Текст · 20 ноября 2019, 10:21
Александр Бородихин, Давид Френкель,

«Мы дали отпор врагу». Иранские власти отключили страну от интернета

В Иране уже несколько дней не прекращаются масштабные акции протеста против повышения цен на топливо. Когда волнениями оказались охвачены десятки городов, власти приняли решение отключить интернет в стране — и фактически это им удалось. «Медиазона» рассказывает о ходе блокировки и технологии партизанской передачи данных, которая позволяет иранцам узнавать новости в условиях тотальной цензуры.

Бензин воспламеняется

В полночь 15 ноября официальное иранское Информационное агентство Исламской Республики (ИРНА) выпустило новость о повышении цен на бензин и введении квот на покупку топлива. Автомобилисты узнали, что теперь они могут приобретать лишь 60 литров в месяц по цене 1 500 туманов[1] за литр (примерно 29 рублей), а сверх этого лимита бензин обойдется вдвое дороже (58 рублей).

Ситуация в стране начала резко накаляться. Хотя цены на бензин в Иране остаются одними из самых низких в мире благодаря государственным субсидиям (на это уходит больше 15% ВВП), общество очень болезненно воспринимает любые меры по регулированию топливного рынка. Так, в 2007 году

введение квот на бензин привело к поджогам автозаправок и выступлениям против тогдашнего президента Махмуда Ахмадинежада.

На этот раз бензиновые протесты, начавшиеся 15 ноября, сразу приняли ожесточенный характер. Иранцев не убедили даже официальные заверения-, что доходы от продажи бензина по новым ценам пойдут на помощь малоимущим. В разных городах возмущенные водители перекрывали улицы; в Сирджане участники стихийной демонстрации подожгли заправку, в ответ одного из протестующих застрелили силовики; в Ахвазе люди оставляли автомобили на дорогах; в пригороде Тегерана перевернули машину спецслужб. Протесты охватывали города моментально: если в субботу в них были вовлечены около 50 городов, то в воскресенье — уже не менее ста, дальше — больше, причем демонстрации проходили под лозунгами против президента Хасана Рухани и аятоллы Хаменеи. Новости о сожженной статуе аятоллы Хомейни сменялись сообщениями о поджоге филиала Центрального банка.

Amnesty International передает, что к вечеру 19 ноября на улицах 21 иранского города погибли по меньшей мере 106 протестующих; силовики используют против них огнестрельное оружие, водометы и слезоточивый газ; по официальным данным, задержаны больше тысячи человек.

Блэкаут

Первые признаки блокировки интернета в Иране исследователи из мониторинговой организации

NetBlocks заметили вечером 15 ноября. К середине субботы интернет пропал у пользователей мобильных операторов *MCI*, *Righ Tel* и *IranCell*. По словам директора организации Альпа Токера, иранским властям потребовались сутки для полной блокировки доступа; 16–19 ноября уровень обмена входящим и исходящим трафиком снижался с и без того ничтожных 7% до 4%. Аналогичные данные показывает *Google*.

Tweet link

https://twitter.com/jgrahamc/status/1196499414627627010

График падения трафика у иранских операторов связи. Данные сервиса *Cloudflare*

«Это крупнейший и самый продолжительный интернет-блэкаут в истории страны. В некоторых дата-центрах соединение остается, но у частных провайдеров все отключено, — пишет иранский твиттер-пользователь Амир Кешаварз. — Также [власти] рассылают угрозы владельцам по СМС, требуя не допустить работы *VPN* или прокси-приложений в самих дата-центрах».

Иранец, работающий в Европе, рассказал «Медиазоне», что сейчас единственным каналом связи с родными для него остается телефон, однако и этот способ ненадежен; во время последней беседы родители сказали, что в их городе выступления против роста цен на бензин не были особенно ожесточенными, однако «неохотно распространялись о протестах» по телефону.

Tweet link

https://twitter.com/mohammadmosaed/status/1196579857762783233

«Тук-тук! Алло, свободный мир! Я перепробовал 42 разных прокси, чтобы написать это! Миллионы иранцев лишены интернета. Вы нас слышите?»

Во время блэкаута аятолла Хаменеи твиттером пользоваться[2] не прекратил: во вторник в соцсети появилась ссылка на его сайт с важным объявлением: «Друзья и враги должны знать: мы дали отпор врагу». Министр связи и коммуникаций Ирана Мохаммад Джавад Азери Джахроми сообщил агентству *ICANA*, что выключить интернет было решено «по приказу Совета безопасности», и сейчас ведутся работы «по нормализации» обстановки для возобновления работы сети; министр подчеркнул, что вводить «внутренний интернет» иранские власти не планируют. Только этим летом Джахроми, первый член правительства, родившийся после Исламской революции 1979 года, говорил о необходимости вернуть иранцам доступ к *Twitter* и *YouTube*.

Хотя власти и отрицают планы по введению «внутреннего интернета», в Иране по крайней мере с 2005 года ведутся работы по созданию Национальной информационной сети («Шома»). Проект, который президент Рухани называл «одним из ключевых компонентов независимости», разрабатывался в первую очередь для защиты от кибератак со стороны зарубежных государств (самая известная из них — *Stuxnet* — была использована против ядерной программы Тегерана); также с помощью новой инфраструктуры планировалось резко повысить

скорость передачи данных и обеспечить перенос ключевых интернет-сервисов на территорию Ирана. Сейчас, комментируя итоги принудительного отключения исламской республики от интернета, министр связи отметил, что «инфраструктура Национальной информационной сети показала существенный прогресс» и позволила обеспечить экстренную работу банковских и прочих услуг.

Как отмечает аналитик *Oracle* Даг Мэдори, иранские власти со времен Зеленой революции 2009 года при необходимости прибегали либо к избирательному замедлению интернета, либо к блокировке конкретных сайтов и сервисов. За последние годы, пишет он, иранская интернет-инфраструктура стала более разнообразной, однако весь международный трафик по-прежнему проходит через мощности государственной телекоммуникационной компании *TIC* и Научно-исследовательского института фундаментальных наук.

Этим летом интернет в Иране уже переживал краткосрочный блэкаут: на несколько часов в разных частях страны у мобильных операторов пропала связь, а на зарубежные сайты было невозможно попасть без использования средств обхода блокировок; также пользователи сообщали о снижении скорости работы интернета и *VPN*-соединений. Это произошло на фоне обострения отношений с США: президент США Дональд Трамп объявил о расторжении ядерной сделки с Тегераном и возвращении санкций, в ответ иранские власти пошли на превышение установленных объемов

обогащения урана. Июньское отключение министр Джахроми объяснял техническими проблемами на магистральном участке сети между Болгарией и Франкфуртом, который используют иранские провайдеры; оппозиционеры подозревали, что власти проводят испытания по отключению сети. Американские санкции и раньше были болезненными для иранской IT-инфраструктуры, а их возобновление в этом году застало пользователей из Ирана врасплох: в августе облачный сервис Amazon Web Services начал закрывать их аккаунты (без какой-либо необходимости, настаивал Эдвард Сноуден); вслед за ним GitHub также объявил о прекращении действия всех иранских, сирийских и крымских учетных записей.

Пакеты из космоса

Слово «туше» (گ‌ا‌ه‌*, G4H*, которым на фарси называют мешок или заплечную котомку, часто мелькает в комментариях под новостями про блокировку интернета в Иране. Создатели технологии передачи данных по каналам спутникового телевидения выбрали его в качестве названия для своей разработки: пользователи записывают спутниковый сигнал через бытовую антенну-тарелку с приставкой для телевизора, а затем с помощью бесплатной программы достают скрытый в сигнале «мешок» (стандартный для цифрового видео *.TS* файл) с данными: новостями, фильмами или аудиозаписями. Сейчас вещание ведется через спутник *Yahsat Y1B*, принадлежащий компании из ОАЭ.

Технологию запустила в 2015 году калифорнийская некоммерческая организация *NetFreedom Pioneers (NFP)* Мехди Яхьянежада — выходца из Ирана, защитившего докторскую по физике в американском *MIT*[3] и создавшего популярную платформу *Balatarin* (давно заблокированный в Иране аналог *Reddit*-). Команда разработчиков «Туше» подбирает для передачи контент — различные новостные и образовательные программы, материалы о правах женщин и ЛГБТ и других темах, запрещенных для публичного обсуждения в Иране. Координатор *NFP* Сара Боуэрс в интервью *Forbes* рассказывала, что в команде «Туше» работают в основном недавно уехавшие из страны иранцы — они хорошо знают аудиторию, для которой подбирают материалы. Многие из них поддерживают связи с близкими, оставшимися на родине, поэтому им приходится скрывать свою личность и факт работы над проектом. Финансовую сторону проекта Яхьянежад не раскрывает: по его словам, хотя *NFP* существует на частные и государственные средства, редакционную политику определяет только он сам и его команда.

Сайт *toosheh.org*, с которого можно скачать приложение для декодирования сигнала, заблокирован в Иране, однако для того, чтобы использовать технологию, достаточно однажды загрузить приложение — например, через *VPN*. Приставки для спутникового телевидения в Иране распространены, поэтому доступ сохраняется даже при полной блокировке интернета. Так, значительный рост пользователей отмечался во время протестов 2017-2018 годов; *NFP* даже пришлось объявить публичный сбор материалов, которые можно было бы включить в пакеты для трансляции.

В беседе с «Медиазоной» Яхьянежад отметил, что сейчас невозможно оценить, сколько людей пользуются «Туше» в Иране под блокировкой; предыдущие исследования показывали, что программу хотя бы по несколько раз запускали до четырех миллионов иранцев (для сравнения, аудитория *Telegram* в 2018 году превышала 50 млн человек — более половины населения страны).

«Обычно мы отправляем по 5-8 гигабайт данных в день, но с начала протестов сократили объем до 2-3 гигабайт, потому что хотим облегчить процесс записи — теперь он занимает менее двух часов, — рассказывает он. — При запуске канала на экране появляются слайды, рассказывающие, что это не обычный канал, его содержимое можно записывать на *USB*-драйв [и декодировать] <...> Вчера из-за ситуации в Иране мы передавали обучающее видео о безопасности во время протестов, разные прокси-утилиты (мы понимаем, что интернет отключен, но у небольшого числа людей сохраняется доступ) для обхода блокировок, офлайн-версии

сайтов персидской службы "Би-би-си" и "Радио Фарда" ("Радио Свобода" на фарси — МЗ), а также видео с демонстраций, которые мы сумели найти».

На вопрос о возможности использования в Иране меш-сетей[4] Яхьянежад отвечает отрицательно: «Я думаю, единственное реалистичное решение — актуальное для жителей приграничных районов — использовать сим-карты соседних стран».

Редактор: Дмитрий Ткачев

---

1. При расчете цен в Иране используется условная счетная единица — туман (10 риалов). Статус валюты не до конца регламентирован: персидский туман имел хождение до реформы 1932 года, когда его заменили современным риалом, но эту единицу используют и сегодня на фоне гиперинфляции риала.
2. Несмотря на то, что твиттер фактически запрещен в стране с 2009 года, многие высокопоставленные иранские чиновники и политики продолжают им пользоваться.
3. Массачусетский технологический институт.
4. Компьютерные сети, в которых каждый участник подключается к как можно большему числу таких же равноправных участников без центрального узла связи, который можно было бы заблокировать. Популярное приложение FireChat основано на таком принципе работы.