

Адрес статьи / To link this article: <http://cat.itmo.ru/ru/2023/v8-i3/428>

**Шеннон Маттерн. Зашифрованные хранилища.
Методы секретного хранения, от письменных столов до баз данных
(перевод с английского)**

А. Н. Липов

Институт философии РАН (сектор эстетики), Россия

antolip@yandex.ru

Перевод выполнен по изданию: Mattern S. Encrypted Repositories. Techniques of Secret Storage, From Desks to Databases // Amodern 9: Techniques and Technologies. 2020. Issue 9. URL: <https://amodern.net/article/encrypted-repositories/>

Аннотация. В настоящей публикации, представляющей собой перевод с английского языка научной статьи, в сравнительном историческом ключе рассматривается проблема, технологии, методы хранения и сохранения секретов и тайной изоляции информации. Прослеживается эволюция определенных «секретных техник» в истории культуры, от эпистолярного века и заканчивая эпохой «облачных» цифровых технологий, с описанием развивающихся методов хранения и защиты информации — от «ящиков с замками» до защиты современных баз данных, IT-архитектур, «шифрования» и технологий кибербезопасности.

Ключевые слова: технологии хранения секретов, технологии секретов мебели, «пространство шкафов», сокрытие и маскировка, Абрахам Рентген, виртуальные хранилища, методы кибербезопасности

Было время, когда Google и его собратья считали себя силами добра и просвещения, пространствами, где мы собирали знания и делились самыми сокровенными подробностями своей жизни. Мы считали «открытость» неотъемлемой добродетелью, мы создавали «общину». Эти дни прошли. Теперь мы осознаем уязвимость, присущую неограниченной прозрачности и неизбирательному сбору данных. Как показали бесчисленные журналисты, активисты и ученые, мы живем в век утечек и взломов, кражи личных данных и слежки, доксинга и публичного позора [1]. Это также и век возрождающейся кибербезопасности. Исследователь информационной безопасности и этики Куинн Дюпон сообщает, что после 2013 года, когда Эдвард Сноуден обнародовал секретную информацию, раскрывающую наличие масштабных глобальных программ слежки, «темпы внедрения криптографических технологий резко возросли» [2].

Появился также новый класс консультантов, использующих наши страхи перед разоблачением. После утечки данных в Бюро кредитных историй «Equifax» в 2017 году, такие компании, как «LifeLock» и «IDShield», пришли на помощь, обещая защитить наши личности в

Интернете [3]. А после принятия в 2018 году Общего регламента ЕС по защите данных веб-сайты, соответствующие требованиям, столкнулись с армией навязчивых щитов, всплывающих окон, информирующих нас о методах отслеживания и политике конфиденциальности на их сайтах. И это лишь некоторые из множества новых защитных аппаратов сдерживания, созданных технологами для обеспечения безопасности наших цифровых вещей, и самих себя [4].

Мы, конечно, не одиноки в своем увлечении безопасностью и секретностью (или их отсутствием). Во всем североатлантическом мире XVIII век также был веком секретов [5]. Стремление к скрытности проявлялось тогда, как и сегодня, в новых методах организации материального пространства вокруг нас, — особенно вокруг наших тел, на наших предприятиях и в наших домах. В то время как женщины вшивали в одежду карманы для хранения личных документов и сентиментальных предметов, архитекторы и строители разграничивали пространство на отдельные сферы для частной и общественной деятельности, а мебельщики создавали новое оборудование для частного письма и чтения, и тайного хранения личных документов.

Далее мы рассмотрим эти потайные ящики и скрытые отделения как аналоговые инструменты безопасности. Хранители секретов и защитники частной жизни аналогового прошлого могли использовать иные методы, чем мы сегодня, но мы по-прежнему прибегаем к созданию контейнеров, ключей и шифров. Мы продолжаем практиковать техники обфускации: сегодня это намеренное добавление двусмысленной, запутанной, вводящей в заблуждение «информации», как описывают Финн Брунтон и Хелен Ниссенбаум; а в те времена — физическая вуаль или тайная изоляция информации [6]. Наши ценности и политика в отношении приватности и секретности все еще проявляются в коробках, ящиках и каталогах, которые мы делаем для хранения наших записей и нашего личного «я» [7].

Размышления над этими двумя историческими периодами демонстрируют как сохранение, так и эволюцию определенных «секретных техник», — в управлении информацией, пространственном дизайне, управлении и так далее, на протяжении веков. Развивая свою теорию «криптографических средств», Дюпон соглашается с тем, что «эпистолярные практики», подобные тем, которые мы видим в XVIII веке, легко поддаются сравнению с «зашифрованными электронными письмами и сообщениями в социальных сетях» сегодняшнего дня [8]. Подобным образом, копание в карманах и ящиках прошлого и настоящего может пролить свет на то, как частный субъект и его секреты (эпистолярные и иные) содержатся, заключены и становятся уязвимыми благодаря технологиям своей эпохи.

Я следую задаче историка медиа Маркуса Краевски, который прослеживает историю «сервера» и подразумеваемого слуги, выполняющего «множество исторических и специфических для медиа-функций», от барочных дворецких до современных веб-серверов [9]. Следуя «запутанным путям служения по широкой дуге от современности до барокко», Краевский стремится раскрыть метафору. Точно так же я стремлюсь осветить многогранные связи между сдерживанием и безопасностью с наиболее широким охватом, чтобы мы могли лучше понять, как от эпистолярного века и заканчивая эпохой «облачных» цифровых технологий, развивающиеся методы надежного сдерживания обещали защиту от воров и хакеров. Мы начнем с изучения различных политических, архитектурных и сарториальных приемов, использовавшихся для формирования приватности в далеком XVIII веке.

Затем мы обратимся к материальной культуре и культурным техникам грамотности, в частности, сосредоточимся на том, как новая мебель структурировала написание и хранение частной корреспонденции. Самые великолепные предметы обстановки, изобилующие потайными ящиками и скрытыми техническими элементами, требовали владения множеством тайных техник, сочетающих краснодеревщину, маркетри и часовое дело. Мы подробно остановимся на работе мастерской Рентгена, поскольку она представляет собой двойную тайну: таинственное изготовление секретных предметов обстановки. Наконец, мы рассмотрим, как эти аналоговые методы и модели сдерживания переносятся в цифровую сферу, — соответствуют ли ящики, замки и ключи протоколам кибербезопасности.

Эпоха секретности

Историк Джилл Лепор предлагает генеалогию трех эпистемологических категорий: тайна, секретность и приватность [10]. Тайна, по ее словам, «это то, что мы не можем знать, но нас просят поверить». Бессмертие и вопросы религиозной веры, а также то, что знает только король, например, являются таинственными. Секретность, которая представляет собой секуляризацию тайны, является сферой компетенции науки. Она включает в себя «то, что известно, но не всем», например, тайны природы. Закон, таким образом, приносит нам приватность, которая «позволяет нам держать то, что мы знаем, при себе».

Как утверждали Сэмюэль Уоррен и Луис Брандейс в 1890 году, «Право на частную жизнь» — это наше законное «право на то, чтобы нас оставили в покое» [11].

По словам Лепор, эта эпистемологическая генеалогия в значительной степени обусловлена «приобретением, записью и распространением знаний, и особенно механизацией, секуляризацией и демократизацией публикаций» [12]. Печатная книга ознаменовала конец тайны, фотоаппарат раскрыл секреты природного мира, а смартфон вторгся в нашу частную жизнь.



Рис. 1. Оккультные образы используют визуальные метафоры тайны, такие как капюшон или вуаль Изиды, представляющие скрытые знания природного мира, которые должны быть раскрыты с помощью алхимии и ритуала [13].

Средний период Лепора, «век тайны» между XV и XVIII веками, больше всего интересует историка Даниэля Ютте. «Ни один другой период в европейской истории, ни до, ни после, — объясняет он, — не демонстрировал столь глубокого увлечения тайной и секретными науками. Тайные знания считались позитивным знанием, и это понятие «хорошей секретности» распространялось на все сферы жизни, включая повседневную жизнь, научную и экономическую сферы, а также политическую культуру того времени» [14]. Казалось, что все и вся хранит секреты: государство, природа, человеческое сердце, торговые гильдии и Бог. Такой загадочный климат породил науку с оккультизмом и сети шпионов, шпионаж и эзотерику, шифры и тайные общества, такие как иезуиты, масоны и иллюминаты [15].

Еще в XVIII веке, утверждает социолог Георг Зиммель, «правительства хранили тревожное молчание о размерах государственных долгов, налоговой ситуации и численности армии. Поэтому послы часто не знали ничего лучшего, чем шпионить, перехватывать письма и заставлять говорить людей, которые «что-то знали» [16]. Однако к концу 1700-х годов, когда лидеры атлантического мира стремились «сделать представительное правительство законной и стабильной формой политической власти», — сообщает Кэтлин Картер, — им пришлось определить, «какие аспекты

управления следует держать в секрете, а какие, обнародовать» [17]. Какое сочетание закрытости власти и прозрачности было уместно для правительства, претендующего на представительство своего народа?

Какие стратегии они должны использовать: открывать свои залы заседаний для общественности и прессы, публиковать свои указы? Государство даже рассматривало свои обязательства по защите секретов своих подданных, как мы видим, закрепленные в принятии тайного голосования и принципа «тайны писем», который не позволяет правительствам вмешиваться в почтовые отправления и другие формы коммуникации. Лепор отмечает, что Соединенные Штаты родились в точке опоры между тайной и секретностью; «их государственные тайны, — говорит она, — будут раскрыты» — метафора, которая будет звучать позже [18].

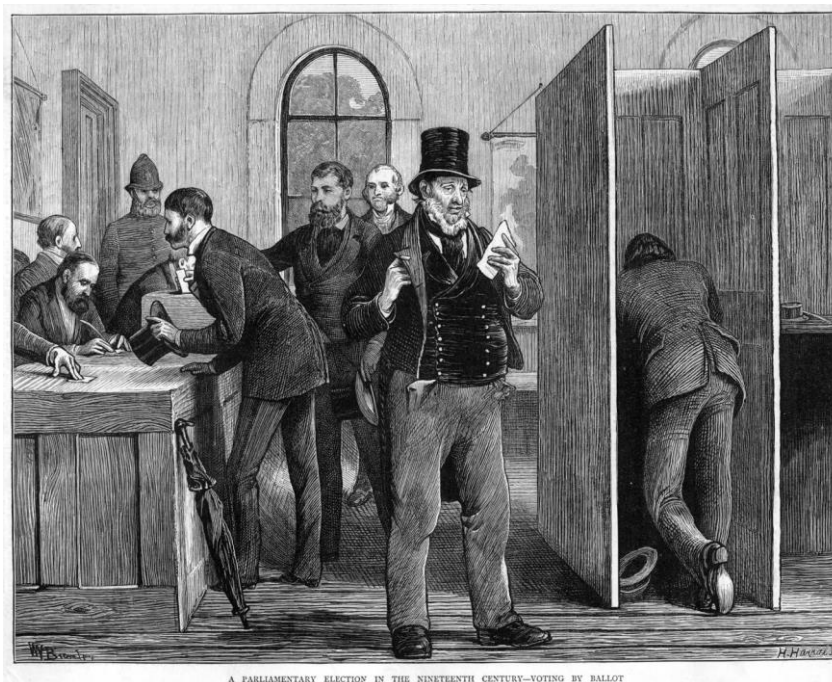


Рис. 2. Общественный консенсус современной демократии зависит от конфиденциальности тайного голосования и сохранения государственной тайны [19].

Эти споры о свободе действий также привели к появлению новых способов организации пространства. Например, в период с середины XVIII по середину XIX веков британский парламент, приняв тысячи законов об огораживании, превратил миллионы акров общей земли в частную собственность [20]. Гражданская и бытовая архитектура — от государственных домов до судов и многоквартирных домов, также претерпела метаморфозы. В XVII и XVIII веках домашние коридоры и чуланы, многочисленные спальни и лестницы, уединенные покои и колокольчики для прислуги стали проявлением новой архитектуры секретности, а также новых отношений между хозяевами и домашним персоналом [21].

Эти новые пространственные порядки могли обеспечить большее уединение (или секретность?) для элиты, но «средний лондонский слуга, — напоминает нам Аманда Викери, — не имел уединенного пространства, которое можно было бы назвать своим собственным» [22]. Вместо этого многие носили с собой переносной ящик с замком. В то время как владельцы домов, как правило, держали множество тайников по всему дому, помощники и постояльцы часто хранили свои секретные (или личные?) дела в запертых сундуках, сундуках и шкафах (между тем, в США некоторые поработанные люди закапывали ценное имущество под половицами, а секретные сообщения и пути побега вставляли в сделанные вручную одеяла) [23].

В то же время зажиточные пенсильванские квакеры, как мужчины, так и женщины, хранили свои ценности — пуговицы, столовые приборы, расчески, табакерки, специи и швейное оборудование, в изысканно украшенных «шкатулках для специй», которые затем с гордостью выставлялись в фойе их домов в качестве акта заметного сокрытия [24]. Эти приспособления,

характерные для округа Честер, состояли из множества крошечных ящичков и часто включали в себя сложную инкрустацию, дверцы с панелями и секретные отделения. Замки и ключи, по словам Викери, «были инструментами домашнего контроля для домовладельцев и арендаторов», но даже для тех, кто занимал более низкое социальное положение, «ключ мог охранять неприкосновенное пространство»; он «утверждал, что здесь есть личная граница» [25].

Иголка и нитка также позволяли женщинам всего социально-экономического спектра уединиться. Если у них не было собственных комнат или шкафов, и если удобные средства хранения одежды не были вшиты в одежду (как это было принято в мужской одежде), женщины использовали остатки ткани для создания карманов на завязках, которые надевались под юбку и открывались через прорези верхнего платья. Относясь к категории нижнего белья, женские карманы висели в лиминальном пространстве, близко к телу, а ночью они лежали под подушкой.

В этих карманах женщины хранили не только принадлежности для рукоделия — ножницы, наперстки, булавки, но и портативные письменные принадлежности и личные документы. Если им повезло, и у них были собственные запирающиеся сундуки или шкафы, то в карманах хранились ключи. А учитывая интимное, скрытое положение карманов, женщины также использовали их как хранилища для тайной переписки, любимых украшений и других предметов, имеющих сентиментальную ценность [26].



Рис. 3. Карман давал женщинам возможность эмансипировать частную жизнь благодаря индивидуальному изготовлению и владению, позволяя вести публичное существование, независимое от дома [27].

Как объясняет Ариана Феннето, изготовление и содержание карманов воспитывало бережливость и давало женщинам возможность практиковаться в рукоделии и организации домашнего хозяйства. Однако вместо того, чтобы служить исключительно инструментом домашнего хозяйства, они также свидетельствовали о «растущей мобильности и независимости» женщин [28]. Женщина могла набить карманы и выйти в свет, за покупками, пообщаться, сделать все, что ей заблагорассудится. Таким образом, эти скромные придатки служили технологиями как уединения, так и публичности; они олицетворяли домашнюю роль женщины и ее «растущую мобильность и освобождение от домашнего интерьера» [29].

Начиная с XVI века, карманы обеспечивали женщинам «контроль над собственной сексуальностью» и личной информацией, позволяли им исследовать свою внутреннюю сущность и выражать свою индивидуальность не через «публичное самовыражение», а через частные действия [30]. На протяжении всего этого периода отработка техник, связанных с замками, нитками и чертежами — создание секретных домашних объектов и сарториальных придатков,

создавала все больше пространства для тайных действий. А введение новых законов и кодексов, регулирующих эти тела и пространства, делало тайное частным.

Технологии грамотности

Техники материальной грамотности — умение обращаться с иглой или слесарным инструментом, были более распространены в XVIII веке, чем текстовая грамотность, признает Феннето. Тем не менее, государственные и коммерческие бюрократии производили все больше и больше официальных документов. И в то же время частные лица «поощрялись к самовыражению и созданию социальных связей посредством написания писем» [31]. Распространение чтения и письма сформировало современное понимание частной жизни [32]. Многие ученые признают, что дневник, биография, роман и эпистолярный роман сыграли свою роль в воспитании внутренности и самосознания [33].

До изобретения конверта массового производства авторы писем разработали сложные техники складывания и закрепления страницы так, что она служила собственным надежным конвертом; «запечатывание писем» стало эпистолярным ключом. Однако бытовая грамотность применялась и для более административных целей, таких как ведение книг и управление частными домашними делами, и это умение не ограничивалось элитой [34]. На картинах периода изображены рабочие и домохозяйки, занимающиеся повседневным ведением записей.

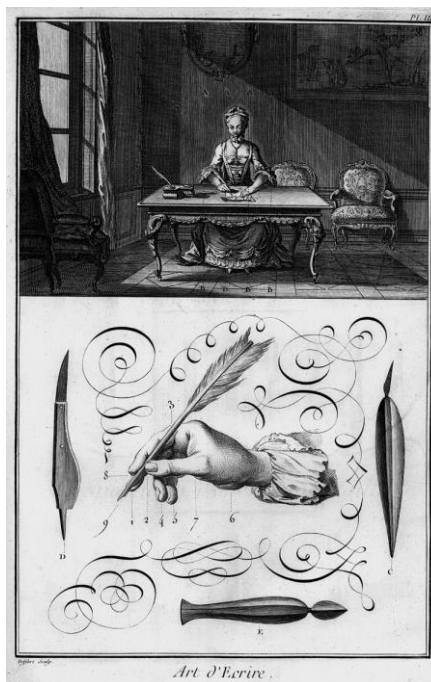


Рис. 4. Появление письменности и эпистолярной культуры породило систему правил, обычаев и лучших практик, материализованных в официальных академиях и руководствах [35].

Возникла более широкая материальная культура грамотности, дополненная новыми административными и перформативными техниками, которые определяли приватность или публичность письма. Эта культура проявилась в технических приспособлениях: перьях и чернильницах, стульях и столах, эргономике и стандартизированных руках. Гильдии писателей и подъячих существовали давно, но начиная с XVI века в Париже появилось множество новых корпораций мастеров письма, которые стремились стандартизировать свое ремесло с помощью руководств по письму и академий, некоторые из которых предписывали определенные позы и мебель для письма» [36].

Как объясняет историк дизайна и куратор Кэролин Сарджентсон, «было крайне важно, чтобы вы сидели под правильным углом к своему столу, и [этот угол] зависел от того, мужчина вы или женщина. Вы должны были держать перо под определенным углом, и ваш прибор, будь-то настольный прибор или сама мебель, должен был соответствовать этим правилам» [37].

Писателям рекомендовалось сидеть на своих местах вперед, что побудило некоторых мебельщиков сделать стулья, специально разработанные для того, чтобы выдерживать эту переднюю нагрузку, с ножками спереди, сзади и с двух сторон. Такой акцент на осанке привел дизайнеров мебели XVIII века в новую область знаний: эргономику. Мебель должна была «воплощать человеческую деятельность», технику письма и ведения записей.

В профессиональной письменной работе мужчины-секретари часто выполняли функции копировщиков, бухгалтеров и, иногда, хранителей секретов для своих мужчин-начальников. Обычно они сидели вместе, напротив своих клиентов, за бюро — большим плоским столом с кожаным верхом, под которым висел горизонтальный ряд неглубоких ящиков. Бюро, по мнению историка Дины Гудман, ассоциировалось с мужественностью, офисом и его бумажной работой [38]. Тексты, написанные здесь, обычно были формальными, безличными и административными. Но для личного письма корреспондент — мужчина или женщина, обычно менял человеческий секретер на деревянный: секретер, личную, частную мебель, «однопользовательское рабочее место» с ящиками и ящичками, и содержащимися в них личными документами, за закрытыми панелями [39].

Секретер, в отличие от бюро, часто скрывал свою «настольность» за падающим фасадом, ролл-топом или дверцами шкафа. Когда эти дверцы открывались и выдвигались выдвигаемые поверхности, грани и придатки стола обрамляли, или обволакивали, пишущего, и создавали среду для «конструирования себя через личное письмо» [40]. Однако даже это однопользовательское рабочее место было социальным аппаратом. «Как предмет мебели, предназначенный для того, чтобы позволить индивидууму доверять свое «я» и свои секреты бумаге, а затем доверенному и соучастному другому, — пишет Гудман, — секретер был необходим для производства межсубъектной близости» [41].

Техника хранения секретов

Некоторые из этих секретеров хранили свои собственные «телесные тайны». По словам Сарджентсона, парижская «придворная и городская культура» XVIII века демонстрировала «беспрецедентный уровень самосознательного поведения» и широко распространенный интерес к «артистизму, маскировке и хитрости», что проявлялось в «специализированном дизайне и использовании мебели и внутренних помещений» [42]. Мебельщики во Франции, как и их коллеги в Германии, Англии и американских колониях, иногда оснащали письменные столы и комоды (комоды и тумбы) своих элитных клиентов потайными отделениями и ложным дном, сложными пусковыми механизмами и пружинами для их открывания и замысловатыми запорными механизмами для обеспечения их безопасности. Эти тайные приспособления, как правило, были известны только столяру, слесарю и клиенту» [43].

В этих секретных помещениях владельцы могли прятать деньги, драгоценности, личные бумаги, тайные письма, подарки и памятные вещи. Многие литературные сюжеты вращались вокруг тайника. Как заметил Эдгар Аллен По в «Похищенном письме», любой опытный полицейский агент знает, что «в каждом шкафу есть определенное количество объема — пространства, которое должно быть учтено». Благодаря своей внутренней и внешней архитектуре, эти предметы обстановки воплощали способы, которыми их владельцы разделяли и проводили свою общественную и частную жизнь, а также их заботу о безопасности в эпоху до появления банков и сейфов.

По словам Саргенсона, эти граненые сундуки и столы отражали то, как их пользователи, «особенно, но не только женщины, управляли своей жизнью, своими вещами и своими секретами в домашнем интерьере»; они формулировали «набор бытовых и семейных отношений», одновременно гарантируя защиту от воров и подозрительных супругов [44]. Изготовление некоторых из лучших образцов хитроумной краснодеревянной мебели также было полусекретным семейным делом. Абрахам Рентген и его сын Дэвид делали мебель, известную во всем мире благодаря своему техническому мастерству, механической изобретательности и сложной маркетри с декоративной инкрустацией из цветных пород дерева, слоновой кости, перламутра и металлов.

Коллекционер Николас Гудисон описывает некоторые из их наиболее знаковых произведений как «поистине фантастические шкатулки для фокусов», оборудование, которое

позволяло не только хранить секреты (или тайно писать, читать или играть на музыкальных инструментах), но и представлять эти секреты как виртуозные трюки или причудливые уловки, приводимые в движение в частном шоу для владельца, который знает, какие ключи использовать и какие кнопки нажимать [45]. Абрахам, чей собственный отец имел краснодеревную мастерскую в Мюльхайме, Германия, покинул дом в 1731 году, чтобы служить подмастерьем в Голландии и Англии, где он специализировался на «гравировке, изготовлении мозаики из дерева и производстве механических устройств» [46].

В Лондоне он вступил в братство Херрхут, протестантско-пиетистскую секту, которая, по словам Макса Вебера, считала «детскость религиозного чувства», возможно, мы могли бы назвать это «тайной» «чертой его подлинности» [47]. Эта группа также подчеркивала прилежное ведение записей, что позволило историкам понять практику Рентгенов более глубоко, чем у их современных мастеров. Возможно, нет ничего удивительного в том, что эти два религиозных постулата — прихоть и ведение записей, нашли свое проявление в работе Рентгенов. С 1742 по 1750 год Абрахам руководил мастерской в Херрнхаге, Германия, в общине гернхутеров, пока напряженные отношения с местными властями не заставили часть группы переселиться в Нойвид.

Там граф Фридрих Александр, стремясь возродить свое графство после Тридцатилетней войны, предоставил секте свободу вероисповедания и частичное освобождение от местных налогов и правил гильдии, что позволило Рентгену широко продавать свою мебель и нанять больше работников, включая мастеров по маркетри и часовому делу. Изделия мастерской стали символом статуса во всей Центральной Европе, даже среди католической элиты. Когда Семилетняя война подавила продажи, Давид, — старший из восьми детей, получивших образование в строгих интернатах Хернхутера, организовал мебельную лотерею, чтобы вызвать интерес у аристократии. Он модернизировал мастерскую и, в конечном итоге, возглавил бизнес в 1775 году.

Он стандартизировал производство, внедрив рациональное разделение труда, и наладил партнерские отношения с другими ремесленниками и художниками, такими как часовщик Петер Кинцинг, маркитант Кретьен Краузе и художник Януарий Зик [48]. Внутри компании Кристиан Краузе выполнял функции «механика», или технического координатора. Коммерческий успех Давида был встречен духовной неудачей: изгнанием из братства. Хотя он неоднократно добивался принятия в секту, он также обратил свое внимание на внешние рынки. Космополит и многоязычный, Давид работал с дилерами и издателями в Париже, и, куда бы он ни отправлялся, он умело вел переговоры с местной бюрократией, даже подкупая местных связных и таможенников [49]. Он проявлял дипломатию в ухаживании за королевскими особами, даже, по слухам, служил посланником между Марией Антуанеттой и ее матерью [50].

Мы можем «провести параллель, предлагает Гудисон, между предпринимательским чутьем Дэвида и миссионерским рвением его отца» [51]. Художественный критик Дугалд Сазерленд Макколл немного менее милосерден: «Рентген, очевидно, был первоклассным эксплуататором: на его фабрике в Ньивиде работало сто человек, а его товары продавались в нескольких столицах» [52]. Среди его клиентов было множество немецких вельмож, включая короля Пруссии Фридриха Вильгельма II, Уильяма Кавендиша, пятого герцога Девонширского, Екатерину Великую и двор в Версале.

Он был назван «*ébéniste-mécanicien*», или «механиком-краснодеревщиком», при французском короле и королеве, и был принят в эксклюзивную французскую корпорацию краснодеревщиков, изготовителей футляров [53]. Как отмечает историк культуры Сурен Меликян, Давид «придавал каждой вещи внешний вид в гармонии с собственным темпераментом получателя»; казалось, что его предметы мебели, как это лестно, знают секреты своих владельцев [54]. Среди различных предметов, изготовленных мастерской для Версаля, были секретер высотой двенадцать с половиной футов с маркетри, представляющий гуманитарные науки, и сюрприз, созданный в тайне: музыкальная шкатулка — автомат, играющий на цимбалах, похожий на саму Марию Антуанетту.

Для просвещенной Екатерины Великой он изготовил, опять же по секрету, письменный стол из красного дерева с позолоченной бронзовой статуей бога солнца Аполлона на вершине и сфинксами, символами женской мудрости, по бокам от выдвигной поверхности для письма.

Внутри бюро Аполлона находится бронзовая табличка в форме архитектурного фасада, перед которой сидит маленькая собачка, служащая ручкой для доступа к потайным отделениям. Императрица любила собак, и эта была создана по образцу ее любимой итальянской борзой — Земире [55].

Управление частями стола приводило в действие внутренний музыкальный механизм. Спекулятивный жест Давида в конечном итоге снискал благосклонность императрицы; она заплатила за стол больше, чем просил Рентген, и стала его постоянным клиентом. Тем временем для прусского кронпринца, будущего короля Фридриха Вильгельма II, мастерская изготовила массивный письменный стол из красного дерева и вишни, украшенный искусной цветной маркетри и часами с курантами на вершине.

Считавшийся «самым дорогим предметом мебели из когда-либо сделанных», берлинский секретерный кабинет был оснащен множеством механизмов с кнопками, которые открывали его дверцы, ящики, внутреннее пространство стола, шкатулки для драгоценностей и потайные отделения, одновременно вызывая музыку флейты, цимбал и гlockenшпиля [56]. Внутри письменного стола мы находим миниатюрную комнату, кукольный домик из маркетри, выполненный в технике «Тромплёй» (с франц. — trompe-l'oeil) или — техники «обманки», «За этой дощечкой скрывается самый хитроумный из механизмов шкафа», объясняет куратор Вольфрам Кёппе. «[Он] открывает маленькие дверцы, потайные отделения и поворотные ящики... настолько многочисленные, что этот предмет называют «машиной» [57].

Как, предположительно, описал это сам Дэвид

Стоит повернуть ключ, и вдруг письменный стол, за которым удобно писать стоя, появляется сам по себе, автоматически открывается и наклоняется вниз, образуя поверхность для письма, а прямо над ним появляется пюпитр, на который можно положить что-то для копирования или чтения, и в то же время по обе стороны открываются два отделения, где хранятся чернила, ящики для песка и письменные принадлежности; все это можно легко сложить по желанию и задвинуть обратно на свое место [58]. И это были не административные бюро, с их одинокими, просторными, обтянутыми кожей столешницами, на которых можно было перетасовать многочисленные стопки бумаг — горизонтальная сцена для представления занятостей их владельцев.



Рис. 5. Сложное механическое и техническое мастерство Рентгена создало из предметов мебели смехотворные, театральные последовательности, ловкость рук, разыгранная в дереве [61].

Столы и комоды Рентгенов, плотно заставленные столами, напротив, интернализируют свою логистическую сложность. Однако эта внутренность всегда готова взорваться, в частном порядке, в Вольтроне выдвижных ящиков, многослойных столешниц, выдвигающихся арматур, зеркал на пружинах, подставок для свечей и книг. Эта мебель работает. Как предлагает дизайнер Джефф Мано, она «проверяет пределы объемной самодемонстрации, ... просто демонстрируя себя, ... пространственная олимпиада полок внутри полок и пространств, скрывающих пространства» [59].

На «раскрашенных» поверхностях часто изображены другие комнаты или пространственные топологии, служащие интерфейсами для альтернативных измерений и частных гетеротопий. Критик Роберта Смит переосмысливает метафору «Олимпийских игр» Мано как «Gesamtkunstwerk» (с немецк. — совокупное художественное произведение, прим. пер), отмечая, что в этих предметах мебели сочетаются живопись, скульптура, архитектура и даже театр и танец — частная, прототипическая вагнеровская опера, поставленная в миниатюре в гостиной [60].

Техника изготовления секретов мебели

Как изготовить миниатюрный «Gesamtkunstwerk» из красного дерева? Как заключить в тайну внутренний мир? Бернд Виллшид, директор музея Рентгена в Нойвиде, описывает практику мастерской как пронизанную религиозной тайной: «Они работали так, как будто Бог стоял рядом с ними в их мастерских. Для них их творения для европейской элиты — дорогие, сложные и высочайшего качества, несомненно, представляли собой своего рода "Евангелие"» [62]. Даниэла Мейер и Ханс-Вернер Папе находят в машинах более светскую магию: поздние работы Рентгена, по их словам, «отражают прямую реакцию на современные промышленные достижения, добавляя нотку волшебства во все более рациональное время, в котором человеческие усилия постепенно заменялись машинами».

Они были «средством произвести впечатление и развлечь» [63]. Какие еще коммерческие секреты лежали в основе технической работы этих мастеров? Маркитанты Рентгенов разработали новые техники окрашивания, промывки, гравировки, резки и коллажирования, и даже стандартизировали и упорядочили создание сложных цветочных узоров и живописных фигур [64]. Часы и музыкальные аппараты создавались снаружи, в мастерской Петера Кинзинга, и встраивались в корпус Рентгенов.

Внутренние механизмы — выдвижные ящики и скользящие поверхности, приводимые в движение грузами и шкивами, рычагами и защелками, шарнирами и пружинами, контролировались внутри дома сотрудниками разных профессий. Эти работы «опирались на менталитет как металлурга, так и краснодеревщика» и требовали постоянных переговоров о том, что должно быть внутренним или внешним, утверждает Сарджентсон [65]. Такие сложные конструкции требовали и архитектурного чутья, поскольку «пространственно сложная мебель работала как небольшие комнаты или здания», и все они требовали от своих дизайнеров учитывать связи между пространствами и маршруты между ними» [66].

Французские слесари, как и мастера-писатели, были организованы в гильдии, которые охраняли свои коммерческие тайны. Их секретность отражала и защищала секретность общества в целом. Для того чтобы обеспечить безопасность ценностей своих клиентов, слесари «сталкивались с проблемой разработки все более сложных механизмов, которые позволяли бы их владельцам быть на шаг впереди». Техническая изобретательность слесарей, — говорит Саргенсон, — лишь отражала... коварство их нарушителей» [67]. Можно предположить, что короли, королевы и герцоги, — одни из клиентов Рентгенов, привлекали множество таких потенциальных нарушителей. Тем не менее, некоторые предметы обстановки с гордостью демонстрировали свою неприкосновенную тайну (а механики — свою виртуозность) с помощью богато украшенных эскулапов, или замочных скважин. Казалось, что они осмеливаются взломать отмычки.

И пока мебельщики разрабатывали новые методы изготовления мебели, которая позволяла читать и писать, хранить и хранить секреты, владельцам этой мебели тоже пришлось разрабатывать новые методы, не только для грамотности и организации, но и для эксплуатации самой мебели. Пользователи должны были научиться «открывать [предмет] мебели так, как сейчас

это делает высококвалифицированный консерватор» [68]. Этот доступ часто начинался с поворота ключа, что не всегда было так просто. Отверстия для ключей иногда были скрыты, а их механизмы иногда требовали многократного или двунаправленного поворота, чтобы вызвать определенные действия. Те, кто «контролировал замки и ключи» — т.е. кто не только имел ключи, но и знал, как ими пользоваться, «контролировали гораздо больше, чем просто часть оборудования», — утверждает Сарджентсон [69]. Они имели доступ к секретным техникам изготовления, хранения и раскрытия зашитых секретов.

Замочные скважины были одними из визуальных подсказок мебели о наличии защищенных зон и скрытых объемов. Однако пользователи разработали более сложные, мультисенсорные техники, позволяющие определить наличие фальш-фронтов и дубль-фондов (двойного дна) и режимы их работы. Пользователи учились чувствовать разницу в текстуре — исследовать интерьер с помощью того, что Томас Гамильтон Ормсби назвал «методом Брайля», чтобы найти крошечное углубление для кончика пальца [70]. Они также учились слушать, как мебель «говорит в ответ», настраиваясь на «механизмы обратной связи» стальных пружин, которые находились за фасадом мебели [71]. Неспособность распознать эти сигналы могла привести к позорной огласке своего невежества. Сарджентсон рассказывает историю о муже, который вторгается в письменный стол своей жены в поисках тайной переписки от ее предполагаемого любовника.

После того, как он не нашел то, что искал, ему приходится прятать доказательства своего вторжения, но он не может понять, как сложить все обратно. Таким образом, «вместо того, чтобы раскрыть мужу секреты его жены, стол, так сказать, был перевернут, чтобы вместо этого разоблачить его уловки». Сарджентсон также описывает свою собственную детективную работу в качестве куратора: «Мне, как начинающему куратору, пришлось самой разбираться [в механизмах некоторых предметов обстановки], используя осязание больше, чем интеллект. И этот опыт преподавал мне ценный урок о многочувственности механической мебели. Мне нужно было смотреть, чувствовать и думать одновременно» [72].



Рис. 6. Изобретение рентгена позволило увидеть внутреннюю работу тел в столь же замысловатой демонстрации скрытых механических систем. [73]

В конце XIX века, уже после смерти Абрахама и Дэвида, семья Рентген предложила современным кураторам и коллекционерам еще один ключ к разгадке работы их мебели: Вильгельм Конрад Рентген, потомок клана Нойвидов, обнаружил, что рентгеновские лучи могут выявить внутренние механизмы тел, включая потайные ящики и измененные замки его предков. Сегодня рентгенография широко используется для изучения внутренних деталей картин, текстиля,

скульптур, археологических артефактов и других культурных объектов, например, мебели. Таким образом, методы визуализации Вильгельма раскрывают секреты ремесла его предков.

Эпоха шифрования

Некоторые из новых визуальных и звуковых технологий XIX века, от рентгеновских лучей до стетоскопов, обещали доступ к загадкам тела. Другие технологии, такие как телеграф, угрожали утечкой государственных и корпоративных секретов, и их использование было предметом регулирования и международных соглашений. Когда новая массовая пресса XIX века осознала коммерческую ценность публикации просочившихся секретов, различные государства впервые осознали необходимость юридической защиты этих секретов [74]. Их секреты, сказала бы Лепор, стали частными благодаря законодательству. А как насчет секретов тела? Только в 1920 году суд США признал, что врачи, владеющие рентгеновскими лучами и стетоскопами, обязаны в соответствии с «профессиональной честью и... этикой» «хранить в тайне» то, что их пациенты рассказывают или показывают им конфиденциально, что делает эту информацию тоже частной [75].

Сегодняшний Интернет — это другая онтологическая и правовая территория. Как объясняет исследователь коммуникаций Шон Пауэрс, поскольку Интернет задуман как общее, публичное пространство, западная правовая доктрина «защищает свободу слова» в Интернете, «но не анонимность этой речи или тайну своих сообщений». Вся бизнес-модель Интернета зависит от сбора и анализа поведения пользователей, и в США и других странах компании сталкиваются с незначительными последствиями в случае утечки данных [76]. Тем не менее, некоторые правительства наконец-то осознают, что конфиденциальность в Интернете нельзя оставлять на усмотрение рынка.

В начале 2018 года Европейский союз принял Общее положение о защите данных, а несколько месяцев спустя Калифорния приняла Закон о конфиденциальности потребителей, который дает жителям штата контроль над их личными данными и позволяет им узнавать и ограничивать то, что предприятия знают о них [77]. Осенью 2018 года, после вмешательства российских троллей в американские выборы 2016 года и утечек информации из «Equifax и Cambridge Analytica» (британская частная компания, использующая технологии глубинного анализа данных, прим. пер.), представители Apple, Amazon, AT&T, Charter Communication, Google и Twitter выступили в Конгрессе с докладами о том, как их компании работают над защитой конфиденциальности пользователей.

Пока за пределами ЕС не будет введено значимое регулирование, если оно вообще будет введено, корпорации и потребители обращаются к современным «гильдиям» хакеров-белоручек, а также к инструментам цифровой безопасности — паролям, ключам и методам шифрования, которые иногда берут пример со своих предшественников в области аналоговой безопасности, будь то слесарное дело или шитье карманов. Как объясняет Лепор, «тайна и секретность часто подразумевают сокрытие и иногда маскировку: плащи, вуали и маскировку. Конфиденциальность может включать уединение и иногда, как и секретность, безопасность: шкафы, замки, пароли» [78]. Наши «современные рассуждения о безопасности, защите и слежке», — признает Сарджентсон, — «не совсем оторваны от тех, что были в прошлом». Сегодняшние частные граждане, как и граждане XVIII века, не чужды «кражи личных данных, незаконного наблюдения, бытовых и политических уловок» [79].

И подобно нашим предшественникам, занимавшимся изготовлением шкафов и шитьем карманов, мы все еще организуем пространство и создаем мебель для защиты наших цифровых «я» и наших цифровых вещей, которые все еще хранятся в запертых ящиках-ноутбуках, смартфонах и серверах в высокозащищенных центрах обработки данных, и все еще являются весьма заманчивыми для цифровых воров [80]. Скеоморфные иконки, изображающие замки, склепы и щиты, по-прежнему появляются на наших экранах, сигнализируя о наличии организаторов паролей и безопасных файловых менеджеров.

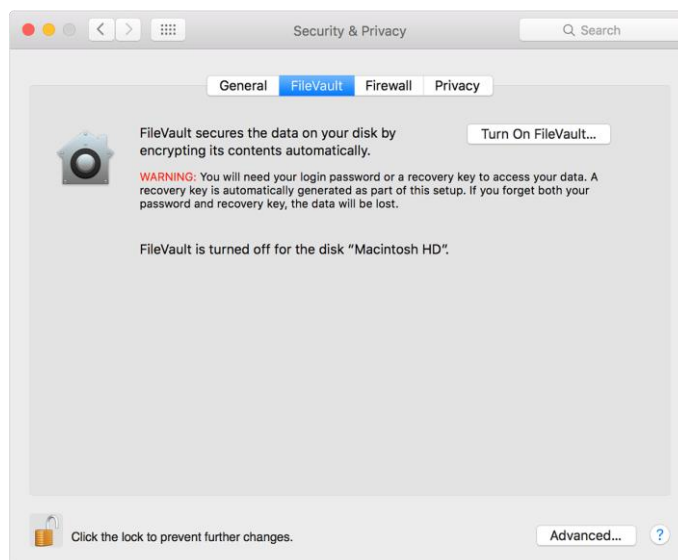


Рис. 7. Цифровая конфиденциальность использует атрибуты аналогового шифрования — замки, ключи и хранилища, со спорной степенью успеха [81].

Как сказал мне Ариэль Хан, бывший организатор README, группы ученых-информатиков и библиотечарей ULCA, выступающих за цифровые права: «Для нашей работы очень важно, чтобы цифровая безопасность была представлена в доступных рамках, часто с использованием этих фигур физического сдерживания. Кроме того, постоянно сопоставляя такие вещи, как облако, с более «осязаемыми» реалиями, мы не только можем привлечь больше людей к разговору о конфиденциальности, но и оставаться в контакте с краями наших собственных знаний» [82]. Способность «вовлечь больше людей» в разговор, — сделать безопасность понятной и доступной даже для самых технически неискушенных пользователей и уязвимых групп населения, требует говорить на доступном и часто осязаемом языке.

И, как и в случае с нашими коллегами из XIX века, целесообразность применения конкретных методов частично зависит от их интеллектуальной и финансовой доступности. В кибербезопасности «инкассация» и «шифрование» были не просто графическими метафорами [83]. Эти значки намекают на различные логики безопасности, реализуемые с помощью аппаратного и программного обеспечения и других методов сдерживания. ИТ-специалисты, например, могут обеспечить безопасность своих физических рабочих мест, применяя «физические барьеры и процедуры контроля в качестве превентивных мер... против угроз ресурсам и конфиденциальной информации» [84]. Таким образом, сам ИТ-отдел, как архитектура, служит аппаратом физической безопасности. Потребители, тем временем, могут дублировать все свои данные путем регулярного резервного копирования и хранить их в нескольких виртуальных контейнерах, — скажем, на диске и в «облаке».

Они могут использовать приложения — «призраки» или «хранилища», которые выглядят как обычные приложения для смартфонов, но после разблокировки открывают доступ к секретным виртуальным хранилищам, подобно секретным ящикам [85]. Люди могут создавать резервные копии своих данных на внешнем диске, который затем отключают от сети, как переносной ящик с замком. Или же они могут зашифровать в цифровом виде отдельные файлы — техника, которая параллельна практике криптографии и буквенных замков наших предшественников, или зашифровать весь каталог или диск, что немного похоже на запираение ящика или защиту всего секретера.

Зашифрованные данные, зашифрованные и неразборчивые, могут быть открыты только с помощью ключа шифрования — набора уникальных алгоритмов. Это похоже на использование нового замка каждый раз, когда мы запираем и отпираем ящик. Или же потребители могут использовать физический ключ безопасности — периферийное устройство размером чуть меньше металлического домашнего ключа, которое позволяет им подтвердить свою личность; затем они будут хранить этот ключ в безопасном месте, возможно, в кармане [86]. Другие методы кибербезопасности используют биометрические данные и распознавание голоса.

Хотя в мастерской Рентгена, возможно, не были усовершенствованы механизмы, позволяющие открыть стол, назвав его имя или, просканировав радужную оболочку глаза, распознавание лиц, тел и голосов, конечно, является проверенным временем средством как апперцепции, так и обмана. И если создатели, пользователи и кураторы этих фрактальных предметов мебели иногда полагались на постукивания и покачивания, чтобы определить внутренние механизмы через прикосновение или звук, то сегодня аналогичные тактильные методы используются в программном обеспечении, регистрирующем нажатия клавиш пользователей [87].

Мы можем найти процедурные и психологические параллели между аналоговой и цифровой сферами, но эксперты по кибербезопасности расходятся во мнениях относительно полезности этих аналоговых метафор в обеспечении большей безопасности. Некоторые исследования показали, что «метафоры физической безопасности», включая пиктограммы кирпичных стен, запертых дверей и бандитов, действительно помогают донести предупреждения о безопасности и способствуют безопасному поведению, особенно для менее технически подкованных пользователей.

Однако другие технологи, — например, директор по безопасности Google, который написал мне в Твиттере, убеждены, что «такие метафоры не работают» [88]. В июле 2019 года OpenIDEO, «открытая инновационная платформа» управляемая дизайнерской фирмой IDEO, запустила свой «Визуальный вызов кибербезопасности», («Cybersecurity Visuals Challenge»), который призвал к созданию новых образов, чтобы заменить «изображения замков, мужчин в белых балахонах или зеленых 1 и 0, которые мало передают реальность этой сложной, критически важной темы» [89].

Марица Джонсон, исследователь безопасности и конфиденциальности, ориентированный на человека, из Международного института компьютерных наук в Беркли, сказала мне, что «большинство наших попыток использовать метафоры и иллюстрации не оправдывают ожиданий, а в некоторых случаях оказываются откровенно непродуктивными» [90]. Она сетует на двусмысленность зеленого значка замка, обозначающего SSL-соединение (которое устанавливает зашифрованные связи между веб-серверами и браузерами), и значка бандита в маске, представляющего «режим инкогнито» (который предотвращает сохранение истории просмотров), и отмечает переход Google на однозначный негативный индикатор: если сайт не зашифрован с помощью HTTPS (то есть защищенного протокола передачи гипертекста), он просто помечается как «небезопасный» [91].

С внедрением искусственного интеллекта в кибербезопасность такие метафоры замка и ключа, возможно, станут менее уместными. Лаура Норен, вице-президент по вопросам конфиденциальности и доверия в «Обсидиан Секьюрити» («Obsidian Security» — цифровая платформа «Obsidian» обеспечивающая быстрое обнаружение угроз, устранение утечек и усиление безопасности в SaaS-приложениях с помощью непрерывного мониторинга и аналитики. Прим. пер), сказала мне, что «новейшие инструменты и методы кибербезопасности направлены больше на обнаружение, чем на предотвращение, и больше на шифрование, чем на сокрытие информации». Я полагаю, что люди все еще используют метафоры ключей, говоря о шифровании, хотя это больше для маркетинга... » [92].

Потребители все еще могут видеть на своих телефонах значки защиты замков, но профессионалы в области кибербезопасности, говорит Норен, воспринимают свою территорию скорее как «поле боя», «охотничьи угодья» или облако, наполненное «интеллектуальными» системами, чем как дискретный, запираемый контейнер с информацией. Огромное облако требует иных методов мониторинга, чем, скажем, локальная сеть. «Кибербезопасность — это как бы полиция и АНБ, работающие в одной отрасли», — говорит Норен. «Мы имеем дело одновременно с эквивалентом ограбления магазина на углу и чрезвычайно сложным кибершпионажем» [Там же].

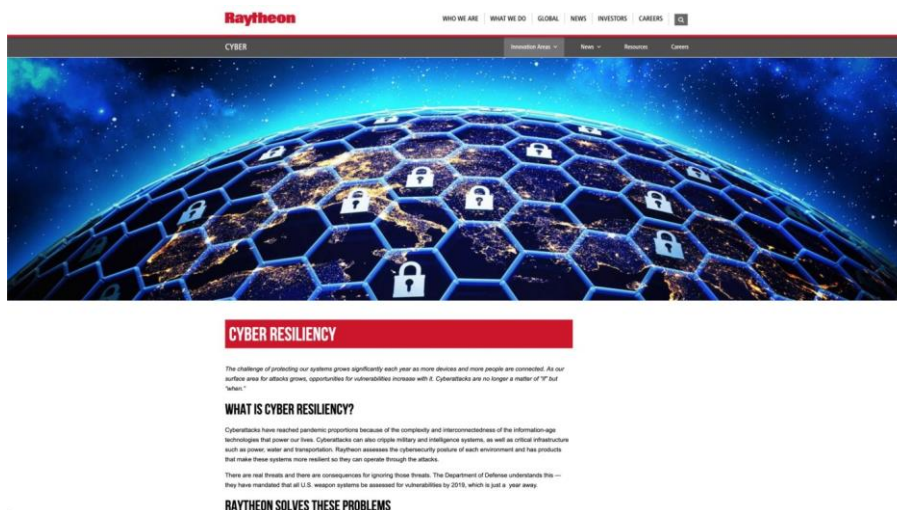


Рис. 8. Вместо скрытого внутреннего пространства новый визуальный язык безопасности объединяет глобальные, эфемерные масштабы с милитаризованными метафорами взаимосвязанности и театров военных действий [93].



Рис. 9. Фигуры в капюшонах или плащах, вместо того, чтобы представлять скрытые знания, теперь чаще представляют насильственный захват информации пользователя. [94].

Общественные призывы к повышению уровня цифровой безопасности и конфиденциальности касаются реальной и повсеместной угрозы, о чем свидетельствует просмотр любой недавней новостной ленты. Однако некоторые из фирм и консультантов по безопасности, готовые прилететь и спасти нас, разжигают паранойю и играют в дельфийские тайны своей собственной практики. Их криптомаркировки и агрессивные, гипермужественные техно-средневековые логотипы представляют их как киберсекретные общества, иллюминатов информационной безопасности.

И так же, как Рентгены, они осуществляют свою привилегированную разведку. Их обеспечение приватности с помощью техник секретности часто окутано тайной. А частные личности и жизни, которые они обещают защитить, сами запутаны в парадоксах. Как пишет Лепор, сегодня мы живем внутри коробки, где мы «регистрируем аккаунт в Twitter, используя пароль, шифр из цифр и букв, чтобы никто не мог нарушить наши «я», которые мы так старательно пытались раскрыть. Этот ящик — парадокс... Внутри [этого] ящика единственная вещь, более ценная, чем частная жизнь, — это публичность» [95].

Возможно, мы получаем некоторое удовольствие, некоторое возбуждение, как, вероятно, и наши предшественники, — от проверки этих границ и искушения отмычек и хакеров. Что стало с

тайной, спрашивает она, теперь, когда «неприкосновенность самости» — этой частной самости, культивируемой для общественного потребления, «заменила непостижимость Бога?» [96]. Возможно, Бог больше не является Великим Непостижимым. Возможно, вместо этого Интернет сам по себе является новым возвышенным — тем, что мы пытаемся держать в коробке, с замком и ключом, в тщетной попытке вместить его тайны.

Сноски

1. См. работы: Ruha Benjamin, Gabriella Coleman, Joan Donovan, Laura DeNardis, Ava Kofman, Helen Nissenbaum, Renata Ávila Pinto, Julia Powles, Molly Sauter, and Luke Stark, которые являются лишь немногими из бесчисленных ученых, изучающих цифровую безопасность в широком смысле слова.
2. Quinn DuPont, “Cryptographic Media,” in Jeremy Hunsinger, Lisbeth Klastrup, and Matthew M. Allen, eds., *Second International Handbook of Internet Research* (2018): 2.
3. Tara Siegel Bernard, “The Post-Equifax Marketing Push: Identity Protection Services,” *New York Times* (October 25, 2017): <https://www.nytimes.com/2017/10/25/your-money/identity-protection-equifax.html?login=email&auth=login-email>; Sara Ashley O’Brien, “Equifax Debacle Has Been a Boon for LifeLock,” *CNN* (September 14, 2017): <https://money.cnn.com/2017/09/13/technology/business/lifelock-equifax-data-breach/index.html>; Yixin Zou, Abraham H. Mhaidli, Austin McCall, and Florian Schaub, “‘I’ve Got Nothing to Lose’: Consumers’ Risk Perceptions and Protective Actions After the Equifax Data Breach,” *Fourteenth Symposium on Usable Privacy and Security*, Baltimore, MD, 2018: <https://www.usenix.org/conference/soups2018/presentation/zou>.
4. Обеспокоенность по поводу безопасности цифровых технологий и способность де]лать осознанный выбор на основе этих опасений сильно варьируется в зависимости от социально-экономического статуса, расы и этнической принадлежности. См: Mary Madden, “Privacy, Security, and Digital Inequality: How Technology Experiences and Resources Vary by Socioeconomic Status, Race, and Ethnicity,” *Data & Society Report* (September 27, 2017): <https://datasociety.net/output/privacy-security-and-digital-inequality/>.
5. Конечно, и в других частях света есть свои тайные истории, но мы сосредоточимся на Североатлантическом регионе, где происходили политические перевороты и социальные преобразования, зависевшие от новых методов коммуникации.
6. Finn Brunton and Helen Nissenbaum, *Obfuscation: A User’s Guide for Privacy and Protest* (Cambridge, MA: MIT Press, 2015).
7. Markus Krajewski, Craig Robertson, Lynn Spigel, Cornelia Vismann, and I have all written about storage cabinets as embodiments of values and politics. See, for instance, Krajewski, *Paper Machines: About Cards and Catalogs, 1548 – 1929* (Cambridge, MA: MIT Press, 2011); Shannon Mattern, “Before BILLY,” *Harvard Design Magazine* 43 (2016): <http://www.harvarddesignmagazine.org/issues/43/before-billy-a-brief-history-of-the-bookcase>; Craig Robertson’s forthcoming work on the filing cabinet; Lynn Spigel, “Object Lesson for the Media Home: From Storagewall to Invisible Design,” *Public Culture* 42:3 (2014): 535-76; and Cornelia Vismann, *Files: Law an Media Technology* (Stanford: Stanford University Press, 2000). Другие ученые выдвинули теорию о контейнерах: John Robb, “Contained Within History,” *History and Anthropology* 29:1 (2018): 32-6; Natasha Dow Schüll, “Digital Containment and Its Discontents,” *History and Anthropology* 28:1 (2018): 42-8; Andrew Shryock and Daniel Lord Smail, “On Containers: A Forum. An Introduction,” *History and Anthropology* 29:1 (2018): 1-6; Zoe Sofia, “Container Technologies,” *Hypatia* 15:2 (Spring 2000): 181-201.
8. DuPont, “Cryptographic Media,” 3.
9. Markus Krajewski, *The Server: A Media History from the Present to the Baroque*, trans. Ilinca Iurascu (Yale University Press, 2018): 3.
10. Следующее обсуждение взято из: Jill Lepore, “The Prism,” *New Yorker* (June 24, 2013): <https://www.newyorker.com/magazine/2013/06/24/the-prism> and Jill Lepore, “Unseen: The History of Privacy,” *University of Kansas*, October 22, 2013: <https://www.youtube.com/watch?v=51G6eii4ZGk>. See also the five-part *A History of Private Life* series, published by Harvard University Press between 1989 and 1998.
11. Samuel D. Warren and Louis D. Brandeis, “The Right to Privacy,” *Harvard Law Review* 4:5 (December 15, 1890): 193-220.
12. Jill Lepore, “Unseen: The History of Privacy,” *University of Kansas*, October 22, 2013: <https://www.youtube.com/watch?v=51G6eii4ZGk>.
13. Carole Raddato, *Statue of Isis*, February 8, 2014, Flickr, accessed July 27, 2019. <https://www.flickr.com/photos/carolemage/12945630725>.
14. Daniel Jütte, *The Age of Secrecy: Jews, Christians, and the Economy of Secrets, 1400-1800* (New Haven, Yale University Press, 2015): viii.

15. Jaap Kloosterman, "Secret Societies," *European History Online* (2013): <http://ieg-ego.eu/en/threads/european-networks/secret-societies/jaap-kloosterman-secret-societies>; Melinda Alliker Rabb, *Satire and Secrecy in English Literature from 1650 to 1750* (New York: Palgrave Macmillan, 2007): 21-45.
16. Georg Simmel, "The Sociology of Secrets and of Secret Societies" in *The Sociology of Georg Simmel*, trans. and ed., Kurt H. Wolff (Glencoe, IL: The Free Press, 1950): https://archive.org/stream/in.ernet.dli.2015.215265/2015.215265.The-Sociology_djvu.txt.
17. Katlyn Carter, "State Secrecy in the Age of Revolutions," *Age of Revolutions* (March 21, 2016): <https://ageofrevolutions.com/2016/03/21/state-secrecy-in-the-age-of-revolutions/>.
18. Jill Lepore, "Unseen: The History of Privacy," *University of Kansas*, October 22, 2013: <https://www.youtube.com/watch?v=51G6eii4ZGk>.
19. Illustration by W. Bromley in *The Graphic*, 1873, © Illustrated London News/Mary Evans Picture Library.
20. G. E. Mingay, *Parliamentary Enclosure in England: An Introduction to its Causes, Incidence, and Impact, 1950-1850* (New York: Routledge, 1997); J.M. Neeson, *Commoners: Common Right, Enclosure and Social Change in England, 1700-1820* (New York: Cambridge University Press, 1993).
21. Mark Girouard, *Life in the English Country House: A Social and Architectural History* (New Haven: Yale University Press, 1978); Mark Jarzombek, "Corridor Spaces," *Critical Inquiry* 36 (Summer 2010): 728-70; Shannon Mattern, "Closet Archive," *Places Journal* (July 2017): <https://placesjournal.org/article/closet-archive/>; Tim Meldrum, "Domestic Service, Privacy and the Eighteenth-Century Metropolitan Household," *Urban History* 26:1 (1999): 27-39; Lawrence Stone, "The Public and Private in the Stately Homes of England, 1500-1990," *Social Research* 58:1 (Spring 1991): 227-51; Gwendolyn Wright, *Building the Dream* (Cambridge, MA: MIT Press, 1981).
22. Amanda Vickery, "An Englishman's Home Is His Castle? Thresholds, Boundaries, and Privacies in the Eighteenth-Century London House," *Past & Present* 199:1 (2008): 147-73 – 164.
23. Martha B. Katz-Hyman, "In the Middle of This Poverty Some Cups and a Teapot: The Material Culture of Slavery in Eighteenth-Century Virginia and the Furnishing of Slave Quarters at Colonial Williamsburg," *Colonial Williamsburg Foundation Library Research Report Series – 350* (1994): <https://research.history.org/DigitalLibrary/view/index.cfm?doc=ResearchReports%5CRR0350.xml>; Hugh Crow (edited by the Executors), *Memoirs of the late Captain Hugh Crow of Liverpool Comprising a Narrative of His Life Together with Descriptive Sketches of the Western Coast of Africa, particularly of Bonny* (Liverpool: G. and J. Robinson, 1830; reprint, London: Frank Cass & Co., Ltd., 1970): 251; Jacqueline L. Tobin and Raymond G. Dobard, *Hidden in Plain View: A Secret Story of Quilts and the Underground Railroad* (Penguin Random House, 2000).
24. Scott T. Swank, Review of *The Pennsylvania Spice Box: Paneled Doors and Secret Drawers* by Lee Ellen Griffith (West Chester: Chester County Historical Society, 1986), *The Pennsylvania Magazine of History and Biography* 111:3 (July 1987): 406-9.
25. Vickery 170.
26. See: Barbara Burman and Seth Denbo, *Pockets of History: The Secret Life of an Everyday Object* (Bath: Victoria and Albert Museum and Museum of Costume, 2006); Ariane Fennetaux, "Women's Pockets and the Construction of Privacy in the Long Eighteenth Century," *Eighteenth Century Fiction* 20:3 (Spring 2008): 307-34; and Rebecca Unsworth, "Hands Deep in History: Pockets in Men and Women's Dress in Western Europe, c. 1480 – 1630," *Costume* 51:2 (2017): 148-70. See also Hilary Davidson's June 4, 2018, Twitter thread: <https://twitter.com/FourRedShoes/status/1003538615241043968>; Victoria & Albert Museum, "A History of Pockets": <http://www.vam.ac.uk/content/articles/a/history-of-pockets/>; and the Victoria & Albert's archived Pockets feature: <https://web.archive.org/web/20071027131413/http://www.vam.ac.uk/collections/fashion/features/pockets/index.html>.
27. Illustration from *Costumes Historiques de France*, Vol. 3, 1860 © Mary Evans Picture Library.
28. Ariane Fennetaux, "Women's Pockets," 315.
29. Ariane Fennetaux, "Women's Pockets," 317.
30. Fennetaux, "Women's Pockets," 322, 324, 330; Unsworth 164, 165.
31. Dena Goodman, "The Secrétaire and the Integration of the Eighteenth-Century Self" in Dena Goodman and Kathryn Norberg, eds., *Furnishing the Eighteenth Century: What Furniture Can Tell Us About the European and American Past* (New York: Routledge, 2011): 183-203.
32. See: Katherine Ellison, "Digital Scholarship as Handwork and Brainwork: An Early Modern History of Cryptography," *Journal for Early Modern Cultural Studies* 13:4 (Fall 2013): 29-46; Katherine Ellison and Susan Kim, eds. *A Material History of Medieval and Modern Ciphers: Cryptography and the History of Literacy* (New York: Routledge, 2017); and Pamela O. Long, *Openness, Secrecy, Authorship: Technical Arts and the Culture of Knowledge from Antiquity to the Renaissance* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2001).
33. Janet Gurkin Altman, *Epistolarity: Approaches to a Form* (Columbus: Ohio State University Press, 1982); Cécile M. Jagodzinski, *Privacy and Print, Reading and Writing in Seventeenth-Century England* (Charlottesville: University Press of Virginia, 1999); J.O. Lyons, *The Invention of the Self: The Hinge of Consciousness in the Eighteenth Century* (Carbondale and Edwardsville: Southern Illinois University Press,

- 1978); Patricia Meyer Spacks, *Privacy: Concealing the Eighteenth-Century Self* (Chicago: University of Chicago Press, 2003); Rachel Scarborough King, *Writing to the World: Letters and the Origins of Modern Print Genres* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2018); Carolyn Steedman, "Literacy, Reading and Concepts of the Self" in *The Cambridge Handbook of Literacy*, ed. David R. Olson and Nancy Torrance (New York: Cambridge University Press, 2009): 221-41.
34. Mary L. Bellhouse, "Visual Myths of Female Identity in Eighteenth-Century France," *International Political Science Review* 12:2 (April 1991): 117-35; Sean Takats, "Domestic Expertise: Literacy and Numeracy in the Eighteenth-Century Kitchen," *Journal of the Western Society for French History* 32 (2004): <http://hdl.handle.net/2027/spo.0642292.0032.004>.
35. A.J. Defehrt, *Art d'écrire from Diderot und d'Alembert: Encyclopédie, 1765*, Wikicommons accessed July 26, 2019. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Encyclopedie_Art_d%27ecrire.jpg.
36. James M. Wells, "The Bureau Académique d'Écriture: A Footnote to the History of French Calligraphy," *The Papers of the Bibliographical Society of America* 51:3 (1957): 203-13. For images, see "Writing Manuals of the Eighteenth Century," *Romantic Circles*: <https://www.rc.umd.edu/editions/contemps/barbauld/poems1773/illustrations/18thc-writing.html>. See also Louis Rossignol, *L'Art d'Ecrire* (Paris, 1741).
37. Carolyn Sargentson, "Reading, Writing, and Roentgen," *Metropolitan Museum of Art*, New York, November 18, 2012: https://www.academia.edu/19980750/Reading_Writing_and_Roentgen.
38. Dena Goodman, "The Secrétaire and the Integration of the Eighteenth-Century Self" in Dena Goodman and Kathryn Norberg, eds., *Furnishing the Eighteenth Century: What Furniture Can Tell Us About the European and American Past* (New York: Routledge, 2011): 183-203 – 186.
39. Sargentson, "Reading, Writing, and Roentgen."
40. Dena Goodman, "The Secrétaire": 186, 191.
41. Dena Goodman, "The Secrétaire": 185.
42. Carolyn Sargentson, "Looking at Furniture Inside Out: Strategies of Secrecy and Security in Eighteenth Century French Furniture," in Dena Goodman and Kathryn Norberg, eds., *Furnishing the Eighteenth Century: What Furniture Can Tell Us About the European and American Past* (New York: Routledge, 2011): 205-36 – 207, 232.
43. Вольфрам Кёппе сообщает, что уже в конце XVI века «изготовление мебели с замысловатыми интерьерами и тайными отделениями было одной из специальностей немецких краснодеревщиков... Первоначально такие особенности имели духовное значение, но к XVIII веку это уже не так» (Wolfram Koepppe, "From Rococo Playfulness to Neoclassical Elegance" in Wolfram Koepppe, ed., *Extravagant Inventions: The Princely Furniture of the Roentgens* (New York: Metropolitan Museum of Modern Art, 2012): 78, n. 4.
44. Carolyn Sargentson, "Looking at Furniture Inside Out," 206, 221.
45. Nicholas Goodison, Review of *Roentgen Furniture* by Hans Huth, *The Burlington Magazine* 118:881 (August 1976): 604. Сианн Нгай описывает уловку как «очаровательно миниатюрную машину», а именно такими часто были эти предметы обстановки, которая вызывает чувство «подозрения, за которым следует презрение», или чувство «недоверия или мошенничества» (Sianne Ngai, "Theory of the Gimmick," *Critical Inquiry* 43 (Winter 2017): 466-505 – 471-2). Уловка обещает, но не может «уменьшить человеческий труд». С этими предметами мебели дело обстоит иначе: хотя они и привлекают внимание как средство саморекламы, они не вызывают «недоверия и отвращения», поскольку не выполняют своих обещаний по экономии труда.
46. Quoted in Nicholas Goodison, Review of *Roentgen Furniture* by Hans Huth, *The Burlington Magazine* 118:881 (August 1976): 604. Большая часть нижеследующей истории, в следующих нескольких абзацах, взята из книги Ханса Хута «Рентгеновская мебель» Abraham and David Roentgen, *European Cabinet Makers* (New York: Sotheby Parke Bernet, 1974) [original: Abraham und David Roentgen und ihre Neuwieder mobelwerkstat, 1928]; Wolfram Koepppe, "Abraham and David Roentgen," Heilbrunn Timeline of Art History: https://www.metmuseum.org/toah/hd/roen/hd_roen.htm; and Bernd Willschied, "Abraham and David Roentgen: Moravian Artist and Merchant-Diplomat" in Wolfram Koepppe, ed., *Extravagant Inventions: The Princely Furniture of the Roentgens* (New York: Metropolitan Museum of Modern Art, 2012): 17-23.
47. Max Weber, *The Protestant Work Ethic and the 'Spirit' of Capitalism and Other Writings*, ed. and trans., Peter Baehr and Gordon C. Wells (New York: Penguin Books, 2002): 92.
48. Richard F. Bach, "Foreign Artists in French Furniture Design During the XVIII Century: Part VI," *Good Furniture* (January 1917): 51-62 – 58; D.S. MacColl, "French Eighteenth-Century Furniture in the Wallace Collection – XI David Roentgen," *The Burlington Magazine for Connoisseurs* 45:258 (September 1924): 112-15, 118-19 – 114.
49. Wolfram Koepppe, "From Rococo Playfulness to Neoclassical Elegance" in Wolfram Koepppe, ed., *Extravagant Inventions: The Princely Furniture of the Roentgens* (New York: Metropolitan Museum of Modern Art, 2012): 3-16 – 12.

50. D.S. MacColl, "French Eighteenth-Century Furniture in the Wallace Collection – XI David Roentgen," *The Burlington Magazine for Connoisseurs* 45:258 (September 1924): 112-15, 118-19 – 114.
51. Nicholas Goodison, Review of Roentgen Furniture by Hans Huth, *The Burlington Magazine* 118:881 (August 1976): 604, 607 – 604.
52. D.S. MacColl, "French Eighteenth-Century Furniture in the Wallace Collection – XI David Roentgen," *The Burlington Magazine for Connoisseurs* 45:258 (September 1924): 112-15, 118-19 – 114.
53. Bertrand Rondot, "David Roentgen and the Court of Versailles," in Wolfram Koeppe, ed., *Extravagant Inventions: The Princely Furniture of the Roentgens* (New York: Metropolitan Museum of Modern Art, 2012): 31-7 – 33.
54. Souren Melikian, "Cabinet-Making Team That Dazzled the Elite," *New York Times* (November 23, 2012): <https://www.nytimes.com/2012/11/24/arts/24iht-melikian24.html>.
55. Wolfram Koeppe, "Abraham and David Roentgen," Heilbrunn Timeline of Art History: https://www.metmuseum.org/toah/hd/roen/hd_roen.htm; The State Hermitage Museum, "Cabinetmaker" {video} (November 15, 2017): <https://www.youtube.com/watch?v=xHqhbarz2wo> [2:30 à 4:41].
56. Wolfram Koeppe, "Abraham and David Roentgen," Heilbrunn Timeline of Art History: https://www.metmuseum.org/toah/hd/roen/hd_roen.htm. "The Roentgens' Berlin Secretary Cabinet," *The Metropolitan Museum of Modern Art* (October 24, 2014): <https://www.metmuseum.org/metmedia/video/collections/esda/roentgens-berlin-secretary-cabinet> {video} [2:20].
57. Wolfram Koeppe, *Extravagant Inventions: The Princely Furniture of the Roentgens* (New York: Metropolitan Museum of Modern Art, 2012): 139.
58. From David Roentgen's description, quoted on Koeppe, *Extravagant Inventions*: 248: note 34, #8.
59. Geoff Manaugh, "Roentgen Objects, or: Devices Larger than the Rooms that Contain Them" *BLDGBLOG* (February 23, 2014): <http://www.bldgblog.com/2014/02/roentgen-objects-or-devices-larger-than-the-rooms-that-contain-them/>.
60. Roberta Smith, "Where Marie Antoinette Went for Furniture," *New York Times* (November 2, 2012); C19, 22.
61. David Roentgen, Game Table, ca. 1780-83, oak and walnut, 78.3 x 98.3 x 49.5 cm., The Metropolitan Museum of Art, New York City, accessed July 27, 2019, <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/236667>, CC0 1.0 Universal.
62. Bernd Willschied, "Abraham and David Roentgen," 23.
63. Daniela Meyer and Hans-Werner Pape, "Hidden Technology in Roentgen Furniture" in Wolfram Koeppe, *Extravagant Inventions: The Princely Furniture of the Roentgens* (New York: Metropolitan Museum of Modern Art, 2012): 234-8 – 234.
64. Hans Michaelsen, "Painting in Wood: Innovations in Marquetry Decoration y the Roentgen Workshop" in Wolfram Koeppe, *Extravagant Inventions: The Princely Furniture of the Roentgens* (New York: Metropolitan Museum of Modern Art, 2012): 228-233.
65. Carolyn Sargentson, "Design [R]evolutions: False Bottoms and Secret Compartments," Cooper Hewitt National Design Museum, New York, April 30, 2012: <https://www.cooperhewitt.org/2012/04/30/design-revolutions-false-bottoms-and-secret-compartments/>. See also Meyer and Pape.
66. Sargentson, "Looking at Furniture Inside Out," 219.
67. Sargentson, "Design [R]evolutions."
68. Sargentson, "Reading, Writing, and Roentgen."
69. Sargentson, "Design [R]evolutions."
70. Thomas Hamilton Ormsbee, "Flashback: Finding Secret Drawers and Hidden Compartments," *Collectors Weekly* (March 20, 2009); reprinted from November 1939 issue: <https://www.collectorsweekly.com/articles/finding-secret-drawers-and-hidden-compartments/>.
71. Carolyn Sargentson, "Design [R]evolutions."
72. Carolyn Sargentson, "Design [R]evolutions."
73. Huggins, "The new Roentgen photography." *Engraving. Life*, February 27, 1896. From Library of Congress Prints and Photographs Division. <https://www.loc.gov/item/2007680190/> (accessed July 25, 2019).
74. Хитоси Насу утверждает, что правовая защита государственных секретов появилась в XIX веке, потому что «СМИ начали осознавать коммерческую ценность публикации государственных секретов для увеличения продаж газет» ("State Secrets Law and National Security," *International & Comparative Law Quarterly* 64:2 (April 2015): 365-404.
75. *McCormick v. England*, 494 S.E.2nd 432 (S.C. Ct. App. 1997), quoted in Daniel J. Solove, "The Origins and Growth of Information Privacy Law," 748 *PLI/PAT* 29 (2003): 18. См. также: Hamilton Bean, "Privacy and Secrecy," in Craig R. Scott, Laurie Lewis, James. R. Barker, Joann Keyton, Timothy Kuhn, and Paaige K. Turner, eds., *The International Encyclopedia of Organizational Communication* (New York: John Wiley & Sons, 2017): 1958-1970 для обсуждения вопросов неприкосновенности частной жизни и секретности в современных организациях; and Sarah Igo, *The Known Citizen: A History of Privacy in Modern America* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2018), об истории неприкосновенности частной жизни на протяжении всего XX века.

76. Shawn Powers, "Where did the principle of secrecy in correspondence go?" *The Guardian* (August 12, 2015): <https://www.theguardian.com/technology/2015/aug/12/where-did-the-principle-of-secrecy-in-correspondence-go>. See also Shawn M. Powers and Michael Jablonski, *The Real Cyber War: The Political Economy of Internet Freedom* (Urbana-Champaign, IL: University of Illinois Press, 2015).
77. Daisuke Wakabayashi, "California Passes Sweeping Law to Protect Online Privacy," *New York Times* (June 28, 2018): <https://www.nytimes.com/2018/06/28/technology/california-online-privacy-law.html>.
78. Jill Lepore, "Unseen: The History of Privacy," University of Kansas, October 22, 2013: <https://www.youtube.com/watch?v=51G6eii4ZGk>.
79. Carolyn Sargentson, "Design [R]evolutions."
80. Мебельная компания Linley по-прежнему производит мебель с потайными ящиками: <https://www.davidlinley.com/world-of-linley/secret-drawers/>.
81. Apple Inc., MacOS X El Capitan security and privacy settings, September 30, 2015, screenshot by author July 25, 2019.
82. Ariel Hahn, в з личного общения с автором, July 26, 2019.
83. См.: Arvind Narayanan, "Why King George III Can Encrypt," *Freedom to Tinker* (Princeton Center for Information Technology Policy, June 6, 2014): <https://freedom-to-tinker.com/2014/06/06/why-king-george-iii-can-encrypt/>.
84. National Computer Security Center (NCSC), *US Glossary of Computer Security Terms*, NCSC-TG-004, v. 1 (NIST Computer Security Resource Center, 1988): https://itlaw.wikia.org/wiki/Glossary_of_Computer_Security_Terms; quoted in S. Al-Fedaghi and O. Alsumait, "Towards a Conceptual Foundation for Physical Security: Case Study of an IT Department," *International Journal of Safety and Security Engineering* 9:2 (2019): 137-56.
85. Luis Ayala, *Cybersecurity Lexicon* (New York: APress, 2016): 73-4; Xiaolu Zhang, Ibrahim Baggili, and Frank Bretinger, "Breaking Into the Vault: Privacy, Security and Forensic Analysis of Android Vault Applications," *Computers & Security* 70 (2017): 516-31.
86. David Pierce, "The Key to Being Safer Online is Actually a Key," *Wall Street Journal* (October 21, 2018): <https://www.wsj.com/articles/the-key-to-being-safer-online-is-actually-a-key-1540126800>.
87. Я благодарю Марицу Джонсон за это понимание.
88. Konstantin Beznosov, "Can Metaphors of Physical Security Work for Computers?" Konstantin (Kosta) Beznosov (August 17, 2011): <http://konstantin.beznosov.net/professional/archives/175>; Fatimeh Raja, Kirstie Hawkey, Steven Hsu, Kai-Le Clement Wang, and Konstantin Beznosov, "A Brick Wall, a Locked Door, and a Bandit: A Physical Security Metaphor for Firewall Warnings," *SOUPS '11: Proceedings of the 7th Symposium on Usable Privacy and Security* (2011): <http://ersse-dl.ece.ubc.ca/record/262>; Ben Laurie, Twitter, July 16, 2019: <https://twitter.com/BenLaurie/status/1151148533799694343>. Альма Уиттен и Джей Ди Тигар в своем исследовании 1999 года пришли к выводу, что «стандартная модель проектирования пользовательского интерфейса... недостаточна для того, чтобы сделать компьютерную безопасность удобной для людей, которые еще не разбираются в этой области». Затем они предлагают методы оценки удобства использования и стратегии проектирования, заимствованные из образовательного программного обеспечения и использующие «предупреждающие сообщения, мастера и другие интерактивные инструменты», для более эффективной передачи информации о рисках». Alma Whitten and J.D. Tygar, "Why Johnny Can't Encrypt: A Usability Evaluation of PGP 5.0" in L. Cranor and G. Simon, eds., *Security and Usability: Designing Secure Systems that People Can Use* (O'Reilly, 2005): 699, 700.
89. "Cybersecurity Visuals Challenge," OpenIDEO: <https://www.openideo.com/challenge-briefs/cybersecurity-visuals>.
90. Maritza Johnson, из личного общения с автором July 16, 2019.
91. Emily Schechter, "A Milestone for Chrome Security: Marking HTTP as 'Not Secure,'" *Chrome Blog* (July 24, 2018): <https://www.blog.google/products/chrome/milestone-chrome-security-marking-http-not-secure/>; Martin Shelton, "What Does Private Browsing Mode Do?" *Medium* (June 5, 2018): <https://medium.com/@mshelton/what-does-private-browsing-mode-do-adfe5a70a8b1>.
92. Laura Nóren, personal communication, July 15, 2019.
93. Raytheon Cyber, *Cyber resiliency*, December 6, 2014, screenshot by author July 29, 2019 <https://www.raytheon.com/cyber/cyberresiliency>.
94. Pete Linforth, *Hacker Cyber Crime Internet*, December 6, 2014, Pixabay accessed July 29, 2019. <https://pixabay.com/illustrations/hacker-cyber-crime-internet-2300772/>.
95. Jill Lepore, "Unseen: The History of Privacy," University of Kansas, October 22, 2013: <https://www.youtube.com/watch?v=51G6eii4ZGk>.
96. Jill Lepore, "Unseen."

**Shannon Mattern's «Awesome Storage. Secret storage methods,
from desks to databases» (translation from English)**

A. N. Lipov

Institute of Philosophy RAS, Russia

Abstract: This publication, which is a translation of an English-language scholarly article, provides a comparative historical perspective on the problem, technologies, and methods of storing and preserving secrets and secret information isolation. The evolution of certain "secret techniques" in cultural history, from the epistolary age to the era of "cloud" digital technology, is traced, describing evolving methods of information storage and protection, from "lock boxes" to the protection of modern databases, IT architectures, "encryption" and cybersecurity technologies.

Keywords: secret storage technologies, furniture secret technologies, "closet space", concealment and disguise, Abraham Röntgen, virtual vaults, cybersecurity techniques.