\system_core\Audion_Dns_Doctor.ps1`, ключ `-Mode`; вывод английский, как у остальных PowerShell-инструментов проекта.