ICANN77 | PF — Знакомство с ICANN: офис технического директора и IANA
Среда, 31 мая 2023 года, 10:45–12:15 по DCA

СИРАНУШ ВАРДАНЯН: Здравствуйте и добро пожаловать на это заседание, тема которого «Знакомство с ICANN». Сегодня с нами наши специалисты из офиса технического директора, или OCTO, как он еще называется, и из Администрации адресного пространства Интернета, или IANA. Меня зовут Сирануш Варданян. На этом заседании я буду координатором удаленного участия. Хочу напомнить, что ведется запись хода заседания, и его участникам следует придерживаться стандартов ожидаемого поведения ICANN.

Во время заседания будут зачитываться только те вопросы и комментарии, которые отправлены через чат или с помощью функции Q&A. Я буду зачитывать вопросы и комментарии в указанное председателем или модератором этого заседания время.

На заседании осуществляется перевод на шесть языков ООН, а также на португальский. Нажмите значок перевода в Zoom и выберите язык, на котором хотите слушать это заседание.

Если вы хотите выступить, поднимите руку в Zoom, а когда координатор конференции назовет ваше имя, включите свой микрофон и говорите. Прежде чем начать говорить, выберите в меню перевода язык, на котором будете говорить. Назовите для

протокола свое имя и язык выступления, если это не английский. Когда будете говорить, отключите звук и уведомления на всех остальных устройствах. Чтобы перевод был максимально точным, говорите разборчиво и с нормальной скоростью.

Чтобы обеспечить транспарентность работы модели ICANN с участием многих заинтересованных сторон, мы просим вас регистрироваться на заседаниях Zoom, используя свое полное имя, например, имя и фамилию. Если вы авторизуетесь для участия в заседании, не указав свое полное имя, вас могут отключить от заседания.

На этом с большим удовольствием представлю вам нашего первого докладчика, это наш директор Джон Крейн (John Crain). Я раньше часто забывала, как правильно называется его должность, но для меня он просто гуру во всем, что касается технической стороны работы ICANN. Итак, слово вам, Джон, а вы координируйте доклады представителей вашей команды.

ДЖОН КРЕЙН: Большое спасибо. Я Джон Крейн, технический директор ICANN, я также отвечаю за работу группы, которая называется «функциональная группа по изучению, эксплуатации и обеспечению безопасности идентификаторов», или IROS. Добро пожаловать в мир аббревиатур. Группа IROS состоит из двух частей, одна из них называется офис технического директора, или OCTO, а другая — Администрация адресного пространства Интернет, или IANA, об этом мы еще поговорим позже. Я не гуру в

технических вопросах. Просто со мной работает множество умных людей, которым я могу задавать вопросы, так что если вы увидите, как я отвечаю на что-то очень техническое, то я, наверное, просто пересказываю то, что мне ответили, когда я спросил об этом у кого-то из них в Slack. Это я вам выдаю все наши профессиональные секреты. Итак, как я уже сказал, у нас есть эти две аббревиатуры: офис технического директора, который занимается данными, исследованиями, образовательными инициативами, информацией, обсуждением технологий, обучением технологиям, изучением технологий. А другая сторона — это функции IANA, это все, что касается регистрации идентификаторов, имен, номеров, номеров портов, параметров различных протоколов. Мы все это рассмотрим подробнее.

Хорошо, итак, это… Я не уверен, когда я передаю слово, поэтому я сделаю так.

НЕНАЗВАВШИЙСЯ МУЖЧИНА: Да, мы так решили.

ДЖОН КРЕЙН: Вы только что так решили? Прекрасно. Как я уже сказал, я тут не главный. У меня есть мои специалисты.

Операции. Это то, как мы разделяем нашу работу в офисе технического директора. Итак, у нас есть отдел операций. Это как небольшая отдельная компания. Они отвечают за ту часть нашей деятельности, которая касается управления проектами,

документации, договоров, то есть всего того, что нужно, чтобы все работало. Они задают, так сказать, пульс для всей нашей группы, потому что они занимаются всеми бумажными делами, которыми мы заниматься не хотим. Мы не хотим, чтобы наши исследователи тратили время на договора о закупке оборудования для серверов и т. п. Это делает наш отдел операций.

У нас есть группа взаимодействия. Мы называем их группой взаимодействия с техническим сообществом, потому что они работают с сообществом по техническим вопросам. То есть они проводят много обучающих мероприятий и презентаций. Подозреваю, что вам об этом расскажет кто-то из присутствующих здесь моих коллег.

У нас есть два отдела исследований, один из которых мы называем SSR — это безопасность, стабильность и отказоустойчивость, но самое главное тут то, что вот у нас еще одна аббревиатура. Они на самом деле занимаются такими вопросами, как злоупотребления DNS, то есть исследуют то, каким образом идентификаторами пользуются неправильно, злоупотребляют. А еще есть другой отдел, который мы называем просто исследованиями и который, наверное, появился немного раньше, чем [тот другой]. Они на самом деле занимаются собственно технологиями и протоколами и публикуют посвященные им документы. То есть у нас есть множество умных людей, который, как мы надеемся, проводят качественные исследования и публикуют их результаты для сообщества, чтобы, когда мы будем обсуждать политики, а это то, чем мы занимаемся на конференциях ICANN (это форум по

формированию политики, и вот перед вами сидят все эти технические специалисты), и важно, чтобы такие политики принимались с учетом всей необходимой информации. Поэтому мы стараемся проводить такие исследования, чтобы информировать тех, кто занимается разработкой политик, и всех остальных о том, что происходит в Интернете и что происходит в области технологий.

Вот такие у нас есть два отдела исследований, отдел взаимодействия, который устанавливает контакты, обсуждает все это и проводит обучение, а также отдел операций, из которых всех вместе и состоит эта группа. А на следующих слайдах мы поговорим немного о продукте и т. п.

Итак, Дэвид, возьмете этот вопрос? Я передам вам этот пульт. Спасибо, Джон.

ДЭВИД ХУБЕРМАН: Здравствуйте. Доброе утро! Меня зовут Дэвид Хуберман (David Huberman). Я региональный менеджер по взаимодействию с техническим сообществом здесь, в Северной Америке. Еще раз приветствую вас всех здесь, в Вашингтоне. Итак, систему DNS создал в ноябре 1988 года Пол Мокапетрис (Paul Mockapetris), когда опубликовал документ RFC 882, то есть ей уже 35 лет. Ладно, это еще не так много, по крайней мере, я на это надеюсь. Но если говорить о технологиях, то это на самом деле много. А почему DNS сегодня работает так же эффективно, как в 1988 году? Потому что мы сотрудничаем, понимаете? Мы не просто... то есть это не просто

какие-то люди, которые собрались на конференцию IETF и пишут что-то о DNS. Это вы, это я, это ваши коллеги, которые находятся сейчас у себя дома, или у себя в университетах, или в своих компаниях. Мы создавали этот протокол DNS и эту экосистему DNS в течение 35 лет. Мы делали это вместе. То есть здесь, в офисе технического директора, мы очень много времени уделяем работе и с техническими сообществами, и с нетехническими сообществами по всему миру, чтобы способствовать более широкому сотрудничеству и большей координации, потому что именно такая работа позволяет Интернету непрерывно развиваться и расти в техническом смысле, чтобы он мог по-прежнему работать и отвечать потребностям завтрашнего, а не вчерашнего дня.

Итак, в офисе технического директора у нас есть отдел, который называется отделом взаимодействия с техническим сообществом, и это то, чем мы занимаемся. Мы — это группа из шести человек, распределенных по всему миру. Я — здесь, в регионе Северной Америки. Здесь впереди сидит мой коллега Николас Антоньелло (Nicolas Antoniello). Николас работает в Уругвае и отвечает за регион Южной и Латинской Америки и Карибского бассейна. У нас есть люди в Брисбене. У нас есть человек в Африке. А наш начальник Адиэль, который занимает должность вице-президента по взаимодействию с техническим сообществом и которого вы могли видеть где-то здесь на этой неделе, — в Монреале. И еще, очень важно, у нас есть наш коллега Карлос Альварес (Carlos Alvarez). Карлос Альварес занимается таким же техническим

взаимодействием с правоохранительными органами и сообществами специалистов в области доверительных взаимоотношений по всему миру.

И именно такого рода деятельность позволяет не только людям, которые находятся за пределами экосистемы ICANN, за пределами этого мира ICANN, взаимодействовать с нами и обмениваться с этим миром идеями о том, как сделать данные лучше, но это также позволяет нам передавать наши мнения и предложения в сообщество специалистов по маршрутизации, во внешние сообщества DNS, в сообщество ресурсов нумерации, во все эти разные сообщества, которые, возможно, находятся за пределами нашей экосистемы. И это позволяет нам координировать работу, обмениваться представителями, устанавливать партнерские отношения и общими усилиями создавать разные вещи.

Очень важный момент — среди того, над чем мы сегодня работаем, есть программа, которая называется «Обмен знаниями и запуск стандартов для DNS и безопасности в области присвоения имен», или KINDNS. KINDNS — это глобальная инициатива, направленная на повышение безопасности экосистемы DNS путем добровольного принятия практических методик, которые пользуются всеобщим одобрением. Оказывается, что те, кому нравится делать какие-то нехорошие вещи, злоумышленники, склонны использовать несогласованность в реализациях DNS по всему миру. И там, где есть несогласованность, они могут найти уязвимость. А там, где они находят уязвимость, они запускают атаки. Мы поработали с сообществом и подготовили набор

оптимальных практических методик, которые, если они будут повсеместно приняты, позволят обеспечить гораздо большую согласованность в реализации DNS, тогда у нас будет меньше уязвимостей, а у инициаторов атак и прочих злоумышленников — меньше возможностей использовать против нас нашу же инфраструктуру. И мы называем это KINDNS. И если мы... то есть мы работаем с сообществами по всему миру, чтобы побудить их перейти на веб-сайт KINDNS, это сайт этого проекта, провести кое-какую самостоятельную оценку и внедрить эти оптимальные практические методики.

Мы проводим много технического обучения, если вы оператор ccTLD, который хочет ознакомиться с передовой практикой в том, что касается поддержания работы регистратуры, или же вы хотите включить DNSSEC и нуждаетесь в помощи в этом. Мы проводим по всему миру разные мероприятия по наращиванию потенциала (для национальных доменов верхнего уровня и для gTLD) для нетехнических сообществ, чтобы информировать их, особенно это касается тех организаций, которые занимаются выработкой политик, это могут быть государственные, законодательные органы. Хорошо, когда они получают надежную техническую основу по тем вопросам, по которым они принимают решения.

Мы также проводим множество внешних мероприятий по организации взаимодействия, на которых рассказываем о технических инициативах ICANN в различных университетах или для государственных органов. Мы также можем проводить техническую оценку тех мероприятий, которые проводят другие

организации. Особенно когда речь идет о предлагаемых взаимоотношениях, когда правительства по всему миру проявляют все больше заинтересованности и желания участвовать в регулировании пространства DNS, в регулировании пространства маршрутизации, в регулировании пространства номеров, и мы можем рассматривать эти предлагаемые нормативные акты и проводить их техническую оценку с привлечением широкого круга специалистов офиса технического директора, чтобы проанализировать их возможные последствия для наших технических стандартов и нашего технического сообщества.

То есть это немного о том, чем занимается отдел взаимодействия с техническим сообществом. И если вы будете здесь на этой неделе и встретите нас где-то в коридоре и заходите что-то обсудить, смело нас останавливайте и спрашивайте.

Следующий. А, вот мы здесь. Это фотографии, иллюстрирующие, как мы занимаемся техническим взаимодействием. Слева мой коллега Николас, а справа я.

Джон, возвращаю вам микрофон.

ДЖОН КРЕЙН: Я сейчас скажу это по просьбе Самане Таджализадехуб (Samaneh Tajalizadehkhoob), которая руководит одним из направлений исследований. Итак, SSR (безопасность, стабильность и отказоустойчивость) — это область исследований, касающаяся в

первую очередь проблем безопасности и злоупотреблений. То есть если посмотрите в Устав ICANN... А я не сомневаюсь, что все участники программы NextGen, конечно же, прочитали Устав, прежде чем отправляться сюда? Вы должны читать Устав каждое утро, чтобы проникнуться его доктриной. И что тут говорится? Тут все о безопасности и стабильности. Это одна из фундаментальных задач, которые ICANN обязана выполнять: учитывать безопасность и стабильность DNS и систем идентификаторов практически во всем, чем она занимается. То есть эта группа занимается всем, что может помочь понять, что происходит в этом мире. То есть это самые современные исследования, а также учебные мероприятия. Цель наших исследований не только в том, чтобы найти ответ на тот или иной вопрос. Зачастую это также разработка методик и распространение этих методик, чтобы распространить их по всему миру, чтобы другие игроки в этой отрасли могли тоже их использовать. Так что очень много работы по информированию. Еще создание инструментов. Есть инструменты. У нас есть то, что мы называем платформой отчетности о случаях злоупотребления доменами, или DAAR, это, по сути, такой инструмент, позволяющий измерять репутацию DNS. Этот инструмент — это в том числе такое место, где, если вы регистратура или регистратор, или будете им в будущем, вы можете получить данные и методики, которые использовались при сборе этих данных, а также множество отчетов. Отчеты — это тоже инструменты, которые можно использовать для того, чтобы понять, что происходит в экосистеме.

Как я уже сказал и как мы продолжаем все время говорить, политики должны иметь прочную научно-техническую основу. То есть это все, опять же, часть информирования дискуссии. И мы участвуем во множестве дискуссий на эти темы. То есть в этой экосистеме есть и другие, кто делает нечто подобное, и мы очень тесно сотрудничаем со многими такими группами, будь то рабочая группа по борьбе со злоупотреблением рассылкой сообщений, или M3AAWG, или же антифишинговая рабочая группа, или форум групп быстрого реагирования и отделов безопасности (FIRST). А в отделе взаимодействия с техническим сообществом Карлос Альварес, о котором мы уже говорили, много работает над таким взаимодействием и подключает к этому наших исследователей, когда эти группы хотят глубже разобраться в технических деталях проводимых нами исследований.

И еще из того, чем мы занимаемся в офисе технического директора (но я хочу сказать, что обычно мы это все равно делаем в рамках ICANN) — мы эксперты в предметной области. Мы предоставляем такие экспертные знания не только корпорации и Правлению, но также и сообществу. То есть это область исследований безопасности, стабильности и отказоустойчивости. Я не знаю, включили ли вы сюда слайды по этой информации. Итак, одна из ключевых областей тех исследований, о которых я говорил, включает в себя проект DAAR. Это злоупотребления DNS. У нас есть проект, который заходит несколько дальше и который посвящен угрозам безопасности и связанным с этим темам.

Одна из тем, о которых вы могли слышать, это то, что произошло по всему миру и что вызвало изменения в поведении, это то, что называется COVID. Не знаю, слышали ли вы об этом. Для меня это было очень увлекательно. Из-за этого я оставался дома почти три года, так что это было хорошо. На самом деле нет. Среди прочего, что мы сделали? Мы взяли термины, касающиеся COVID, вакцин от SARS, заболеваний, и мы проанализировали, как они используются в строках в системе DNS. И когда мы находили что-то, что могло быть связано с пандемией, мы углублялись в это и смотрели подробнее, не было ли это связано со злоупотреблениями. А затем мы собирали свидетельства. А потом, когда мы находили какое-то связанное с этим имя, которое, во-первых, было замешано в злоупотребления, и во-вторых, по которому у нас были достаточные доказательства, мы передавали эти доказательства в отчете об этом регистраторам, чтобы они удаляли такие имена. Обычно, если прислать регистратуре или регистратору отчет с убедительными доказательствами того, что что-то в Интернете делается плохого, даже не обязательно злоупотребления DNS, это может быть что-то действительно нехорошее в Интернете, то они принимают меры. Это то, что мы выяснили. Это было довольно интересно.

Мы также измеряем показатели какой-то инфраструктуры, которая заменяет собой что-то. RDAP заменяет WHOIS. Мы подготовили несколько документов, посвященных измерению показателей времени отклика этой системы. Мы делаем это, по

сути, чтобы понять, как обстоят дела и можем ли мы использовать эту систему.

И еще у нас скоро будет несколько новых вещей, таких как прогнозирование злоупотреблений DNS. Если вы видели фильм «Особое мнение», то это что-то в этом роде, только для DNS. Это попытка выяснить, будут ли в отношении чего-то совершаться злоупотребления. Там очень широко используется машинное обучение и т. п. Эта работа сейчас ведется и мы надеемся увидеть по ее итогам какие-то документы. И, опять же, многое из этого будет касаться информирования о методиках, чтобы из-то, чем мы занимаемся, могли извлекать уроки другие.

У нас есть еще один документ, который только что вышел, он посвящен припаркованным доменам, это такие страницы, которые вы часто видите, когда кто-то регистрирует доменное имя, но никаких существенных материалов там не публикует. Там просто такая, знаете, рекламная страничка, мол, если вас интересует это доменное имя, купите его у нас. И мы рассмотрели то, как такие домены используются или не используются в том, что касается злоупотреблений, чтобы мы могли как-то различать хорошие и плохие из таких доменов. Этот документ будет опубликован в самое ближайшее время.

Это то, что касается исследований безопасности, стабильности и отказоустойчивости, но это не единственные исследования, которые ведутся в офисе технического директора. И, пожалуй, я передам слово Мэтту.

МЭТТ ЛАРСОН: Всем доброе утро. Меня зовут Мэтт Ларсон (Matt Larson). Я вице-президент по исследованиям. А это, слева от меня и справа от вас, — Пол Хофман (Paul Hoffman). Да, вы от меня слева, вы правы. Слева, справа. Итак, Пол — выдающийся специалист по технологиям. И сегодня я хотел поговорить об исследовательской группе. Исследовательских групп у нас, как сказал Джон, две. У нас есть та, о которой он только что говорил, ею руководит моя коллега Самане, эта группа занимается конкретно вопросами безопасности, стабильности и отказоустойчивости. А та исследовательская группа, к которой относимся мы с Полом, имеет, так сказать, более широкий мандат. К нему относится все, что касается систем уникальных идентификаторов Интернета. И я бы сказал, что мне нравится то, как это сформулировано здесь, в первом пункте на этом слайде. Одна из наших самых важных целей — это, действительно, предоставлять интернет-сообществу надежную и верифицируемую информацию о системе уникальных идентификаторов. К счастью, у нас есть разные источники данных, как тех, которые мы собираем сами... одним из примеров можно назвать корневой сервер, которым управляет ICANN, или IMRS, — вот вам еще одна аббревиатура, это корневой сервер под управлением ICANN. И это прекрасный источник данных о системе DNS, которые мы постоянно используем в наших исследованиях. У нас есть давно работающие процессы, которые выдают запросы к системе DNS и сохраняют результаты, так что у нас есть наборы данных за длительные периоды времени для отслеживания, к

примеру, изменений в доменах верхнего уровня в связи с тем, как настроена их конфигурация, какие выбраны параметры DNSSEC и т. п.

Мы также работаем с различными другими сообществами, имеющими отношение к системам идентификаторов. Одно из них, к примеру — это DNS-OARC, или центр исследований и анализа работы DNS, мы тесно с ними сотрудничаем. Они проводят какие-то семинары, а мы проводим в рамках этих семинаров презентации, то есть это такое место, в котором собираются члены сообщества, в том числе мы.

Еще одно направление нашей деятельности — это участие в разработке стандартов. Многие стандарты, в том числе касающиеся DNS и прочих идентификаторов, разрабатываются в IETF, это инженерная проектная группа Интернета. В нашей группе, в частности, в этом активно участвует Пол, который работал над составлением многих документов RFC.

Вы их считали, Пол?

ПОЛ ХОФФМАН: Где-то около 75.

МЭТТ ЛАРСОН: Хорошо. Их было так много, что он даже не знает, сколько именно.

То есть у нас есть еще много разных направлений, в которых работают члены нашей группы в зависимости от их

специализации и интересов. Возможно, вы слышали на общем собрании, как упоминалось нечто под названием NCAP, это проект по анализу доменных коллизий, и я, наверное, в какой-то момент сделал что-то не так, потому что от офиса технического директора я единственный, кто за этим следит (и не только следит, я бы сказал). А еще я представляю корпорацию ICANN в RSSAC, это консультативный комитет системы корневых серверов.

Но я считаю, что будет, пожалуй, интереснее поговорить о конкретных исследовательских работах, которые проводила наша группа. Один из таких проектов — это ITHI, то есть индикаторы работоспособности технологий идентификаторов, смысл которого заключается в том, что мы измеряем определенные аспекты работы системы идентификаторов в течение длительного периода времени. Так что у нас есть информация за длительный период времени. Я раз в год хожу к врачу и сдаю анализ крови, а он, знаете, сверяет его с предыдущими показателями, то есть какой у меня уровень холестерина сейчас, а какой был год назад, и благодаря тому, что у меня есть эти данные о моем здоровье, можно видеть тенденции и принимать решения (перестать есть яйца или еще что-то такое). Так что это проект, который длится уже давно, у нас есть данные из разных источников, и мы всегда ищем новые, дополнительные источники данных. Так что если вы поддерживаете работу какой-то сети или знаете кого-то, кто поддерживает работу какой-то сети и был бы заинтересован поделиться своими данными, пожалуйста, свяжитесь с нами.

Процесс сбора и передачи этих данных не требует больших ресурсов.

Мы проводим самые разные исследования на всех уровнях экосистемы DNS, будь то stub-резолверы, которые есть на каждом устройстве, у вас на телефонах и ноутбуках, или же рекурсивные резолверы, которые обычно располагаются у провайдеров, или авторитативные серверы, такие, как серверы доменов верхнего и второго уровней. То есть мы много чем занимаемся.

Одно интересное исследование мы провели недавно, во время пандемии, у нас были хорошие данные от интернет-провайдеров во Франции, и это дало нам возможность изучить, как менялся трафик в Интернете (в частности, трафик системы DNS) в результате пандемии, и было очень интересно то, что там было видно, как люди переходили на работу из дому.

Одна из областей исследований, не касающихся доменных имен, — это адреса, это еще одни идентификаторы, которые ICANN точно помогает координировать. И есть еще то, что называется RPKI, или исследование инфраструктуры открытых ключей. Они позволяют маршрутизировать данные сетей в системах маршрутизации, это особенные сети. Их можно подписывать криптографическими ключами и видеть, откуда они происходят. Если коротко, то это такой способ обеспечивать безопасность системы маршрутизации. И мы только что подключились к этому и начали проводить исследования в этой области. Мы подготовили документ о проекте RPKI.

Еще один пример того, как мы работаем над стандартами — я с еще одним коллегой работаем над новым протоколом, который позволит изменить то, как работает DNS, это называется «сообщения об ошибках DNSSEC». И это позволит… я не знаю, слышали ли вы уже о DNSSEC, но это такой способ криптографического подписания и верификации информации DNS. Что же происходит, если такая верификация не проходит? Если я подписываю данные, то мне нужно знать, если где-то в Интернете с ними происходят какие-то ошибки. Может, я забыл их переподписать. Может, что-то произошло. Может кто-то пытается атаковать мой домен. То есть было бы замечательно, если бы можно было как-то знать, что верификация не прошла. И это именно то, что будет сделать этот новый протокол.

Мы опубликовали различные наборы данных, имеющих отношение к информации о доменах верхнего уровня. А еще у ICANN есть IMRS, это наш корневой сервер и это замечательный источник информации. Из того, что мы сделали совсем недавно, прямо вот только что было напечатано, — это документ, который подготовил Пол, об отслеживании времени отклика различных узлов, из которых состоит корневой сервер под управлением ICANN, или IMRS.

На этом я передаю слово Полу, который расскажет вам о серии документов офиса технического директора.

ПОЛ ХОФФМАН: Здравствуйте, я Пол Хофман, как вы уже слышали, и из того, чем я занимаюсь в офисе технического директора, есть еще то, что я редактирую и публикую серию документов офиса технического директора для всех этих направлений работы, о которых говорил Джон. То есть это документы, которые обычно составляет кто-то в офисе технического директора, а иногда кто-то извне. Мы начали эту серую приблизительно четыре года назад. Сейчас у нас было уже около 35 документов. Некоторые из этих документов время от времени пересматриваются. То есть если вы посмотрите в документы этой серии, то там внизу есть URL-адрес. Вы увидите, что некоторые из них существуют уже во второй или третьей версии. И иногда, если говорить об издателях, то вы можете ожидать, что тот или иной издатель будет публиковать только научную фантастику или только что-то другое. Как вы уже слышали, те исследования и та работа, которыми мы занимаемся в офисе технического директора, довольно разнообразны, так что документы в этой серии тоже очень разнообразны. Вот названия некоторые из последних документов. Если посмотреть на эти названия, то, я думаю, вы можете видеть, что мы затрагиваем разные части этого пространства DNS по-разному. Некоторые из этих документов очень специализированы в отношении исследований. «Смотрите, у нас тут есть целая куча данных. Мы их тут проанализировали, и вот что вам следует знать». Некоторые из них на самом деле предназначены не то чтобы в качестве политик, потому что мы не принимаем политики. Помните, что это то, чем занимаетесь вы все. Мы же, персонал, политики не устанавливаем, а помогаем это делать вам. Некоторые из них на самом деле

направлены на то, чтобы, если вы работаете над политикой в той или иной конкретной области и там есть какие-то технические аспекты, помочь вам понять, что за этим кроется. Какие это технологии?

Просто для примера, позвольте мне выбрать одну из них... это на самом деле то, о чем я писал, это квантовые вычисления. То есть одна из политик, вызывающих у людей беспокойство, касается того, как мы будем в будущем реагировать на новых противников в том, что касается DNSSEC, то есть, в данном случае… я не буду в это углубляться. Я люблю упоминать квантовые вычисления. Все такие: «О, квантовые вычисления!». Так что мне было поручено выяснить, что это за о-квантовые вычисления и как это сказывается на DNSSEC, а также на других частях DNS, потому что, по сути, в DNS иногда используется защита транспортного уровня, или TLS, а на TLS скажутся те изменения, которые будут вызваны квантовыми вычислениями. Это небольшой документ. Как и многие другие документы офиса технического директора, это своего рода введение в то, о чем мы говорим. Затем там идут технические тонкости, которые могут быть вам не очень интересны, особенно если вы занимаетесь политиками. Но в завершение там предлагаются варианты того, что вы можете посмотреть еще, какие-то идеи, которые могут быть для вас важны, такого рода вещи. То есть это на самом деле делается для того, чтобы помочь как тем, кто хочет разобраться в этой технологии, так и тем, кто хочет понять, как эта технология соотносится с прочими вещами.

Снова повторю, что там в конце ссылка. Документы, которые будут готовы в ближайшее время, тоже самого разного рода. Нам всегда интересно знать мнение сообщества, о том, угадали ли мы с теми или иными документами. Иногда мы получаем комментарии, в которых говорится, мол, это было замечательно, но хотелось бы, чтобы вы рассказали об этом подробнее. И тогда мы можем подготовить новую версию такого документа. Вот так.

Думаю, на этом тогда все. Да.

ДЖОН КРЕЙН: Хорошо, это то, чем мы занимаемся с этой стороны, со стороны офиса технического директора.

Я думаю, мы ответим на несколько вопросов об этом, а затем мы перейдем к тому, чем занимается IANA. Так?

СИРАНУШ ВАРДАНЯН: Да. Прежде чем мы перейдем ко второй части, если у кого-то есть какие-то вопросы, пожалуйста, поднимите руку здесь или... я не вижу никого в в Zoom, но я вижу вопросы здесь.

Да. Пожалуйста, Хафиз, говорите.

ХАФИЗ ФАРУК (HAFIZ FAROOQ): Больш ое спасибо. Прежде всего, большое вам спасибо за этот общий

обзор того, что из себя представляет офис технического директора в целом. Только вопрос о злоупотреблениях доменами, в особенности о проекте DAAR. Это только для рассмотрения плохих доменов, или также плохих доменов верхнего уровня, TLD? Потому что я вам приведу пример доменов .zip и .mov, которые недавно были освобождены Google, что вызвало большие опасения в отношении кибербезопасности у многих компаний по всему миру в связи со злоупотреблениями. То есть проект DAAR на это распространяется, или это другое?

ДЖОН КРЕЙН: Нет, это проблема из совершенно другого пространства. Проект DAAR посвящен конкретно пяти определенным нами угрозам в области безопасности, как вам известно, это такие вещи, как фишинг, вредоносное ПО, ботнеты, управляющие серверы. Это на самом деле анализ репутации таких имен. Проблема домена .zip — это совершенно другая проблема, это касается того, как пользовательские агенты, такие как ваш браузер, обрабатывают расширения файлов. И это отдельная большая дискуссия, которая не так давно была начата здесь, в мире ICANN. То есть я считаю, что SSAC этим занимается и кто-то еще этим занимается.

Мне на самом деле нужно подчеркнуть, что использование расширений файлов в качестве строк TLD у нас было всегда. Есть тысячи расширений файлов, которые являются исполняемыми. М .zip к ним не относится. Еще один, который приходит в голову — это, конечно же, .com. Я проводил исследование по этому вопросу,

лет где-то, я думаю, 15-20 назад. Я стар. Не помню точно. И на тот момент (это было до ввода новых TLD) их в зоне было 80 или около того.

То есть я считаю, что по этому поводу будет большая дискуссия в отношении того, какой именно тут вектор угрозы и какие могут быть решения. Но это относительно новая дискуссия, которая просто возникла снова через приблизительно 20 лет.

ХАФИЗ ФАРУК: Хорошо, большое спасибо.

СИРАНУШ ВАРДАНЯН: Намра, прошу вас. Пожалуйста, говорите в разумном темпе.

НАМРА НАСИР: Да, хорошо. Спасибо. Мой вопрос к вам… Любое проводимое исследование хорошо только в том случае, если оно достигает своей аудитории, не так ли? То есть я действительно хочу понять процесс распространения. Я знаю, что они публикуются, они онлайн, доступны широкой публике, вы распространяете эти знания на таких конференциях, как эта, но прилагаются ли какие-то согласованные усилия для того, чтобы как-то донести эти исследования, а иногда и рекомендации, подготовленные на основе этих исследований, до нужных заинтересованных сторон, для которых они релевантны? Это могут быть заинтересованные стороны из числа правительственных структур или какие-то еще,

занимающиеся фактической реализацией политик, другие организации. Это может быть частный или государственный сектор.

А во-вторых, и я действительно хочу это знать, какова процедура и кто решает, какие проблемы нужно решать и по каким проблемам нужно проводить исследования? То есть я действительно хочу понять этот процесс. Спасибо.

ДЖОН КРЕЙН: Хорошо, но там было очень хитро спрятано где-то с 10 вопросов. Итак, по первому вопросу на самом деле… На мой взгляд, есть два главных вопроса. Первый вопрос на самом деле заключается в том, как мы организовываем взаимодействие по тем исследованиям, которые мы проводим, и как мы продвигаем эту работу? А второй вопрос — как мы выбираем, по каким темам проводить исследования? Я начну с Дэвида, потому что он отвечает за взаимодействие с техническим сообществом. У нас есть другие области взаимодействия в ICANN, по которым он работает в тесном контакте с другими, так что, возможно, он сможет рассказать нам что-то об этом.

ДЭВИД ХУБЕРМАН: Здравствуйте. Спасибо, Джон. Нет, это отличный вопрос. Один из тех моментов, которые мне действительно очень нравятся в работе в ICANN, это то, что у нас 446 человек персонала и все мы работаем как одна команда. То есть когда группа Самане или Мэтт

с Полом и их группа, когда они проводят какое-то из своих замечательных исследований и приходят к каким-то важным выводам, мы можем просто очень быстро распространить это в ICANN и сказать всем: «Идите и расскажите об этом всем, кому можете и кому это может быть релевантно». То есть если говорить о группе Мэнди Карвер (Mandy Carver), это наш отдел по взаимодействию с правительствами, когда мы проводим исследование и получаем какие-то результаты, и когда регуляторы, законодательные органы и министерства связи хотят об этом знать, они просто идут и... они могут приводить... если Пол подготовит какой-то документ, они могут позвать к себе Пола, он придет и расскажет этой важной аудитории о том, к каким выводам он пришел. В техническом сообществе мы берем какие-то из этих документов, которые, как мы знаем, будут интересны операторам сетей, операторам DNS, и мы говорим с ними об этих документах. Мы поговорим о выводах. Мы поговорим о том, что это значит для них. И каждый раз, когда публикуется новые документ, мы готовим наборы слайдов и тезисы, так что мы можем распространить их по всему миру очень быстро, и это действительно здорово.

И еще что там было, по каким проблемам проводятся исследования? Мэтт?

МЭТТ ЛАРСОН: Это бывает очень по-разному, я сейчас сижу и пытаюсь вспомнить все варианты, как это бывает. Один — это что-то, что приходит в голову нам самим. Знаете, как бывает, пьешь с утра кофе...

НЕНАЗВАВШИЙСЯ МУЖЧИНА: Что-то привлекает внимание.

МЭТТ ЛАРСОН: Что-то привлекает внимание, да. Это один вариант. Другой — это реагирование на то, что происходит в сообществе. Хороший пример привел Пол, когда говорил о квантовой криптографии. Я хочу сказать, сейчас это просто не такая популярная тема, какой она была, пожалуй, пару лет назад. Сейчас популярная тема — это искусственный интеллект, да? А до этого был блокчейн, а еще раньше квантовые вычисления. То есть это была тема, которой техническая пресса уделяла много внимания. И в частности мы подумали, знаете, люди захотят об этом знать, как это пересекается с системами идентификаторов и DNSSEC, поэтому мы выпустили доклад об этом.

Была еще одна технология, о которой много говорили, хотя, я бы сказал, на самом деле только в кругу небольшого сообщества, это были новые IP-адреса. То есть мы стали получать от сообщества вопросы об этом, и в какой-то момент, когда представители отдела взаимодействия с техническим сообществом стали получать все больше вопросов, мы поняли, мол, так, надо что-то с этим делать. Мы должны иметь возможность исследовать это самостоятельно,

провести свой анализ, прийти к своим собственным выводам, а затем опубликовать доклад по этому вопросу.

Пол, можете еще что-то вспомнить?

ПОЛ ХОФФМАН: На самом деле трудно вспомнить что-то конкретное, потому что из того, о чем вы сказали, а именно, что мы слышим много вопросов от специалистов отдела взаимодействия с техническим сообществом, но иногда мы слышим что-то в кулуарах, и мы не можем сказать, мол, вот, знаете, нас тут кто-то спросил, один человек задал нам вопрос, поэтому мы побежим этим заниматься. Но если я скажу, что кто-то об этом спрашивал, и Мэтт скажет, что да, кто-то еще об этом спрашивал, то для нас это показатель. И мы также делаем это, когда занимаемся информированием. И, как сказал Дэвид, многие из нас из тех, кто не относится к отделу взаимодействия с техническим сообществом, многих из нас просят что-то делать. Блокчейн хороший пример. Ален Дюран (Alain Durand), который также у нас в отделе, выступал по этому вопросу. Вы думаете, что что-то пошло не так, если вам приходится что-то такое делать. Ему приходится ездить и выступать по теме блокчейн-именования и т. п., потому что он автор документа по этой теме. И потом эти люди тоже с нами связываются. «Вот, а что вы делаете по такому-то вопросу?». Часто мы можем сказать: «Вот доклад, который мы уже подготовили». Но иногда получается так, что мы говорим, мол, хорошо, я уже четвертый раз это слышу. Что нам сделать? То есть это неформальные каналы, но в некоторых

случаях это определенно так работает. И, опять же, они все взаимосвязаны. Мы действительно проводим много информационных мероприятий. Я в Калифорнии, так что для всех встреч в Европе мне нужно вставать на заре, но мы действительно проводим такие мероприятия для информирования и тогда нам, так сказать, люди говорят, что им понравились наши документы. Большое спасибо.

ДЖОН КРЕЙН: Да, и последний механизм, который как бы уместно здесь упомянуть, это то, что у нас есть консультативные комитеты и рабочие группы и чего у нас тут в ICANN только нет, и они могут задавать вопросы, официально или неофициально. То есть если Правление, когда они со всеми встречаются, они много чего слышат, и они могут прийти к генеральному директору и сказать, мол, а вы не думали об этом? И процесс тут протекает аналогично. «Вот документ». «А, нет, об этом мы не думали. Хотите, чтобы мы на это потратили ресурсы?». То есть некоторые из них подходят к этому несколько более официально, из этой самой среды, где, как я полагаю, если говорить о пользовательских агентах и DNS, если это станет популярной темой, которая будет всех интересовать, тогда, возможно, мы пойдем и проведем какое-то исследование и напишем какой-то доклад, или же решим, что нам не нужно проводить такое исследование. Возможно, мы и так сможем его написать. То есть все это приходит по-разному, через разные механизмы.

СИРАНУШ ВАРДАНЯН: Спасибо. Прежде чем мы перейдем к этому, у нас есть вопрос от удаленного участника Имрана. Включите микрофон и задайте свой вопрос. Спасибо.

ИМРАН ХОССЕН (IMRAN HOSSEN): У меня вопрос о двух текущих направлениях работы. Одно из них — это DNS [TICR], а другое — [пространство припаркованных доменов]. То есть как можно узнать что-то о работе по этим двум направлениям и как можно принять участие в этой работе? Как можно внести свой вклад или подключиться к работе по этим двум направлениям?

[ПОЛ ХОФФМАН]: Итак, кажется, вопрос о том, что, когда мы что-то публикуем и кто-то говорит: «О, это интересно. Как можно принять в этом участие?», — тогда мы стараемся (у нас не всегда получается, но мы стараемся) упоминать в наших документах о том, где эта работа ведется и т. п. Иногда она нигде не ведется, но мы стараемся так делать. Но если мы этого не сделали, а отдел взаимодействия с техническим сообществом узнает об этом от кого-то, то иногда мы дорабатываем тот или иной документ, чтобы включить в него больше ссылок и т. п. Но я должен признать, что мы не всегда можем сказать что-то такое: «А сейчас, когда вы получили эту информацию, ознакомились с этим документом или прошли

обучение, теперь вы можете обратиться вот сюда». И, знаете, я должен признать, что не всегда все решает что-то вроде «см. ссылку на последней странице». Иногда по этой ссылке, так сказать, только общая информация, а не указание на группу, к работе которой вы могли бы подключиться, но иногда бывает и так. Мы бы очень хотели делать это лучше, потому что среди тех выводов, которые я сделал, работая над серией документов, было то, что документы версии 2 зачастую гораздо более полезны, чем документы версии 1, и это потому, что кто-то сказал: «Я активно этим занялся и вот что я обнаружил».

СИРАНУШ ВАРДАНЯН: Спасибо. Сейчас мы перейдем к Самику, я я тем временем попрошу мою коллегу Дебору вывести новые слайды. Самик, прошу вас. В конце у нас будет время вернуться еще к вопросам, так что, пожалуйста, оставьте какие-то вопросы и на конец тоже.

САМИК ХАРЕЛЬ: Здравствуйте. Самик Харель (Samik Kharel), стипендиат конференции ICANN77. Я только хотел узнать, каким образом конечный пользователь может подключиться к работе технического сообщества, потому что техническое сообщество по большей части очень закрытое, оно за такой своего рода стеной. Так что для начинающих, как мы можем принять участие в ваших исследовательских проектах и как вы можете помочь нам и сориентировать нас в этом?

ДЭВИД ХУБЕРМАН: Здравствуйте. Отличный вопрос. На самом деле техническое сообщество открыто для участия всех желающих, в т. ч. конечных пользователей. Раньше преградой для такого участия были расходы. Это было так, что вопрос стоял о том, могли ли вы отправиться в такой-то город в какой-то совершенно случайной стране мира? Обычно для этого нужно было, чтобы за вас платила ваша компания или университет, или еще кто-то. Сегодня у нас так много встреч проходит в гибридном формате, что мы можем участвовать во многих технических форумах, сидя в комфорте у себя дома, перед своими устройствами, не так ли? Сообщество сетевых операторов, операторов DNS, регистратур и регистраторов DNS, инженерной проектной группы Интернета, или IETF, в рамках которой мы разрабатываем протоколы, — все эти сообщества открыты. Зачастую у них есть свои списки [рассылки], так что этим можно заниматься асинхронно, по электронной почте. Когда они проводят встречи, зачастую это происходит в гибридном формате.

И что мне нравится в том, как техническое сообщество сотрудничает здесь, в техническом пространстве Интернета, практически в течение последней четверти века, так это то, что никому не важно, откуда вы, на кого вы работаете. Важно, какие у вас идеи. Так что если вы новичок в этой отрасли или только делаете первые шаги в своей карьере, но у вас есть хорошие идеи, то они имеют такую же ценность, как и идеи кого-нибудь вроде

Джона, который этим занимается уже 40 лет. То, что он старый и опытный, не делает его идеи более важными, чем ваши.

ДЖОН КРЕЙН: У меня не очень хорошие идеи.

ДЭВИД ХУБЕРМАН: Ваши идеи на самом деле так же важны. Так что это действительно важно, чтобы вы как конечные пользователи и как новички участвовали в работе над теми вещами, в которых вы разбираетесь, потому что вы можете взглянуть на эти вещи свежим взглядом, с точки зрения нового опыта, а это крайне важно.

СИРАНУШ ВАРДАНЯН: Спасибо, Дэвид.

[ПОЛ ХОФФМАН]: Можно я быстро еще добавлю немножко? У многих из этих организаций есть еще документы, посвященные тому, как приступить к работе. В IETF такой документ называется «Дао IETF». Кроме того, если вы делаете это впервые и боитесь совершить ошибку, просто так и скажите. Скажите: «Я новичок. Дэвид Хуберман сказал, что у меня хорошая идея», — или не Дэвид, а кто-то еще, и просто подождите, вам помогут. В IETF есть целая группа наставников для новичков. ICANN… Вы здесь все на попечительстве персонала ICANN. Исходите из того, что вам

помогут. А если нет, то попробуйте еще раз. Но вы спросили это в контексте технического сообщества, вы удивитесь, но представители технического сообщества гораздо более склонны помогать, чем если бы вы как новичок пришли в пространство общественных политик.

СИРАНУШ ВАРДАНЯН: Большое спасибо.

Итак, спасибо нашим специалистам. Но мы еще вернемся, так что, пожалуйста, если у вас есть вопросы, я надеюсь, у нас на них еще останется время. Но теперь вы знаете этих людей в лицо, так что вы можете обращаться к ним в кулуарах или на встречах для установления контактов. Так что прошу вас.

Вы узнали много разного о IANA. Что это? Еще одна аббревиатура из мира ICANN? Что это означает? Итак, Администрация адресного пространства Интернета — чем она важна, и я с огромным удовольствием представляю вам вице-президента по услугам IANA Кима Дейвиса (Kim Davies) и его команду, которые здесь с нами сейчас. Здесь с нами Мариана, а также Марилия. Итак, Ким, прошу вас, вам слово. Чем вы занимаетесь и в чем важность IANA для технического сообщества в целом?

КИМ ДЭЙВИС: Спасибо, Сирануш. Приветствую всех. Как вы уже слышали, меня зовут Ким Дейвис. Я возглавляю подразделение IANA, но я тут не один. Сегодня здесь с нами несколько моих коллег. О Марилии только что уже сказали. Я назову также Кэндис и Селину, которые вон там, сбоку. Моя презентация — это на самом деле просто такой общий обзор того, что такое IANA, чем мы занимаемся и почему это важно.

Итак, вы уже знаете, что означает аббревиатура IANA — это Internet Assigned Numbers Authority, или Администрация адресного пространства Интернета. По сути, IANA — это глобальное хранилище определяющих записей уникальных идентификаторов Интернета. Уникальные идентификаторы определяют то, как мы используем Интернет. Есть идентификаторы, которые вы видите каждый день, когда работаете со своим компьютером и пользуетесь Интернетом. А есть множество идентификаторов, которые вы, наверное, и не замечаете, потому что они работают на заднем плане, но, тем не менее, без них невозможно было бы обмениваться данными в Интернете. Возможно, вы слышали такие термины, как параметры протоколов, ресурсы нумерации Интернета, доменные имена и т. п. Все они относятся к тому, чем мы занимаемся. Как именно мы работаем с тем или иным видом идентификаторов, зависит от конкретной политики, но если говорить в целом, на IANA возложены функции некоей централизованной расчетной палаты для всех этих самых разных систем уникальных идентификаторов.

Та функция, которые исполняет IANA, старше ICANN и, пожалуй, старше большинства из присутствующих здесь. На самом деле эта функция эволюционно развивалась с самых первых дней работы Интернета. Когда Интернет только зарождался как экспериментальный проект, по мере того как он разрастался и выходил за пределы ограниченного круга из нескольких устройств, существовало понимание необходимости в некоей централизованной функции, которая обеспечивала координацию некоторых элементов для того, чтобы они могли продолжать работу. То, что известно нам сегодня как IANA, ведет свой отсчет еще с 1970-х годов. На этой фотографии вы видите этого человека в белой рубашке — его зовут Джон Постел (John Postel). Он мой предшественник в этой должности и на самом деле прародитель функций IANA. На этой фотографии рядом с ним Винт Серф (Vint Cerf), один из изобретателей Интернета

Следующий слайд. Итак, что такое функции IANA? Мы говорили о том, что они представляют собой концептуально. Сегодня это набор функций, которые относятся к области ответственности ICANN. Вы уже слышали о группе IROS и о том, что мы относимся к офису технического директора, который возглавляет Джон Крейн. Тут есть свои нюансы, о которых я сейчас скажу, но, если говорить в общем, ICANN была основана в конце 1990-х годов в качестве организации, на которую предполагалось возложить исполнение функций IANA. Это была одна из исходных причин, по которым была создана ICANN как организация, как функция. До того момента исполнение функций IANA регулировалось различными

договорами, заключенными между правительством США и рядом исследовательских организаций, но в 1990-е активизировались усилия, направленные на то, чтобы организовать работу Интернета как-то более профессионально, потому что Интернет на самом деле набирал популярность, он вызывал большой интерес, в 1990-е от Интернета начали зависеть многие, и это стало мотивацией основать ICANN как организацию для исполнения функций IANA.

Так что сегодня исполнение функций IANA возложено на специальный отдел. Это отдел в ICANN, который отвечает за координацию присвоения уникальных идентификаторов. Я сейчас расскажу о том, что это означает. То есть когда вы слышите в обычном разговоре термин «IANA», это не какая-то отдельная компания или организация, работающая сама по себе. Это набор функций. ICANN поддерживает их работу. Формально ICANN перепоручила это другой организации, которая называется PTI, или Организация по открытым техническим идентификаторам. Возглавляю PTI я. PTI — аффилированная организация ICANN. Она тесно связана с ICANN. PTI выполняет конкретную роль по управлению, но в том, что касается операционного исполнения функций IANA, для рассказа о которых я пришел сегодня сюда, это различие, пожалуй, не так важно. В конечном итоге специалисты отдела IANA физически расположены в офисе ICANN, мы работаем в тесном контакте с нашими коллегами в ICANN, так что во многих отношениях это различие не имеет никакого значения в том, что касается повседневной работы.

Итак, я уже сказал, что IANA выполняет роль своего рода централизованной расчетной палаты для выделения уникальных идентификаторов. Почему нам нужна такая функция? Почему для нас важно, чтобы это была централизованная организация? В конце концов, вы слышите это, когда речь идет об Интернете. Интернет децентрализован. Никакого централизованного органа нет. Для подключения к Интернету не требуется разрешение. Вы можете переходить по любому адресу. На самом деле это глобальная сеть, которая состоит из многих тысяч или десятков тысяч других сетей, которые все подключены друг к другу. Зачем нам нужен какой-то централизованный орган? По сути, нужно, чтобы все устройства в Интернете говорили друг с другом на одном языке. Когда устройства обмениваются информацией, каждому из них нужно делать это так, чтобы его понимали все остальные устройства.

Некоторые из этих соображений очень легко аргументировать. Когда мы говорим о доменных именах, а мы на конференциях ICANN именно о них больше всего и говорим, когда я набираю на каком-то устройстве адрес, например, «ICANN.org», я рассчитываю попасть на сайт ICANN. Если я наберу этот адрес на другом устройстве, в другом месте, в другой стране, я буду рассчитывать попасть на все тот же сайт. Идентификаторы обеспечивают эту способность попадать в одно и то же место, чтобы адреса значили одно и то же, а Интернет работал так, как мы от него ожидаем. Если бы какой-то домен перенаправлял вас на совершенно другой адрес в зависимости от того, где в мире вы находитесь, или же

какой-то IP-адрес перенаправлял вас на другое устройство и т. п., была бы нарушена функциональная совместимость Интернета, он просто не работал бы так, как мы рассчитываем.

То есть наша специализация очень узкая, но очень важная. И важный компонент это — то, что разные части Интернета должны работать одинаково независимо от того, где вы находитесь, благодаря протоколам, которые разрабатываются обычно в IETF, и тому, что IANA определяет то или иное значение для тех или иных имен, номеров и параметров, и именно поэтому Интернет работает так, как мы рассчитываем.

Правда, те хранилища, которые мы поддерживаем (основную их часть), обычно используют поставщики программного обеспечения, поставщики услуг и т. п., но не конечные пользователи. Чтобы конечные пользователи Интернета знали о нас или как-то с нами взаимодействовали — так бывают относительно редко. Подавляющее большинство того, чем мы занимаемся, связано с поставщиками программного обеспечения, которые в своих решениях реализуют коды, которыми мы управляем.

Я знаю, что сегодня я упомянул организацию по открытым техническим идентификаторам, но я не буду слишком углубляться в эту тему. В нашу команду входят приблизительно 16 человек, хотя этому слайду уже несколько недель. К нам только что добавилось еще двое, так что теперь нас 18 человек, которые в основном расположены в штаб-квартире ICANN в Лос-Анджелесе.

Хорошо, теперь давайте подробнее рассмотрим собственно функции и поговорим немного о том, что эти функции из себя представляют. Когда мы говорим о функциях IANA, обычно мы их описываем, классифицируем по трем основным категориям. Эти категории несколько произвольны, и я сейчас объясню, почему так, но общее между ними то, что для того, чтобы они работали так, как нам нужно, все они требуют уникальной координации на глобальном уровне.

Я начну в рамках этот рассказ с параметров протоколов, потому что на самом деле все, о чем идет речь, это параметры протоколов. Просто так получилось, что ресурсы нумерации и доменные имена — это узкоспециализированные формы параметров протоколов, надзор за ними осуществляется иначе, но в фундаментальном смысле термины «параметры протоколов» и «уникальные идентификаторы» отчасти взаимозаменяемы.

Итак, если говорить о параметрах протоколов, они буквально… я не знаю, сколько их всего по последним данным, но мы поддерживаем в грубом приближении 3000 разных типов идентификаторов, и по каждому типу может быть от десятка до сотни тысяч регистраций. То есть по самым популярным нашим регистратурам выделяется много разных ресурсов. Мы выделяем новые ресурсы каждый день. А для других типов ресурсы выделяются очень редко.

Я просто отталкиваюсь от тех вопросов и комментариев, которые были в предыдущей части нашего заседания, когда речь шла о

типах файлов, .zip и .move, и это хороший пример того, чем занимается отдел IANA, поскольку мы действительно осуществляем управление так называемыми типами данных. Современный Интернет работает, так что расширения файлов на самом деле не имеют значения. Когда вы загружаете что-то или посещаете какую-то страницу в Интернете, обычно для того, чтобы определить, какой это файл или какой это тип данных, ваш компьютер не использует расширения файлов. На самом деле при передаче на уровне, не видимом пользователю, указывается т. н. тип данных. И именно этот тип данных позволяет принимающему устройству определить, какого рода данные принимаются. То есть мы ведем реестр всех таких типов данных, и каждый раз, когда создается какой-то новый формат, новый формат передачи, его создатели обращаются к нам и просят выделить новый тип данных, мы им его выделяем, и тогда у них есть уникальный идентификатор, и с этого момента каждый раз, когда эти данные или этот файл передается через Интернет, его можно отметить с указанием этого типа данных, и тогда устройство на принимающей стороне будет знать, что делать с этими данными, и сможет их должным образом записать.

Это только один пример из тысяч разных регистратур. Вы можете прокрутить этот очень длинный список на странице IANA.org/protocols. То есть это чтобы вы могли представить себе это, потому что как конечные пользователи Интернета вы, возможно, и не знали, что эти тип данных вообще существуют. Это то, что разработчики ПО должны реализовывать, когда они

создают какие-то решения на основе интернет-технологий. Если вы, например. являетесь разработчиком веб-браузера, то вы совершенно точно знаете, что такое типы данных, но конечному пользователю обычно просто не нужно знать, что это такое.

Итак, параметры протоколов обычно выделяются непосредственно IANA, опять же, в основном разработчикам программного обеспечения протоколов. Какой-то особенной структуры здесь не существует. И это главное различие между параметрами протоколов в целом и, в частности, ресурсами нумерации и доменными именами. Я сейчас подробнее расскажу о том, как это работает. Но у ресурсов нумерации и доменных имен своя узкая специфика. Для них используется т. н. иерархическая модель выделения ресурсов.

То есть если вам нужно доменное имя, если кому бы то ни было где-нибудь в мире нужно доменное имя, то понятно, что вы приходите не непосредственно к нам. Во-первых, нас, как вы видели, 18 человек. Если бы мы должны были регистрировать каждое доменное имя в мире, наши возможности не отвечали бы масштабам такой задачи. Поэтому используется специальная иерархическая система выделения ресурсов. IANA выделяет ресурсы на верхнем уровне. На уровнях ниже ресурсы выделяют другие организации. Для ресурсов нумерации используется очень похожая модель.

Итак, давайте перейдем к тому, что это означает...

ДЖОН КРЕЙН: [неразборчиво]

КИМ ДЭЙВИС: Так, тут у Джона проблемы с графиком, так что он хочет сказать пару слов.

ДЖОН КРЕЙН: Я только хотел сказать, что я должен бежать, мне нужно быть в другом месте. Только что кое-что возникло. Так что я оставляю вас в надежных руках моих коллег. Если вам нужно поговорить со мной лично, ловите меня в коридорах.

СИРАНУШ ВАРДАНЯН: Спасибо, Джон.

КИМ ДЭЙВИС: Хорошо. Откуда появляются эти реестры параметров протокола? Начнем с того, кто вообще придумал эту идею типов данных? Основной орган стандартизации, который, как правило, стоит у истоков почти всей нашей работы — это Инженерная проектная группа Интернета. Там создают стандарты Интернета. Они определяют технические стандарты того, как должен работать Интернет. Эти стандарты публикуются в виде документов, которые называются RFC. В документах RFC почти всегда есть раздел, который называется «Аспекты работы IANA». Раздел «Аспекты работы IANA» содержит информацию для IANA о том, что нужно сделать, чтобы реализовать этот протокол на

операционном уровне. Многие, хотя и не все из распространенных стандартов затрагивают IANA. Поэтому в таком разделе для IANA указывают, как выделять идентификаторы, какая должна быть политика, зарезервированные значения, первоначальные регистрации и т. п.

Хорошо. Давайте перейдем к ресурсам нумерации. Ресурсы нумерации — это вторая из трех категорий, на которые мы делим нашу работу. Опять же, ресурсы нумерации — это просто такая специфическая форма параметров протоколов. И когда мы говорим о ресурсах нумерации, мы на самом деле сосредотачиваем наше внимание на трех областях. Одна из них — это выделение адресов протокола IPv4. Другая — это выделение адресов протокола IPv6, и третья — это автономные системы, или номера автономных систем.

Что такое IP-адреса? Для тех, кто не знает — каждому устройству, подключенному к Интернету, нужен свой уникальный идентификатор. На самом базовом уровне это нужно для того, чтобы, когда вы передаете через Интернет какие-то данные, чтобы они доставлялись по назначению. А что такое адрес IPv6? Подключение по протоколу IPv6. То есть когда вы подключаетесь к Интернету, вам присваивается уникальный номер, и этот номер и есть ваш IP-адрес. IP-адреса бывают двух видов. IP-адреса версии четыре ведут отсчет своей истории с начала 1980-х. Они развернуты по всему миру. Это то, что вы точно используете почти каждый день. Проблема с протоколом IP версии 4 в том, что у нас фактически закончились номера. Количество доступных адресов

составляет 4 миллиарда, и, по сути, все эти номера уже были выделены. На смену этой версии пришла версия 6. В ней гораздо больше номеров, но она не везде развернута. Она много где развернута, она точно есть в этом конференц-зале, она доступна в большинстве современных сетей, к которым вы подключаетесь, но она доступна не везде. Так что пока нельзя сказать, что она полностью заменила версию 4, но в конечном итоге это то, к чему мы идем.

Что касается номеров автономных систем, я часто описываю их как своего рода почтовые индексы для Интернета. Поддерживать инструкции о том, как нужно маршрутизировать трафик по каждому IP-адресу, было бы слишком громоздкой задачей. Поэтому операторы сетей делают следующее — они как бы объединяют всю свою сеть под единым своего рода почтовым индексом Интернета, который называется номером автономной системы. И именно эти номера автономных систем используются для определения того, как должен маршрутизироваться сетевой трафик между разными сетями в Интернете.

У всех этих трех разных типов идентификаторов общее то, что IANA управляет глобальным пространством адресов, но не выдает их непосредственно конечным пользователям или, если уж на то пошло, то и сетям. Мы только выделяем большие блоки организациям, которые называются региональными интернет-регистратурами. Возможно, вы слышали этот термин — региональная интернет-регистратура, или RIR. Каждая региональная интернет-регистратура в своем регионе отдельно

отвечает, во-первых, за принятие политики в отношении того, каким образом должны выделяться ресурсы, а затем также за реализацию этой политики. И в каждой из этих пяти региональных интернет-регистратур есть свой персонал, есть своя процедура подачи заявок. И в зависимости от того, где вы находитесь, если вам нужно, чтобы вам выделили IP-адреса или номер автономной системы для вашей сети, вы обращаетесь в региональную интернет-регистратуру в своем регионе.

Я здесь только отмечу, что если вы конечный пользователь, вам не нужно проходить эту процедуру. Когда вы подключаетесь к своему провайдеру или к сети своего отеля, как здесь сейчас, вам автоматически выделяется отдельный IP-адрес из ресурсов протокола, который используется в сети Wi-Fi, к которой вы подключены. То есть конечным пользователям не нужно получать собственные IP-адреса. А откуда получает свои IP-адреса отель? Откуда получает свои IP-адреса ваш провайдер? От региональных интернет-регистратур.

Хорошо, и наконец (и я подозреваю, что это та область, с которой большинство из вас знакомо лучше всего, поскольку мы с вами сейчас на конференции ICANN), — доменные имена. Итак, опять же, пространство доменных имен, пространство идентификаторов доменных имен, это на самом деле такая специфическая форма уникальных идентификаторов. В действительности это не единственный тип идентификаторов, которые используются в системе доменных имен. Есть и другие виды идентификаторов (типы ресурсных записей, типы алгоритмов безопасности, флаги

заголовков и многие другие), которые, опять же, сколько нибудь интересны только разработчикам ПО, занимающимся реализацией протокола DNS. И все эти прочие виды, которые показаны серым, выделяются непосредственно IANA. Но когда речь идет о собственно пространстве доменных имен, опять же, здесь используется очень иерархическая модель выделения ресурсов.

Думаю, многие из вас знакомы с такими диаграммами. Ресурсы в системе доменных имен выделяются иерархически. Мы часто изображаем это в виде дерева. Наверху корневая зона. Корневая зона — это для IANA самый хлеб, когда речь идет о системе доменных имен. Мы администрируем содержание корневой зоны. Корневая зона содержит домены верхнего уровня из официального списка, а также указатели на технические операции каждого оператора TLD. Операторы (в данном примере это .org, .us и .bel — это кириллический домен Беларуси), в свою очередь, делегируют уровень ниже, ну и т. д и т. п. То есть конечный пользователь, которому нужно зарегистрировать доменное имя, приходит к нам. То есть он приходит к регистратору или регистратуре пространства имен конкретного домена верхнего уровня, который ему нужен. Но операторы доменов верхнего уровня, в свою очередь, приходят к нам. Мы поддерживаем отношения с абсолютно каждым из операторов доменов верхнего уровня, таких как .org, .us и т. п.

То есть помимо такой как бы авторитативной записи для домена верхнего уровня. В корневой зоне также есть прочие технические

и операционные данные, связанные с этим: указатели на серверы WHOIS и RDAP, данные контактных лиц по техническим и административным вопросам, такого рода вещи. Наша обычная работа по управлению системой доменных имен заключается в получении запросов на изменение этих данных. Многие из них меняются в установленном порядке в зависимости от изменений, связанных с людьми, занимающими те или иные должности, от модернизации оборудования и т. п. Администраторы доменов верхнего уровня обращаются к IANA и просят их изменить, а мы вносим эти изменения в корневую зону.

Но мы также получаем запросы о фактическом добавлении и изменении доменов верхнего уровня на более фундаментальном уровне. В частности, когда мы добавляем тот или иной домен верхнего уровня, нельзя просто прийти к нам и заявить: «Я хочу домен .kim». Есть политики. Есть правила. И эти правила устанавливаются этим сообществом. Мы здесь, чтобы эти правила выполнять. То есть мы оцениваем заявки на предмет соответствия требованиям и проводим вой анализ, свою комплексную проверку, в случае с доменами gTLD, проверяем, были ли заключены договора и т. п., и только тогда мы вносим изменения в соответствии с этими указаниями.

Чего мы не делаем, так это мы не управляем корневыми серверами. Корневые серверы — это реальные серверы в Интернете, к которым каждую секунду поступают тысячи запросов разрешения имен DNS. Мы управляем содержимым, но тем, как это содержимое распределяется, занимаются другие организации.

Еще один момент из того, чем мы занимаемся в контексте работы корневых серверов, это управление ключом для подписания ключей корневого сервера. Это такой криптографический механизм безопасности, который является частью корневой зоны и, по сути, позволяет устройствам проверять и гарантировать достоверность получаемых данных DNS. Поскольку мы выполняем эту уникальную роль наверху этого дерева, которое мы видели несколько слайдов назад, действительно важно обеспечить защиту и безопасность ключа для подписания ключей, больше, чем какого бы то ни было другого ключа в этой системе. И поэтому наша стратегия управления ключом для подписания ключей основана на таком очень коллегиальном подходе, это на самом деле совершенно необычная процедура, потому что мы не хотим держать в секрете то, как мы обеспечиваем защиту этого ключа. Мы на самом деле поддерживаем максимальную транспарентность. Мы проводим такие публичные мероприятия, которые называются церемонии подписания ключей и на которых могут присутствовать все желающие. То есть за тем, как мы администрируем этот ключ, можно наблюдать. Если хотите, вы можете смотреть на это в режиме реального времени через YouTube. Это очень транспарентная процедура, потому что мы считаем, что только так мы можем рассчитывать на доверие сообщества к тому, как мы управляем этим ключом — если они смогут наблюдать за тем, как мы это делаем. То есть у сообщества есть множество возможностей участвовать в церемониях подписания ключей, наблюдать за тем, как мы работаем с этим ключом, чтобы убедиться, что мы делаем это надлежащим

образом. И делается это на самом деле для того, чтобы обеспечить доверие к этому процессу. Мы не можем просто сказать: «Корневая зона в безопасности. Верьте нам». Мы хотим сказать: «Корневая зона в безопасности. Убедитесь сами». В особенности эксперты в области безопасности могут наблюдать за тем, что мы делаем, чтобы удостовериться в том, что мы обеспечиваем должное управление ключом.

Вот еще некоторые другие функции, которые мы выполняем, в частности, в пространстве доменных имен, возможно, это интересно. Это не самые главные функции, но все равно какие-то функции. И еще мы поддерживаем небольшой домен верхнего уровня, который называется .int. Он предназначен исключительно для межправительственных организаций. То есть это немного необычный домен верхнего уровня, но исторически так сложилось, что он относится к IANA, и так это пока и остается. Есть еще домен .arpa, о котором вы, наверное, никогда не слышали. Это такая часть внутренних технических механизмов Интернета, опять же, тем, кому это нужно реализовывать в программном обеспечении, это может быть очень интересно, а вот всем остальным вряд ли.

Кроме того, мы отвечаем за поддержание работы хранилища наборов правил генерации меток. Возможно, вы слышали о т. н. таблицах IDN. Через них регистратуры интернационализированных доменных имен обмениваются своими практическими методиками и правилами. Это важно делать в контексте регистрации интернационализированных

доменных имен. А IANA выступает своего рода централизованной расчетной палатой для такой работы.

Ладно, итак, это была такая относительно общая сводка того, что представляют из себя функции IANA. Хочется надеяться, что это даст вам возможность составить для себя представление о том, чем мы занимаемся. Разумеется, если мы будем говорить подробно о специфике работы каждой регистратуры, это получится долгий разговор, а это сейчас такой относительно общий обзор.

Я еще хотел отметить, что безопасность IANA — это больше, чем просто DNSSEC, эта защита ключей, о которой я говорил минуту назад. Мы действительно стараемся поддерживать уверенность сообщества в том, что мы администрируем все находящиеся в нашем ведении идентификаторы должным образом и со всей ответственностью, в том числе используем и внедряем специальные системы рабочих процессов, контроль доступа и разделение систем. А самое главное — это вот этот последний пункт. Мы регулярно проходим независимые проверки. Каждый год мы привлекаем независимых аудиторов, чтобы проанализировать то, как мы выполняем нашу работу, и убедиться, что мы делаем все правильно.

Что касается других аспектов нашей работы, мы придерживаемся объективности и нейтральности во всем, чем мы занимаемся. Мы не устанавливаем политики. Это задача сообщества. Мы здесь для того, чтобы нейтрально реализовывать политики, принимаемые

сообществом. Для нас важна производительность работы. Мы стремимся к тому, чтобы выполнять наши операции в соответствующие сроки, на которые рассчитывают наши клиенты. Важно проводить постоянное совершенствование. Мы не хотим почивать на лаврах. Мы хотим продолжать двигаться дальше, делать все для того, чтобы превосходить то, чего от нас ожидают. У нас есть много рекомендаций в отношении того, чем мы занимаемся. На последнем слайде я уже упоминал проверки. Важно также обеспечивать подотчетность. В сфере ICANN и за ее пределами есть множество комитетов, органов надзора, задача которых — контролировать, чтобы IANA делала свою работу эффективно и надлежащим образом, и мы поддерживаем эти механизмы надзора, а также выпускаем огромное множество отчетов о том, что мы делаем. Так что на нашем веб-сайте есть целый раздел, посвященный показателям работы, где вы можете ознакомиться с десятками ежемесячных отчетов о том, как мы выполняем нашу работу.

Итак, вкратце, IANA ведет эти реестры уникальных систем нумерации, обеспечивающих функциональную совместимость Интернета. О многих из них вы никогда не слышали. Они относительно просты, обычно интересны только разработчикам ПО, а конечным пользователям не видны. Однако мы отвечаем за целый ряд идентификаторов. Мы отвечаем за целый ряд относительно заметных систем идентификаторов — это система доменных имен, IP-адреса, если говорить о самых главных из них. Для них мы обеспечиваем своего рода глобальную

маршрутизацию. Мы не обеспечиваем поддержку всей этой системы в целом. Большую часть этой работы делают наши партнеры. Мы поддерживаем только самый верхний уровень таких систем идентификаторов.

А сейчас я буду рад ответить на любые вопросы.

СИРАНУШ ВАРДАНЯН: Спасибо, Ким. На мой взгляд, это была замечательная презентация, подробный рассказ о том, чем занимается IANA и насколько это важно. У нас уже есть очередь из вопросов и поднятых рук. Я начну с вопросов, которые были заданы в Zoom. Итак, Сандра Дэйви (Sandra Davey) всегда хотела узнать, куда делся протокол IP версии 5?

КИМ ДЭЙВИС: Я считаю, что это хороший вопрос. IPv5 существует. Так получилось, что среди прочих реестров, которые ведет IANA, есть и номера версий протокола IP. Есть такая таблица, которую IANA ведет, и там есть IPv1, IPv2, IPv3 и т. д. Так что каждый раз, когда кто-то хочет в порядке эксперимента создать какой-нибудь новый интернет-протокол, фундаментальный протокол, ему нужно будет обратиться к IANA и попросить выделить для него номер. Просто так получилось, что остались только версии 4 и 6, которые получили распространение. Были и другие версии, экспериментальные версии, которые не добились признания,

уникальные номера им были присвоены, но распространения они не получили.

СИРАНУШ ВАРДАНЯН: Спасибо. Я предоставляю слово нашей замечательной участнице программы NextGen Зои. Прошу вас, говорите.

ЗОИ ФИЛОМЕНО (ZOE FILOMENO): Привет
ствую всех. Меня зовут Зои Филомено. Я участник Программы NextGen в ICANN. Раз уж вы сказали, что IANA нравится смотреть в будущее, я хотела бы знать, не задумывались ли в IANA когда-либо об прямом интерфейсе с человеческим мозгом в контексте протокола IP, поскольку конечные пользователи ни с чем таким не сталкиваются. Были ли какие-то разговоры о том, как в будущем это может сказаться на этих протоколах? Спасибо.

КИМ ДЭЙВИС: Я практически уверен, что мы никогда это не обсуждали. На мой взгляд, когда речь идет об инновациях и изобретениях, IANA находится в хвосте этого процесса. То есть IANA не совсем тот форум, на котором в первую очередь обсуждают новые возможности применения технологий. Я уже упоминал IETF. Когда речь идет о сетевых протоколах (о том, что, как говорят инженеры, передается), обычно их стандартизацией занимается IETF, где собираются разные специалисты и разрабатывают некий общий

стандарт того, как что-то нужно делать, а затем уже к этому процессу подключаемся мы, когда речь заходит о выделении ресурсов. Да, мне не известно ни о какой работе в этой области, но я не будут удивлен, если узнаю, что она ведется. А когда придет момент, когда для такой работы, для инновационной, новой работы потребуется стандартизация для применения собственно в Интернете, тогда, несомненно, на каких-то более поздних этапах к этому подключимся и мы.

[ПОЛ ХОФФМАН]: Ким, можно я только немного добавлю? Я сейчас надену форменную шляпу участника IETF (то есть у Кима такая шляпа IETF не меньше моей) и скажу, что сама IETF тоже обычно держится подальше от пользовательских интерфейсов. То есть IETF стандартизирует новые варианты применения. Вы видели HTTP. Это вариант применения, который был стандартизирован и был внесен в несколько реестров IANA. Но вы, насколько я понимаю, говорите о том, так сказать, где какая кнопка располагается? Что на них сказано? И прочее в этом роде. Для такого рода вещей на самом деле нет организации, которая занималась бы стандартизацией. Можно было бы ожидать, что этим могла бы заниматься IETF, и тогда, как сказал Ким, это бы в конечном итоге попало бы к нему. Но IETF последние 30 лет воздерживалась от того, чтобы этим заниматься, и предоставляла людям возможность заниматься инновациями самостоятельно. А вот когда они создадут какие-то протоколы, тогда им и

идентификаторы понадобятся, и вот уже их стандартизацией занимается IETF, так что это оказывается у Кима.

СИРАНУШ ВАРДАНЯН: Спасибо. У нас есть поднятая рука, это Уго Акири (Ugo Akiri) в Zoom. Если вы здесь, включите микрофон и задайте свой вопрос.

УГО АКИРИ: Спасибо за эту возможность. Я студент в области исследований, и мне всегда было интересно, каким образом обеспечивается защита пользователя при разработке политик? Потому что кажется, что это какой-то затерянный мир. И это один вопрос.

У меня есть еще один вопрос. Я хочу сказать, я в ходе этой конференции слышал, что ICANN, кажется, в каких-то аспектах как-то сотрудничает или использует технологию блокчейн. Так что мой вопрос звучит так: каким образом ICANN планирует обеспечивать гораздо большую защиту системы доменных имен? Может, с помощью технологии блокчейн?

КИМ ДЭЙВИС: На мой взгляд, конечно же, это такой очень открытый вопрос. Я считаю, что, если говорить в общем о том, каким образом при разработке политик защищаются интересы конечных пользователей, о ICANN как сообщество, как структура старается использовать модели, которые обеспечивали бы представительство интересов и позволяли бы участвовать и

вносить свой вклад самым разным людям, чтобы это отражалось в политиках, которые исходят из этой организации. Я думаю, что, если говорить о моем узком круге задач (в частности, о функциях IANA), я думаю, что стремление обеспечить глобальную согласованность уникальных идентификаторов является по своей сути такой мерой по защите прав потребителей и действительно позволяет защищать интересы конечных пользователей, потому что если бы такие уникальные идентификаторы на применялись бы единообразно, не использовались бы согласованно… Опять же, если воспользоваться тем примером, который был приведен в начале презентации, если бы доменное имя означало что-то совершенно другое при подключении к другой сети, то это имело бы огромные последствия в том, что касается доверия к Интернету, защиты конечных пользователей, возможностей введения в заблуждение. Так что я считаю, что наша основная миссия заключается в том, чтобы делать так, чтобы все работало одинаково, независимо от того, где вы находитесь, а это подразумевает защиту конечных пользователей.

По другому вопросу я передам слово Полу.

ПОЛ ХОФФМАН: Я оттолкнусь от того, о чем только что говорил Ким. Нет, ICANN не делает ничего, что было бы связано с блокчейн-именами, именно по той причине, о которой только что сказал Ким, а именно, потому что миссия ICANN заключается в поддержании работы уникальных идентификаторов. Вся эта идея, которая лежит в

основе блокчейн-имен, сводится именно к тому, чтобы разрушить систему уникальных идентификаторов, чтобы у каждого была своя система. Для них это имеет свои преимущества, в основном финансовые, но не для конечных пользователей и уж точно не для обеспечения безопасности. То есть у ICANN нет никаких политик против того, чтобы использовать блокчейн-имена. У каждого может быть какая угодно своя система имен. Почти в каждой стране есть свои почтовые индексы, которые, если об этом задуматься, являются своего рода именами для тех или иных районов. ICANN не отвечает за все почтовые индексы. Мы также не отвечаем за чьи-то еще системы имен, в особенности за те из них, если говорить об основной идее вашего вопроса, которые причинят вред безопасности конечных пользователей.

СИРАНУШ ВАРДАНЯН: Спасибо...

УГО АКИРИ: Я считаю, что мне нужно уточнить кое-что.

СИРАНУШ ВАРДАНЯН: Хорошо, прошу вас.

УГО АКИРИ: Я не имел в виду уникальные идентификаторы в смысле защиты пользователей. Я говорю о политиках, которые разрабатываются,

наверное, IEEE. Как обеспечивается защита пользователя? Вот что меня заботит.

КИМ ДЭЙВИС: Я подозреваю, что этот вопрос несколько выходит за рамки этого нашего заседания. Я буду рад поговорить с вами потом, чтобы, возможно, помочь вам определить какой-то ресурс, который может быть вам полезен. Но если говорить об IEEE, я точно не особо знаком с этой темой.

СИРАНУШ ВАРДАНЯН: Спасибо. Ноджус, прошу вас.

НОДЖУС САЛД: Спасибо, Сирануш. Доброе утро, или добрый день, нашим замечательным докладчикам. Для протокола — это Ноджус Саад (Nojus Saad), участник программы Fellowship на конференции ICANN77. Мне на самом деле любопытно, каким образом офис технического директора регулирует и отслеживает злоупотребления DNS, которые происходят в интернационализированных доменных именах, особенно в тех из них, которые управляются регистраторами, не связанными договорными отношениями? Считаете ли вы, что это главная ответственность правительств стран? И если так, каким образом ICANN влияет на такие органы власти отдельных стран или работает с ними над вопросами регулирования?

И очень краткий вопрос присутствующим здесь представителям IANA. Если говорить с технической точки зрения, как виртуальные частные сети, или VPN, которые используют киберпреступники, сказываются на тех мерах, которые предпринимают правоохранительные органы, или ICANN вообще, или регистраторы? Спасибо.

СИРАНУШ ВАРДАНЯН: Дэвид, начнем с вашей группы...

КИМ ДЭЙВИС: Я подозреваю, что нам может понадобиться поменяться вопросами, потому что я могу рассказать об IDN-доменах и национальных доменах ccTLD, а вы, возможно, захотите рассказать о VPN.

ДЭВИД ХУБЕРМАН: Да. Тогда почему бы вам не рассказать сначала об IDN-доменах, хотя, просто для ясности, я уже говорил об IDN-доменах перед этим. Я на самом деле был одним из соавторов первоначальной спецификации интернационализированных доменных имен, но подробнее о них расскажет Ким.

КИМ ДЭЙВИС: Я думаю, если я правильно вас понял, IDN-домены, особенно стороны, не связанные договорными обязательствами, в данном случае операторы доменов ccTLD, не обязательно все следуют

оптимальным практическим методикам работы. Оптимальная практика в данном случае (и это касается того, что на моих слайдах называется наборами правил генерирования меток) для операторов регистратур заключается в том, чтобы принимать политики, которые сводили бы к минимуму риск введения пользователей в заблуждение и возможной путаницы между разными зарегистрированными доменными именами. Если позволить просто регистрировать в регистратуре любые возможные IDN-домены, неизбежно возникнут проблемы. Поэтому ICANN проводит ряд инициатив (одна из них — это правила генерирования меток, ссылки на них и т. п.) направленных на принятие оптимальных практических методик и сокращения рисков в том, что касается регистрации IDN-доменов.

К сожалению… Беру свои слова назад. Модель управления доменами ccTLD очень отличается от модели gTLD. Домены ccTLD находятся в компетенции соответствующих стран. Роль ICANN в том, что касается управления доменами ccTLD, очень ограничена. Но это и хорошо, потому что каждая страна сама отвечает за то, как она управляет своим доменом ccTLD. Они могут использовать решения с учетом своих местных особенностей, в соответствии с потребностями своих заинтересованных сторон. Это положительный момент. Но это не значит, что нет одностороннего применения оптимальных практических методик и норм как на глобальном, так и на национальных уровнях. Это значит, что мы рассчитываем на том, что администраторы национальных доменов будут проявлять ответственность и использовать

оптимальные практические методики, но заставить их мы не можем. Мы стараемся использовать нашу работу в рамках взаимодействия с техническим сообществом и прочие возможности, которые у нас есть, чтобы продвигать такие оптимальные практические методики и объяснять, почему они так важны. Если кому-то нужны ресурсы, чтобы лучше понять, как решать проблемы, мы можем их предоставить, но мы не можем принудительно навязывать практические аспекты работы.

Таково, на мой взгляд, положение дел на данный момент. Хороший момент здесь то, что подавляющее большинство национальных доменов все же используют оптимальные практические методики. На мой взгляд, число доменов, в которых эта проблема существует, относительно невелико, хотя такие все же есть.

ДЭВИД ХУБЕРМАН: И еще краткий ответ на вопрос о VPN — я когда-то тоже был в ICANN, я был директором консорциума VPN. То есть VPN, по сути, это такой метод, позволяющий скрыть фактический набор адресов за другими адресами. То есть у VPN есть свои внешние адреса, которые видны. Это обычные адреса IPv4 или IPv6. Опять же, это не касается IANA, потому что IANA эти адреса уже выделила раньше. А внутри этих сетей скрыты те адреса, для которых необходимо обеспечить конфиденциальность. Мы можем поговорить об этом после этого заседания, но они вообще не относятся к кругу полномочий ICANN, потому что ICANN занимается, как сказал Ким, выделением адресов, а то, что вы с

этими адресами делаете, нас не касается, даже если вы делаете что-то плохое или тем более прячете нехороших людей, которые делают что-то плохое. Это совсем не относится к миссии ICANN. Мы следим за этим. Мы помогаем с этим другим. Но мы вообще никак не можем это контролировать. То есть в этом даже Ким не поможет.

СИРАНУШ ВАРДАНЯН: Спасибо. У нас остается еще 3 минуты. У нас есть один вопрос онлайн и один вопрос здесь. Итак, вопрос от д-ра Гопала (Gopal) из Университета Анны, Ченнай, Индия. Вопрос такой — используется ли при генерировании IP-адресов какой-либо генератор случайных чисел?

КИМ ДЭЙВИС: Краткий ответ — нет. Когда мы выделяем IP-адреса, нас больше интересует эффективность маршрутизации, и то же самое, мне кажется, справедливо и для уровня региональных интернет-регистратур. Вообще говоря, для того, чтобы Интернет работал эффективнее, лучше группировать IP-адреса по сетевым операторам. Это упрощает таблицы маршрутизации и т. п[.] И когда мы выделяем ресурсы от IANA региональным интернет-регистратурам, обычно им нужно, чтобы они были последовательными, потому что так региональным интернет-регистратурам удобнее их правильно выделять дальше. Так что в каком-то смысле все наоборот. Мы не стремимся сделать их

случайными. Мы стремимся к выделению последовательностей номеров.

СИРАНУШ ВАРДАНЯН: Большое спасибо. И последний вопрос: Мулуд, прошу.

МУЛУД ХЕЛИФ: Всем доброе утро. Для протокола — меня зовут Мулуд Хелиф (Mouloud Khelif), я стипендиат конференции ICANN75. Я хотел бы вернуться к тому, что вы говорили о пространстве доменных имен, у меня вопрос, который, пожалуй, касается политики и управления. Вы сказали, что поддерживаете взаимодействие непосредственно с администраторами доменов верхнего уровня, но для национальных доменов верхнего уровня, ccTLD, только какие-то процедуры оптимальной практики работы. Не могли бы вы подробнее рассказать о природе таких отношений, почему они отличаются, и, возможно, почему исторически так сложилось? Спасибо.

КИМ ДЭЙВИС: Да, конечно. Это хорошее замечание, у нас действительно разные с ними отношения, вы правы в своей оценке. Итак, как я уже сказал, отвечая на один из предыдущих вопросов, принятие решений и полномочия в отношении доменов ccTLD обычно возлагаются на местные власти, так что наша обязанность сводится, по сути, к тому, чтобы контролировать, чтобы назначенный нами администратор национального домена

отражал пожелания внутри страны. Для оценки этого у нас есть множество критериев. Мы проводим очень тщательный и подробный анализ, но в основе этого лежит тот фундаментальный факт, что мы не выбираем, кто будет администрировать этот национальный домен. Мы стремимся убедиться, что были соблюдены наши требования в отношении того, чтобы в стране была должным образом соблюдена процедура назначения администратор национального домена в соответствии с местным законодательством. Они приходят к нам и говорят: «Мы поручили администрирование нашего домена ccTLD вот этой организации». И мы хотим убедиться, что это решение было принято в этой стране должным образом, а также подтвердить какую-то базовую квалификацию, необходимую для эксплуатации домена. Мы должны удостовериться в том, что тот или иной администратор домена верхнего уровня способен в достаточной степени его администрировать. Домены верхнего уровня относятся к критической инфраструктуре. Крайне важно, чтобы их работа поддерживалась на должном уровне, с высокими параметрами отказоустойчивости. Так что мы действительно проводим ряд тестов, нацеленных на эти характеристики. Но самый главный тест для национального домена верхнего уровня, то есть ccTLD, заключается в том, что решения в отношении него принимаются в соответствующей стране.

А домены gTLD — это совсем другое дело. Вы, наверное, слышали о программе New gTLD. Если вы хотите создать gTLD, вы подаете заявку в собственно ICANN в рамках одного из раундов приема

заявок. Вы должны отвечать ряду критериев. ICANN проводит оценку соответствия вне IANA (IANA в этой оценке не участвует), чтобы убедиться, что ваша заявка соответствует условиям и положениям данного раунда приема заявок. Вы платите деньги. Вы получаете лицензию на управление собственным доменом верхнего уровня. Вы проводите переговоры и заключаете с ICANN соглашение, которое дает вам разрешение управлять доменом верхнего уровня. А когда вы придете к этому моменту, когда у вас будут договорные отношения с ICANN, дающие вам основания для управления доменом gTLD, вот тогда вы приходите в IANA. И наша задача тогда будет заключаться не в том, чтобы проверить, можно ли вам управлять этим gTLD, потому что решение об этом уже принято. Вместо этого наша задача заключается в том, чтобы установить рабочие взаимоотношения. То есть мы проверяем, кто входит в команду специалистов, которым будет разрешено управлять этим gTLD, и затем мы согласовываем, какие будут назначены контактные лица для связи по вопросам, которые могут возникать в ходе ежедневной эксплуатации домена, чтобы мы могли делать нашу работу и чтобы этот домен верхнего уровня мог на самом деле работать. Вот такая между ними разница, если в двух словах.

СИРАНУШ ВАРДАНЯН: Большое вам спасибо, и я хочу на самом деле поблагодарить моих коллег из офиса технического директора и из IANA, которые пришли сюда и провели эти очень содержательные презентации и поговорили с нашими стипендиатами и участниками программы

NextGen на конференции ICANN77, а также с представителями сообщества.

И да, я согласна. Аплодисменты вам. Большое спасибо нашим переводчикам и группе технической поддержки, а также моей коллеге Деборе за помощь мне во время этого заседания.

На этом я объявляю наше заседание закрытым. Большое спасибо.

[КОНЕЦ СТЕНОГРАММЫ]