

Станислав Ронжин

аспирант на факультете геоинформатики
и наблюдения Земли Университета Твенте,
Нидерланды

Гражданское общество и будущее персональных данных



Технологии предполагают, что есть только один правильный способ делать что-то, и это никогда не верно.

— Роберт Пирсиг, «Дзэн и искусство ухода за мотоциклом» (1974)¹²⁹.

Как мы потеряли контроль над нашими данными

Всемирная Сеть (World Wide Web) отпраздновала своё 30-летие в 2019 году. За это время история появления Сети практически превратилась в миф. Считается, что основа будущей Всемирной Паутины была изложена в записке¹³⁰ Тима Бернерса-Ли по «управлению общей информацией о ускорителях и экспериментах в ЦЕРН». Эта новая система управления информацией была разработана для преодоления информационного «взрыва», который к тому моменту уже начал оказывать влияние на области исследований, работающих со значительными объемами данных, как, например, физика высоких энергий. Оригинальный исходный код и документация, описывающие Сеть, были опубликованы в 1991 году, а первый веб-сайт с описанием настройки личного веб-сервера и инструкциями для публикации документов в Сети уже успешно работал в 1993 году.

В последующие 30 лет децентрализованная и распределенная природа Сети стала главным фактором, способствовавшим её практически неограниченному росту. Люди могли свободно выкладывать в Сеть любые документы, не внося их ни в один централизованный реестр: сразу после публикации документы моментально становились доступны любому пользователю Сети, имеющему веб-браузер. Таким образом, была достигнута главная цель первоначального документа Бернерса-Ли: Сеть объединила людей в обход границ и иерархий.

- 129 Pirsig M. (1974) Zen and the Art of Motorcycle Maintenance: An Inquiry Into Values (Phaedrus #1). NYC: William Morrow & Inc.
- 130 Berners-Lee T. (1990) Information Management: A Proposal // CERN [Электронный ресурс]. URL: <https://www.w3.org/History/1989/proposal.html> (дата обращения 22.08.2020).

Несмотря на все успехи, многие склонны думать, что Сеть скорее подвела человечество, нежели помогла ему. «*Несмотря на все хорошее, что нам удалось добиться, Сеть эволюционировала в двигатель неравенства и разделения; управляемая силами, использующими ее в своих целях*» — написал Тим Бернерс-Ли в марте 2018¹³¹. Так вышло из-за того, что исходная концепция сети опиралась на беневолентное управление как на основополагающий принцип. Этот принцип предполагал, что она управлялась так, чтобы помочь другим, а не получить прибыль. Это предложение звучит наивно в наши дни, но 30 лет назад исследователи ЦЕРН точно не были наивны, они просто не могли предположить, что технология для обмена данными с товарищами-коллегами из соседней лаборатории будет использоваться для «спонсируемых государствами хакерских атак, криминальной активности и преследования».

Можно полагать, что все эти вещи существовали до появления сети и лишь просто перешли в онлайн. Что намного более занимательно, Сеть создала экосистему технологий, в которой стали возможны новые бизнес-модели, основанные на рекламе. В этих моделях прибыль зависит от количества людей, посетивших вашу страницу. Это способствует возникновению положительной обратной связи — больше пользователей, больше прибыль. Обратной стороной таких моделей является зацикленность на показателях: важно, что человек зашел на страницу, а вот насколько ценным окажется ее содержание, особого значения уже не имеет.

В действительности, Facebook неставил своей целью собрать наши данные. Facebook всего лишь хотел, чтобы все больше людей проводило все больше времени на его платформах, посредством доступности самого Facebook на растущем количестве используемых устройств. Тим Бернерс-Ли сформулировал проблему следующим обра-

131 Berners-Lee T. (2018) One Small Step for the Web... // Medium.com [Электронный ресурс]. URL: https://medium.com/@timberners_lee/one-small-step-for-the-web-87f92217d085 (дата обращения 22.08.2020).

зом: «Сложно себе представить, насколько люди могут быть умными, но всё равно, при проектировании новой системы очень, очень, сложно представить себе все способы, которыми она будет атакована». Это и есть главная причина по которой мы оказались вовлечены в разворачивающуюся битву за персональные данные, главный актив XXI века. Исход этой битвы не только изменит нашу жизнь в кибер пространстве, но и напрямую повлияет на наше физическое состояние и здоровье (из-за того, например, что современное здравоохранение стало значительно более зависимо от производства и потребления данных).

Цель данной статьи состоит в обсуждении разных подходов к организации персональных данных в Сети и выделение наиболее многообещающих для гражданского общества подходов. Несмотря на все многообразие проблем и злоупотреблений веб-технологиями в прошлом, будущее все равно значительно шире, больше прошлого. Мы попытаемся представить, какой тип режима управления данными будет выгоднее для гражданского общества и какие шаги следует принимать акторам гражданского общества для популяризации такого видения.

Пирамида данных

Данные сами по себе имеют достаточно мало ценности, до тех пор, пока они не представлены в виде, понятном людям. Как только данные интерпретированы и осмыслены людьми, они становятся информацией. Информация имеет больше ценности, чем данные, так как она позволяет понять, что происходит вокруг нас. Комбинация нескольких источников информации, их структурирование и обогащение контекстом создает знание. Знание может ответить на вопрос о том, как и почему что-либо произошло. Мудрость располагается наверху пирамиды, представляя собой интегрированное знание, позволяющее определить наиболее оптимальную последовательность действий. Эта иерархия отражена на Рисунке 7. Данные



Рисунок 7. Пирамида иерархии Данные Информация Знание Мудрость¹³².

позволяют производить новое знание, которое, в свою очередь, позволяет делать предположения о будущем.

Модель, представленная на Рисунке 7, — Святой Грааль и, одновременно, Клондайк того, что называется наукой о данных. Причина проста: пирамидальная модель позволяет доходчиво объяснить представителям бизнеса, почему им следует нанять ученого в области данных. На языке бизнеса, правда, название модели будет звучать как-то так: «дата-инсайты и реалистичные бизнес-метрики для инновационного и устойчивого развития». В следующем предложении после подобного бизнес-описания мы с большой вероятностью найдем такие ключевые слова как «большие данные» и «искусственный интеллект». Понимание того, что инновации, основанные на данных, жизненно необходимы для успешной рыночной конкуренции, лежит в сердце разворачивающейся четвертой промышленной революции и экономики, которую она создает.

132 Rowley J. (2007) The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy // Journal of Information Science [Электронный ресурс]. №33 (2). С. 163-180. URL: <https://doi.org/10.1177/0165551506070706>.

Ценность персональных данных

Ученые были первыми, кто испытал на себе эффект от революции данных еще в конце 80-х. У бизнеса ушло ещё полтора десятка лет, чтобы выяснить то, что для того, чтобы компания не вылетела с рынка, ее управление, принятие решений и маркетинг должны опираться на данные. Что же касается государства и общества, то им, похоже, ещё только предстоит это осознать. Данные пользователей приносят колоссальные прибыли техническим компаниям-гигантам, в то время как пользователи взамен получают персонализированную рекламу. Это не похоже на выгодную сделку. И только относительно недавно политики начали предпринимать шаги по улучшению (или, лучше сказать, созданию) регулирования в отношении данных, таких, например, как GDPR (Общий регламент по защите данных Европейского союза). Несмотря на это, все юридические усилия политиков направлены, в основном, на защиту приватности и профилактику неправомерного использования персональной информации. Безусловно, это важно, т. к. дает юридические основания посудиться с Facebook в случае нового скандала в духе «Cambridge Analytica». Но генералы всегда готовятся к прошлой войне, поэтому нереалистично рассчитывать, что государствам удастся использовать текущую технологическую революцию на общее благо. Законодатели всегда будут отставать от тех.отрасли, а сама отрасль будет всегда стараться использовать существование серых зон. Ситуацию ухудшает еще и то, что существующие законодательные инициативы не предоставляют техническую базу для функционирования этих инициатив. В результате, воплощение идей в реальную жизнь отдано в руки самих разработчиков приложений. А мы уже знаем, что подстегиваемые моделями монетизации, основанными на рекламе, разработчики будут заинтересованы в лишь еще большем увеличении длины пользовательских соглашений, чтобы получать еще больше доступа к пользовательским данным.

Данные как социальный барьер. Науки о данных к настоящему моменту поменяли многие аспекты нашей жизни, но практически некоснулись здравоохранения. Это ситуация меняется крайне быстро, с тех пор, как искусственный интеллект достаточно развился для успешного применения в медицинской практике. В скором времени качество данных, доступных на момент постановки диагноза, будет напрямую влиять на здоровье человека. В наше время деньги могут предоставить доступ к наилучшим услугам здравоохранения. В будущем кроме денег, также будут нужны и данные.

«К сожалению, я полагаю, что классовый раздел в будущем будет связан с данными. И при неосторожном подходе, может случиться так, что люди с наличием доступа к данным будут более здоровы, чем люди без доступа к данным» — сказал¹³³ Навин Рао, вице-президент и главный управляющий подразделением искусственного интеллекта компании Intel. Невероятно, но эти слова произносит представитель гигантской частной компании, ключевой бизнес которой лежит в области продажи технологических решений. Это означает, что компания уже понимает, как использовать социальный барьер в свою пользу, и очевидно, что это не подразумевает работу над всеобщей доступностью данных. Поэтому, цитату следовало бы перефразировать: «К счастью, я знаю, что классовое разделение будущего будет лежать в области данных. И если вы будете достаточно аккуратны, то сможете получать прибыль из данных по меньшей мере 15 лет, примерно столько понадобится законодателям, чтобы осознать проблему и начать реагировать».

Данные как экономический актив. Сеть стала партнаторной в середине 2000-х. С этого момента юзе-

133 Time (2019) «Unfortunately I believe the class divide in the future will be data,» says Dr. Naveen Rao at the #TIME100Health Summit. «And if you're not careful, those who have access to data will have better health than those who don't have access to data» [Twitter]. 17 октября. [Электронный ресурс]. URL: <https://twitter.com/TIME/status/1184908321666547712> s=17 (дата обращения 22.08.2020)

ры стали продюзерами (и пользователями, и производителями), что означает, что они сами стали производить контент онлайн. Это было вдохновляющим моментом, так как возможность публиковать, комментировать, делиться и ставить лайки сделала пользователей гражданами первого класса в Сети. Логика была проста — если раздел комментариев является главной причиной, по которой люди посещают веб-сайт, то комментаторы заслуживают свою долю прибыли от показа рекламы на этом сайте. В реальности же этого не произошло, отчасти, потому что онлайн-платформы были объективно в этом не заинтересованы, но также и потому что средний доход на одного пользователя был слишком маленьким, чтобы рассматривать его всерьез.

К примеру, Facebook зарабатывал 10 \$ на каждом пользователе в 2011¹³⁴. Эта цифра выросла в 10 раз с тех пор, и нет причин думать, что Facebook не сможет удвоить её в ближайшие несколько лет. Рекламные бюджеты будут расти пока Facebook будет улучшать алгоритмы контекстной рекламы. Вполне возможно, что в ближайшем будущем среднестатистический пользователь сможет создавать доход, схожий по объему с его собственным ежегодным личным доходом. Если так и случится, станет ли это аргументом для переосмысления условий пользовательского соглашения с платформой?

Вопрос о том, почему у нас до сих пор нет инфраструктуры для монетизации наших цифровых следов связан с двусмысленностью подходов к обращению с нашими данными. С одной стороны, люди должны быть хозяевами информации о самих себе, и, как и хозяева собственности, должны полностью её контролировать. Более того, отношение к данным как к собственности, будет стимулировать развитие рынка данных. С другой стороны, ясно, что данные — это интимная часть чело-

134 Facebook.com (2018) Reports Fourth Quarter and Full Year 2018 Results [Электронный ресурс]. URL: https://s21.q4cdn.com/399680738/files/doc_financials/2018/Q4/Q4-2018-Earnings-Release.pdf (дата обращения 22.08.2020).

веческой личности или существа и соответственно они требуют бережного отношения.

Чтобы действовать наверняка, законодатели предпочли сначала сфокусироваться на создании закона, направленного на предоставление средств правовой защиты для случаев нарушения тайны данных. Иронично, но подход, который считался самым верным привел к ситуации, в которой настоящие собственники данных не имеют средств к их монетизации, в то время как все остальные стороны, вовлеченные в цепочку создания ценности (см. рис. 7) зарабатывают на пользовательских данных деньги.

Данные как политический актив. С технической точки зрения, для платформы-рекламодателя нет разницы в том, что именно продвигать пользователю. С помощью социальных сетей, политическая реклама подается пользователям наравне со всеми остальными объявлениями, а пользовательское поведение отслеживается вместе с показателями конверсии и вовлечения. В этом смысле, политики не сильно отличаются от любых других продавцов. Для эффективного управления политическими рекламными кампаниями, они точно также опираются на данные о своих сторонниках¹³⁵. Политические партии активно выстраивают внутреннюю инфраструктуру и процессы вокруг пользовательских данных, чтобы продвигаться выше по пирамиде из рис. 7. Данные стали активом, дающим политическим кандидатам серьезное преимущество.

Несмотря на все спекуляции, связанные с Cambridge Analytica, всё ещё нет четких свидетельств того, что большие данные могут быть использованы для предсказания или манипуляций с будущим исходом выборов. Несмотря на это, большие данные точно помогают лучше понимать текущую ситуацию. Политики будут стремиться

135 Bashyakarla V., Hankey S., Macintyre A., Rennó R., Wright G. (2019) Personal Data: Political Persuasion. Inside the Influence Industry. How it works. // Tactical Tech's Data and Politics team [Электронный ресурс]. URL: <https://cdn.ttc.io/s/tacticaltech.org/Personal-Data-Political-Persuasion-How-it-works.pdf> (дата обращения 22.08.2020).

к получению большего количества данных о жизни избирателей, например, данных об их местоположении¹³⁶, т. к. политические кампании всегда имеют очевидную географическую привязку. Если централизация данных дает власть лицам, принимающим решения, маловероятно, что они с легкостью эту власть отдадут. Ситуация, при которой все личные данные сосредоточены в руках единиц, называется *дата-олигархией*, правлением маленького привилегированного круга, занимающего вершину пирамиды на Рисунке 7.

Не стоит ожидать, что пользователям просто так вернут права на владение данными и их честный кусок пирога, испеченного в новой *дата-центричной* экономике. Этих прав следует добиваться, даже несмотря на значительную разницу в ресурсах и возможностях между пользователями, желающими защитить свои данные и теми, кто хочет эти данные использовать.

Чтобы это удалось, необходимо сделать так чтобы централизация данных стала очень очень сложным делом.

Слабые сигналы

Неспособность пользователей осознать ценность своих собственных данных относится к классу *некорректных* (англ. *wicked* — злой, некорректный) проблем, т. е. таких проблем, у которых не существует единого верного или ложного решения. У такого рода проблем существует бесконечное количество решений, и они могут быть оценены только в сравнении. Следующая секция рассматривает недавние многообещающие разработки, нацеленные на решение этой проблемы. В контексте данного сборника, их можно рассматривать как слабые сигналы, которые могут помочь представить траекторию развития ситуации в будущем.

136 *Tactical Technology Collective* (2018) Geotargeting: The Political Value of Your Location. [Электронный ресурс]. URL: <https://ourdataourselves.tacticaltech.org/posts/geotargeting/> (дата обращения 22.08.2020).

The Social Linked Data (Solid) — проект, возглавляемый Тимом Бернерсом-Ли (2018), изобретателем Всемирной Сети и Семантической Сети. Проект предлагает набор принципов и технических инструментов для построения децентрализованных социальных приложений, основанных на принципах т. н. «связанных данных» (*Linked Data*).

Solid подразумевает, что люди хранят свои данные в личных базах данных, называемых «капсулами» (*pod* — ед.ч.). На рис. 8 эти data-капсулы обозначены кругами. Приложения (темно синие прямоугольники) вместо того, чтобы работать с одной базой данных, запрашивают доступ к необходимому количеству data-капсул. Пользователи управляют тем, какие приложения могут читать или записывать данные из/в их капсул.

За счет создания такой технологической инфраструктуры, в которой приложения были бы отделены от данных, Solid стремится нарушить механизмы работы бизнес-моделей, основанных на извлечении пользовательских данных и использовании их в коммерческих целях. Данные всегда остаются в data-капсule, и могут быть использованы любым другим приложением.

Такая архитектура будет способствовать созданию рынка данных и демократизации разработки приложений. Пользователи смогут монетизировать собственные данные и свободно перемещаться между приложениями в зависимости от их функционала. Для разработчиков это откроет возможность внедрять инновации на уровне приложений, т. к. пользовательские данные больше не будут закрыты одним лишь приложением.

Более того, децентрализация хранения данных вернет контроль над приватностью обратно в руки пользователей. Перепродажа пользовательских данных третьими сторонами станет невозможна, так как данные будут существовать в единственном месте, в data-капсule пользователя и никогда не будут копироваться. Этот принцип известен как «данные в источнике» (*data-at-the-source*).

Принятие таких правовых режимов, как GDPR в ЕС, создает проблемы не только для подозрительных или вре-

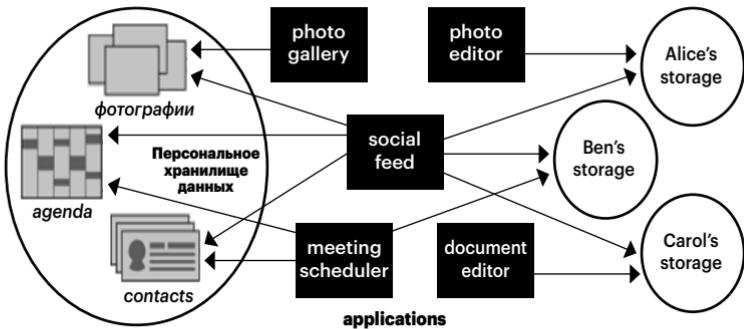


Рисунок 7. Модель децентрализованных персональных хранилищ данных и распределенных приложений¹³⁷

доносных организаций, но и вообще для всех, кто имеет дело с персональными данными. Часто это затрагивает и неправительственные организации. Например, группа опытных волонтеров хочет помочь некоммерческой организации с проектом, работающим с данными третьих лиц. Эта задача подразумевает копирование данных, что нелегально без дополнительного согласия со стороны пользователя. Решением этой проблемы станет предоставление доступа гражданам персональных данных-капсул — таким образом, все их публичные и личные данные будут оставаться в одном месте. Вместо того, чтобы передавать данные между организациями, каждая из них будет запрашивать разрешение на просмотр только релевантных частей данных пользователей. Таким образом, данные не будут передаваться из одних рук в другие, и соответствие правилам GDPR будет обеспечено автоматически для каждого конкретного запроса на просмотр данных.

Solid не является единственной разработкой, которая пытается задействовать социальные сети в масштабе всей Всемирной Сети. К примеру, Diaspora и Indie Web уже работают на подобных принципах. Разница только

137 Verborgh R. (2018) Decentralizing the Semantic Web through incentivized collaboration // Ruben Verborgh blog [Электронный ресурс]. URL: <https://ruben.verborgh.org/articles/incentivized-collaboration/> (дата обращения 22.08.2020).

в том, что Solid поддерживается компанией Inrupt, которая активно занимается разработкой приложений и сообществ вокруг Solid.

Распределенное машинное обучение (federated learning) — развивающийся тренд в машинном обучении, не требующий централизации данных для обучения. В отличие от традиционного централизованного подхода, распределенное машинное обучение происходит на личном устройстве, используя локальные данные устройства. Исходные данные никогда не отправляются на центральный сервер. Вместо самих данных, передаются параметры модели, полученной на основе данных. Это позволяет разрабатывать алгоритмы машинного обучения, не требующие обмена персональными данными.

Как будет выглядеть будущее?

Эта секция посвящена возможным траекториям развития проблемы персональных данных в следующие 20 лет.

Будущее, в которым я хотел бы жить

В 2040-м, веб-приложения не будут иметь возможности копировать и хранить пользовательскую информацию. Вместо этого, каждый раз, когда пользователь будет получать доступ к веб-сайту, поставщик рекламы должен будет запросить данные, необходимые для персонализации контента из хранилища пользователя. Однако, пользователь уже успел назначить цену (скажем, 10 центов) за каждый запрос на данные, чтобы выяснить предпочтения пользователя. Если поставщик рекламы согласен с такой ценой, то пользователь получает 10 центов на свой счет, а страница показывает персонализированный контент.

В противном случае, пользователю показывают стандартные рекламные блоки. Схожим образом, пользователи могут монетизировать любое отслеживание своей гео-позиции. Более того, даже после того, как произо-

шла персонализация, поставщик рекламы никогда не получает доступ к самим данным, использовавшимся для расчета предпочтений. Пользователь уже, при помощи другого стороннего приложения, сделал свои данные скрытыми, отобразив только финальные результаты запроса для нужд сервиса персонализации. Высока вероятность, что современные социальные медиа, такие как Facebook, станут такими сервисами, не выдержав конкуренции с лавиной новых социальных сетей, использующих преимущества децентрализованных персональных хранилищ данных. Facebook будет служить рекламным брокером и посредником между компаниями и пользователями. Более того, эти новые социальные сети будут свободны от рекламы, так как существование рынка данных станет провоцировать конкуренцию среди разработчиков приложений, и, как результат, они будут вынуждены искать другие формы монетизации.

Потенциал для гражданского общества: Независимый поставщик идентичности. Наличие государства в жизни человека снизится. Правительства всё ещё будут отвечать за обслуживание национальных реестров, но данные будут храниться и контролироваться самими пользователями. Правительственные органы будут запрашивать доступ к персональным данным на индивидуальной основе. В этом контексте правительственные органы будут просто ещё одним сервисом для поддержания ваших драгоценных данных в актуальном состоянии. Личное хранилище данных, приложения поверх него, а также управление доступом, будут поставляться различными провайдерами подобных услуг.

Пользователи будут свободны выбирать независимого поставщика услуг на любом из этих уровней. Это именно то место, где могут вступиться негосударственные и некоммерческие организации. Установка и обслуживание независимых низовых инфраструктур данных может стать важной ролью НКО и возможностью для укрепления гражданского общества. Особенно в случае независимых поставщиков идентификации пользовате-

лей. Подобно тому, как пользователи используют учетную запись Facebook для идентификации на других сервисах (логин с помощью Facebook), люди будут использовать сервисы идентификации пользователя, управляемые местными сообществами.

Потенциал для гражданского общества: профсоюзы данных. Люди будут использовать свои данные как средство демократии. Если пользователь не разделяет политической повестки определенной политической партии или кандидата, тогда он может отказать в доступе к своим данными, либо назначить цену за этот доступ. В таком контексте поддержка кандидату может быть выражена в предоставлении доступа к определенным собственным данным. Схожим образом, возможность жертвовать свои цифровые отпечатки способствует гражданским научным проектам. Оптимизация дорожного движения на уровне района придет вместе с укреплением местного сообщества. Масштабируя эту идею в пространстве, и концептуально, можно создать катализатор для разработки глобальной координации.

Технические, так же, как и юридические аспекты управления персональными данными, часто оказываются слишком сложными, чтобы управляться людьми. Рассмотрим, например, следующий сценарий. Алиса хранит свои личные данные о посещениях страниц в дата-капсуле. Боб — академический исследователь, и он хотел бы использовать данные Алисы. Алиса — участница профсоюза данных, некоммерческой общественной организации, помогающей своим участникам управлять разрешениями на доступ к данным. Профсоюз соглашается, что Бобу можно доверить данные Алисы для его исследования. Профсоюзы данных могут быть разного географического охвата (локальные-глобальные) и областей применения.

Упомянутое выше будущее стало возможно благодаря двум причинам. 1) Первая причина — к 2020 году технические гиганты западного мира стали проигрывать конкуренцию азиатским медиа платформам, особенно

китайским. С одной стороны, благодаря GDPR было подано несколько сокрушительных исков против Facebook и Google. С другой стороны, растущий средний класс в Африке и Азии выбрал платформы, говорившие на их родных языках. Вместе, два этих явления привели к осознанию угрозы безопасности западного мира. В результате, для подрыва успеха новых платформ, технические гиганты решили инициировать внедрение децентрализованных хранилищ данных, чтобы создать конкурентное преимущество в виде защиты персональных данных своих пользователей. 2) Вторая причина — такие шаги были поддержаны социальной мобилизацией, давшей начало новому поколению некоммерческих организаций, таких как профсоюзы данных и независимые поставщики идентификации пользователя.

Нежелательное будущее

Правительства будут использовать проблему защиты персональных данных как повод увеличить государственный контроль за персональными данными. Самый эффективный способ сделать это — прочно связать аппаратную, программную и дата часть наших устройств. В 2020-м смартфоны получили отдельные чипы машинного обучения. К 2040-му устройства получат отдельный чип и предустановленное программное обеспечение, как часть обязательной национальной сертификации. Этот чип будет постоянно занят поддержанием официального «цифрового близнеца» вашего устройства на государственных серверах. Цифровой близнец будет включать полное цифровое представление всего того, что происходит с устройством, включая обнаруженное окружение и информацию о нём.

Данные — это актив, управление которым слишком сложно для граждан. Правительства централизуют все персональные данные под эгидой единого национального сервиса данных, который оперирует цифровыми двойниками и защищает всех людей и их сети от крими-

нальной деятельности. Альтернативные решения по хранению данных считаются атаками на государство и будут блокированы, на почве борьбы с выдачей альтернативных идентификаций. Органы безопасности будут иметь возможность доступа к любой информации вообще. Бесконечные утечки данных будут кормить черный рынок персональных данных. Анонимность будет невозможна, так как паттерны онлайн поведения будут точно определять человека, сродни отпечатку пальцев в наши дни. Доступ к цифровым отпечаткам будет вопросом государственной безопасности, что послужит еще одной причиной для государств усилить переход к централизованному хранению персональных данных. Более того, национальные законы о защите данных усилят контроль за их передачей и доступу к ним. Это ускорит процесс фрагментации сети на национальные суб-сети.

Слабые сигналы: Нежелательное будущее произрастает из страха проиграть в грядущей кибервойне. Это поведение является естественным ответом на непосильную сложность возможных сценариев этой будущей войны. Военные инстинктивно действуют с избытком. Любые потенциальные угрозы будут только усиливать этот страх. Такая система работает как сковорочка — увеличенное давление по вопросу безопасности ускорит «приготовление» нежелательного будущего. В такой соревновательной ситуации глобальное потепление добавит еще давления за счет принуждения людей к переселению из территорий с невыносимыми климатическими условиями. Избыток климатических беженцев спровоцирует общественное напряжение, направленное на вновь прибывших, и, как следствие, ускорит распространение систем глобального наблюдения.

Недавние обвинения Huawei в предоставлении китайскому правительству «бэкдора» к своим устройствам являются ранним предупреждением. Правительство США технологически и экономически может позволить себе запретить Huawei продавать продукты компаниям из США. Но что делать в менее развитых частях света?

Сложно победить Huawei в цене. Это делает их продукты очень привлекательными для многих пользователей на Глобальном Юге.

Новости о выпуске смартфона от китайской компании, стоящей за TikTok — ByteDance представляют собой ещё одно такое предупреждение. Компания уже обвинена в сотрудничестве с китайским правительством и нарушении детских прав в Сети. Использование закрытого аппаратного обеспечения обеспечит возможность компаний собирать данные пользователей вне зависимости от установленного программного обеспечения.

Будущее, которое у нас уже есть (наиболее вероятное)

«Будущее уже здесь — оно просто не очень равномерно распределено» — это известная цитата популярного американского фантаста Уильяма Гибсона. Жизнь в Нью-Йорке может выглядеть очень футуристично по сравнению с сельской Монголией. Другими словами, развитые страны будут первыми в битве за отвоевывание персональных данных. Уже существует растущее число судебных обращений о востребовании персональных данных от Facebook и Microsoft. Европейское распоряжение GDPR будет моделью и целью для многих стран в будущие 20 лет.

Facebook зарабатывает большинство денег на западной аудитории, людях с демократическим ценностими и открытым рынком. Парадоксально, но именно возможность получить еще большую прибыль на ваших персональных данных может подстегнуть развитие более совершенной защиты прав на данные.

Китай принесёт технологии государственной слежки в развивающийся мир. Это будет вторая по величине после Google пирамида данных. Местные правительства будут собирать данные с граждан в то время, как Китай будет собирать данные с них всех. Использование персональных данных для политического активизма будет строго контролироваться.

Что всё ещё неизвестно — каково будет влияние 5G¹³⁸ и Интернета Вещей. Ведь любой электрический прибор может быть улучшен при помощи веб-интерфейса и, следовательно, может быть подключен через Интернет к другим устройствам. Вместе они смогут увеличить объем сбора персональных данных на несколько порядков. Объем данных, генерируемый бесконечным количеством взаимосвязанных устройств, потребует необходимости локальных вычислений, что означает, что данные не будут отправляться в центр для хранения и обработки, потому что они будут слишком большими. Вместо этого они будут храниться и обрабатываться рядом с тем местом, где они потребуются. Это также может трансформировать инфраструктуру в более децентрализованную.

Заключение

Всемирная Сеть будет отмечать 50 лет в 2041. Будет замечательно, если к тому моменту Тим Бернерс-Ли признает, что Сеть не только не подвела человечество, но и наделила человека силой по управлению своими персональными данными.

GDPR уже стал реальностью, растет количество случаев, когда люди требуют получить свои данные от приложений используя GDPR как законодательную базу. С другой стороны, оно создает трудности для всех, кто работает с персональными данными. В этом контексте, персональные хранилища данных, контролируемые пользователем, могут помочь учесть все нюансы сложного законодательства, при перемещении персональных данных.

Когда у вас есть данные, у вас есть инструменты для достижения личных или групповых целей. Выдача или отзыв разрешений на доступ к данным станет новым типом коллективных действий, невозможным сегодня. Возможность соединить персональные данные для построения

138 5G — это следующее поколение беспроводных сетей, имеющее пропускную способность вплоть до двух гигабит.

еще большего объема данных побудит усиление и развитие горизонтальных связей внутри сообществ. Не менее важно, что монетизация персональных данных создаст источник базового дохода. Как бы то ни было, когда люди станут владельцами собственных данных, гражданское общество, возможно, станет значительно сильнее.