

разнородными структурами, которые трудно подчиняются согласованности и единству, стимулирующий эффект достигается в политике их формирования. Это связано с направленностью публичной политики цифровизации, дизайн которой ставит технические объекты в той или иной проекции. Превращение технологии в трансформирующий фактор основано на политическом дизайне формирования ассамбляжей, подчиненном определенной логике познания его трансформирующего значения. Это могут быть технократические иллюзии, рыночные ожидания или уверенность в способности технологий действовать как фактор, символизирующий многообещающую национальную идентичность. Интересно, что в будущем социотехнические ассамбляжи живут своей собственной сложной жизнью, порождая случайные события в логике неопределенности, заданной открытой перспективой. «Ассамбляжное мышление по-разному выступает против эссенциализма и редукционизма» (Kamalipour, Reimani, 2015, p. 406). Именно изучение конкретных жизненных стратегий таких социотехнических ассамбляжей составляет, на наш взгляд, будущее науки о политике цифровизации.

2.4. Интероперабельность как рекурсивный процесс: цифровые платформы в Латинской Америке

Сфера государственного управления в настоящее время сталкивается со все новыми вызовами, которые ей бросает технический прогресс, развивающийся стремительными темпами в последние десятилетия. Четвертая промышленная революция (более известная с легкой руки Клауса Шваба как «Индустрия 4.0»), изначально затронувшая сферу производства и экономику, коснулась и государственного управления. Хотя проекты электронного правительства развиваются уже на протяжении многих лет (с 1990-х, в частности, в Эстонии), изменения происходили скорее в форме оказания государственных услуг и изменении характера внутреннего документооборота: на смену бумажному носителю и физической доставке пришел электронный документооборот, а ожидание в очередях в государственных учреждениях сменилось предоставлением государственных услуг через сайты соответствующих ведомств и порталов. Существо государственного управления по большей части не претерпело кардинальных изменений.

С «вторжением» цифровых технологий во все сферы жизни общества перед правительствами стран мира встали как новые вызовы, так и новые возможности. Граждане получили более быстрый и легкий доступ к информации, которую прежде приходилось добывать с трудом; вместе с тем увеличилась и мощь гражданского контроля, что поставило государственное управление в уязвимую позицию. С другой стороны, перед управляющими открылись новые горизонты по улучшению управляемости, повышению ее эффективности. Если возможности для повышения уровня прозрачности, ответственности и вовлеченности для граждан, т.е. внешней привлекательности/эффективности, сразу приходят в голову и массово тиражируются как в профессиональной и академической сфере, так и в публичном пространстве СМИ, то внутренние потребности государственного управления носят менее явный характер. Во внутриведомственных управленческих процессах большую роль играет коммуникация, передача информации как внутри одного ведомства или органа, так и между разными ведомствами и органами. В государственном администрировании в наши дни внутриорганизационный обмен информацией как систематический процесс осуществляется посредством внутрикоммуникационной системы, обеспечивающей движение информации по всей системе административных органов власти. От системы внутренней коммуникации во многом зависит, насколько эффективно осуществляется управляющее воздействие, а также в форме обратной связи поступают сведения о выполнении поручений и характере реакции на управляющее воздействие (т.е. осуществляются контроль и оценка отклика на управляющее воздействие). Собственно, обеспечению внутренней коммуникации через интероперабельность и посвящена данная глава. Основной акцент работы сделан на интероперабельности как рекурсивном процессе, т.е. самовоспроизводящемся и, таким образом, перманентно развивающемся. В качестве предмета исследования были выбраны цифровые платформы Уругвая, Чили и Аргентины в силу высокого уровня развития цифровых решений в сфере государственного управления в данных странах как по сравнению со странами континента, так и на мировой арене.

2.4.1. Интероперабельность: определение и особенности обеспечения в государственном управлении

Возможно выделить несколько вариантов понимания термина «интероперабельность». Вариативность в каждом случае будет зависеть от сферы, в которой необходимо обеспечить устойчивый обмен информацией. Можно выделить следующие группы определений:

- технические;
- экономико-управленческие;
- относящиеся к государственному управлению.

Существуют также классификации по следующим признакам: по направлению технологического внедрения и по признаку ориентированности на внутренние или внешние коммуникации системы. По направлению технологического внедрения выделяют нисходящий подход (*top-down approach*, подход «сверху вниз»), для которого характерно обеспечение интероперабельности в первую очередь для всей архитектуры системы, а затем уже для ее отдельных элементов и процессов. Здесь интероперабельность является системообразующим свойством, утрата которого приводит к неспособности системы достичь цели функционирования. Тогда как восходящий подход (*bottom-up approach*, подход «снизу вверх») ориентирован на решение проблемы интероперабельности техническим путем принятия конкретных технологий или стандартов формирования, хранения, передачи, обработки и представления информации. По признаку ориентированности на внутренние или внешние коммуникации системы выделяют общесистемный подход (*commonality-based approach*), отличительной чертой которого является ориентация на решение проблемы интероперабельности в рамках определенной системы через формирование единой среды информационного взаимодействия ее компонентов. Интерактивный подход (*system interaction-based approach*) позволяет достигать интероперабельности между системами, в которых уже существуют технологии и стандарты управления информацией [Макаренко, Олейников, Черницкая, 2019, с. 218].

Рассмотрим ниже различные подходы к определению интероперабельности. Для большей ясности изложения мы условно разделили их на три группы: технические, экономико-управленческие и относящиеся к государственному управлению.

Технические трактовки интероперабельности. В контексте «Индустрии 4.0», которая была затронута выше, под интероперабельностью понимается «способность взаимного интернет-подключения и общения людей с киберфизическими системами и “умными заводами”» [Юдина, 2017, с. 199]. Интероперабельность в данном понимании рассматривается совместно с децентрализацией и протеканием процессов в реальном времени; система государственного управления мыслится здесь как виртуальная модель реальных процессов.

С технической точки зрения одним из наиболее лаконичных определений интероперабельности является следующее: интероперабельность — это «способность систем и компонентов к обмену информацией и ее использованию» [Нефедов, Сергеева, 2018, с. 77–78]. Данное опре-

деление близко к дефиниции *International Organization for Standardization (ISO)*, имеющей наиболее высокий уровень консенсуса: способность двух или более функциональных блоков обрабатывать данные совместно (используется в сфере распределенной обработки данных); способность обмениваться данными, выполнять программы или передавать данные между различными функциональными модулями таким образом, что от пользователя требовалось ограниченное звание или совсем не требовалось знаний об уникальных характеристиках этих модулей (общее определение) [ISO/IEC, 2015].

Взаимодействие между информационными системами (ИС) ограничивается не только обменом информацией, но может заключаться в выполнении распределенных задач.

Свойство интероперабельности может использоваться для «интеграции нескольких ИС, включения в создаваемую систему баз данных (БД) ранее использованных хранилищ данных, разработки комплексных автоматизированных систем управления, построения сетей информационных хранилищ, а также во многих других случаях» [Франгула, 2010, с. 176].

Интероперабельность рассматривается с двух перспектив: структурной и семантической. Если структурная интероперабельность достигается за счет достижения технического соответствия систем (за счет стандартизации форматов, к примеру), согласования их структур, то семантическая интероперабельность уже отходит от чисто технократического взгляда на проблему. Достижение интероперабельности гетерогенной среды возможно через «применение принципов открытых систем и методологии функциональной стандартизации» [Гуляев, Журавлев, Олейников, 2012, с. 2]. Семантический аспект интероперабельности заключается в смысловом соответствии единиц данных, хранящихся в информационных системах. И если проблемы достижения технической и структурной интероперабельности в целом считаются решенными, то универсального рецепта достижения семантической интероперабельности на данный момент не существует.

Собственно, проблема обеспечения интероперабельности обусловлена гетерогенным характером ИКТ-среды. Отсюда при слиянии ИС или БД с разными стандартами в глобальную модель порождается множество конфликтов: использование различной терминологии при обозначении схожих понятий предметной области ИС; неоднородность спецификаций на уровне модельной и понятийной семантики; идентификация и преобразование неоднородных структур данных и знаний. Отсюда возникает необходимость разрешения семантических конфликтов, инструментом решения которой может стать обеспечение смысловой интероперабельности данных, осуществляемое при условии учета семантических свойств объектов данных [Бова, 2015, с. 227].

Таким образом, одной из задач интероперабельности является формирование общего смыслового поля для согласованного использования информационных ресурсов по единообразным правилам (стандартам). Синергетический эффект является результатом решения проблемы обеспечения семантической интероперабельности [Журавлев, Иванов, Каменщиков, Олейников, Разинкин, Рубан, 2013, с. 116].

Интероперабельность как свойство характерна для различных открытых ИС, позволяя строить «бесшовные» информационные системы, отличающиеся по своему масштабу и назначению. Сдвиг акцента с чисто технической интероперабельности к семантической связан с расширением термина «интероперабельность», вышедшего за пределы чисто технического понятия: став основой для социотехнических систем, интероперабельность обеспечивает не столько сам процесс обмена данными, но и эффективность использования информации, причем термин «информация» будет варьировать свои значения в зависимости от сферы приложения социотехнической системы [Гуляев, Журавлев, Олейников, 2012, с. 3].

Семантическая интероперабельность позволяет решать следующие задачи:

- проводить оценку достоверности информации, получаемой из различных источников, т.е. предоставлять возможность сопоставления уровня достоверности сведений, обеспечиваемого различными технологическими решениями, для корректного связывания информации;
- обогащение внутренней информации [...] организаций с использованием внешних источников;
- выполнение перекрестной проверки с использованием данных различных источников, в том числе и в автоматическом режиме;
- автоматизация информационного обмена и обработки информации из смежных информационных систем с исключением повторного ввода данных, что ведет к уменьшению количества возможных ошибок, минимизации участия человека в устранении различных коллизий и нарушений в результате совместного использования информации [Рейнгольд, Волков, Копайгородский, Пустозеров, 2016, с. 116].

В терминологическом плане следует отметить разницу между интегрированными системами и интероперабельными системами. Для интегрированных систем характерно существование согласованного алгоритма, по которому работают составляющие интегрированную подсистему алгоритмы (т.е. система имеет единую точку управления). Интероперабельная система не имеет единой точки административного управления входящими в нее подсистемами, последние работа-

ют по независимым алгоритмам, управление определяется единым набором стандартов — профилем открытой системы [Гуляев, Журавлев, Олейников, 2012, с. 11; Журавлев, Иванов, Каменщиков, Олейников, Разинкин, Рубан, 2013, с. 7].

Таким образом, резюмируя приведенные выше технические трактовки интероперабельности, мы можем заключить, что под интероперабельностью понимают взаимодействие между пользователями (безотносительно уровня их технической компетентности) и кибернетическими (киберфизическими) системами, технически представляющее собой обмен информацией и/или ее совместное использование, а также выполнение распределенных задач, имеющее место между двумя и более информационными блоками (модулями), осуществляющееся посредством взаимного интернет-подключения, основанное на принципах открытости систем и стандартизации, формирующее общее семантически связанное смысловое поле так, что интероперабельная система не имеет единой точки управления, подсистемы работают согласно собственным алгоритмам, а общая управляемость системы достигается за счет единого профиля системы.

Экономико-управленческие трактовки интероперабельности. Для исследований, изучающих информационные процессы на предприятиях, характерно понимание интероперабельности как возможности «взаимодействия продуктов из разных экономических систем, взаимная совместимость оборудования различных производителей» [Трубникова, 2011, с. 107]: подобная стратегия позволяет потребителям оборудования использовать его для не установленных производителем услуг, определять поставщика этих услуг и функционал услуг. Однако производитель оборудования может быть также и поставщиком услуг. Может существовать ограничение, накладываемое свойством интероперабельности: для возможности его использования необходимо быть членом того или иного сегмента производителей, который ограничен формальными правилами, накладываемыми на тот или иной вид деятельности, т.е. необходимо преодолеть определенные входные барьеры для выхода на тот или иной рынок [там же, с. 107–108].

Применительно к сфере глобальной экономики интероперабельность трактуется как «способность системы взаимодействовать и функционировать с другими (сильно отличающимися) системами и структурами с выполнением полного спектра требуемых функциональных задач — с ориентацией на возможности развития» [Логинов, 2013, с. 3]. В контексте посткапитализма интероперабельность рассматривается как организационная основа для обеспечения сотрудничества, когда построение системы управления по иерархической и сетевидной модели требует пересборки под влиянием новых информационных механизмов управления.

В данной группе определений акцент ставится на особенностях развития, которые несет возможность бесшовного взаимодействия как между людьми при обмене информацией/данными или работе с ними внутри открытой информационной экосистемы, так и между информационными платформами и продуктами (к примеру, операционная система и устанавливаемые на нее приложения), что создает дополнительные возможности для сотрудничества, в известной степени облегчая его, служа опорой социального информационного взаимодействия и являясь игрой с ненулевой суммой, когда эффективность деятельности повышается за счет вовлечения во взаимодействия большого числа игроков, которые получают как общую, так и личную выгоду от взаимодействия.

Интероперабельность в государственном управлении. С точки зрения наук об обществе интероперабельность есть принцип социального информационного взаимодействия в сфере государственного управления, бизнесе и других сферах общественных отношений, ведущее место в котором занимает обмен данными, происходящий внутри единой информационной экосистемы, в которой все ее участники в целом и каждый из участников в отдельности получали бы дополнительные возможности и преимущества от использования информации, извлекали пользу и повышали эффективность своей деятельности [Журавлев, 2019, с. 99–100]. Таким образом, налицо коммуникационная природа интероперабельности, в которой акцент ставится на реципрокности, поддержании связей между стейкхолдерами за счет имеющихся стандартов и единого семантического окружения.

Понимание интероперабельности с точки зрения государственного управления следующее: интероперабельность относят к институтам развития как неотъемлемой части концепции управляемости; подобное понимание политико-административного управления ставит знак равенства между институтом интероперабельности и «бесшовным правительством» [Волкова, Потапенко, 2015, с. 75]. Следовательно, в сфере изучения политико-административного управления синонимом интероперабельности является «бесшовное правительство» (*seamless government*). «Бесшовное правительство» можно определить как ряд правительственных агентств, работающих сообща как единая организация-организм, создавая комплексные ответы на потребности сообщества [Estevez E., Fillotrani P., Janowski]. Внедрение электронных услуг при этом рассматривается как предпосылка развития «бесшовного правительства» через увеличение скорости предоставления государственных услуг, упрощение различных административных процедур, повышение прозрачности административных операций [Волкова, Потапенко, 2015, с. 78]. При этом политика цифровизации государственного управления подразумевает не столько техническую сторону

обеспечения интероперабельности в «бесшовном правительстве», но трансформирует саму управляемость, конструируя ее на основе участия и инклюзивности разнообразных стейкхолдеров, что исключает линейность управления. Основной задачей интероперабельности в сфере государственного управления является «совместное использование информации для повышения эффективности взаимодействия уполномоченных органов государственной власти по всей вертикали власти при выполнении государственных функций, а также снижения административных барьеров для граждан и бизнеса» [Akarkin Yu., Yasinovskaya, Drozhzhinov, Konyavskiy, 2016]. При этом «публичные услуги не только переводятся в электронный формат, но и получают качественно новое содержание за счет оперативного информационного обмена, дистанционного взаимодействия и внедрения современных технологий обработки данных» [Журавлев, 2019, с. 100]. Платформа интероперабельности как социотехническая система тесно связывает между собой участников сетевого взаимодействия, преобразуя характер взаимодействия между ними за счет доступности и применения единых общих стандартов, при условии проактивного характера стратегий стейкхолдеров. В данном случае задействованы все три условия цифрового управления (техноэкология, алгоритмы и политика цифровизации).

В основе интероперабельности в сфере государственного управления также лежат технические спецификации (стандарты), которые должны принять все агентства, имеющие отношение к реализации стратегии электронного правительства, а также организационно-правовые стандарты, оформленные в виде норм, правил, предписаний, законов и т.п. регламентирующих документов. Стандарты обеспечивают возможность взаимодействия между информационными системами от разных агентств, что позволяет предоставлять услуги гражданам и предприятиям на комплексной основе [Guijarro, 2007, p. 90]. Стандарты позволяют обеспечивать семантическую интероперабельность, связывая тем самым техническую и организационную ее составляющие [Guijarro, 2009, p. 174]. В данном исследовании мы трактуем стандарты как алгоритмы, которым следуют как стейкхолдеры, так и экосистема.

Стоит особо отметить, что интероперабельность в государственном управлении в целом и в сфере предоставления государственных услуг в частности имеет двойственный характер: с одной стороны, должна быть обеспечена интероперабельность при взаимодействии государственных служащих и граждан (это происходит во фронт-офисе), а с другой, невидимой зачастую для граждан стороны, в бэк-офисе, где происходит регистрация запросов граждан и другие действия над запросами, должна обеспечиваться интероперабельность при взаимодействии элементов системы между собой для эффективного и ско-

рейшего предоставления услуг. Обеспечение уязвимости в бэк-офисе является наиболее проблематичным [Gottschalk, 2009, p. 76]. И если проблема технической интероперабельности поддается относительно простому решению, то коллаборативные, организационные, семантические, информационные, управленческие (менеджериальные) ограничения, а также ограничения, налагаемые издержками и вызываемые непосредственно практической управленческой деятельностью при ее осуществлении, являются более трудноразрешимыми задачами [Scholl, Klischewski, 2007, p. 893–895].

Таким образом, интероперабельность в государственном управлении — это взаимный цифровой дистанционный обмен данными/информацией между правительственными агентствами, работающими на основе общих стандартов и правил в открытой системе, что подразумевает как снижение административных барьеров для граждан и бизнеса, так и бесшовное взаимодействие между правительственными агентствами и отдельными государственными служащими в едином смысловом поле. При этом алгоритмы работы в каждой отдельной подсистеме (т.е. правительственном агентстве, органе, ведомстве и т.д.) может варьироваться в зависимости от специфики сферы/отрасли деятельности соответствующей подсистемы при сохранении общей управляемости системы в целом за счет стандартизации. Таким образом, интероперабельность оформлена как техносциальная экосистема, которая действует по заранее заданным алгоритмам, очерченным применяемыми стандартами.

Интероперабельность государственного управления в какой-то степени можно рассматривать как рекурсивный процесс:

- информация, создаваемая правительственным агентством, подвижна, она стремится перейти его границы; при этом одна и та же информация может быть затребована различными агентствами, что стирает границы в ее использовании и перемещении;
- современные правительства зачастую строятся на принципе открытости как для граждан, так и внутренней открытости, что выражается, в частности, в опубличивании открытых правительственных данных. При этом создание информации порождает новую информацию, что говорит о самовоспроизводстве информации: бизнес использует открытые правительственные данные для создания новых продуктов (к примеру, приложений для смартфонов). Пользователи данных продуктов прямо или косвенно передают часть данных о себе — пользовательские данные, которые затем обрабатываются и получают новые данные, и так далее до бесконечности. К тому же граждане зачастую вовлекаются в процесс создания или сбора данных, а также предоставления их государству для производства новой информации.

Интероперабельность, с одной стороны, носит детерминированный характер, так как базируется на основе стандартов, правил, норм и алгоритмов, но в то же время носит неупорядоченный характер, так как имеет дело с социальной средой, которая стохастична, информация в ней перманентно и неуправляемо появляется и циркулирует.

Простая информация по мере движения между агентствами усложняется, прирастая в размере и качестве.

2.4.2. Платформы интероперабельности цифрового правительства Уругвая, Чили и Аргентины

Латинская Америка является регионом мира с наиболее высоким уровнем демократизации среди развивающихся рынков [The Economist..., 2019, p. 33]. Выбранные в качестве объекта для изучения Уругвай, Чили и Аргентина в рейтинге *The Economist Democracy Index* 2019 находятся на 15-й позиции, Чили на 21-й позиции, Аргентина — 48-я позиция (для сравнения Бразилия — 52-я, Боливия — 104-я, Венесуэла — 140-я позиция) [Democracy, 2019]. В рейтинге развития электронного правительства ООН *EGDI-2019* Уругвай находится на 26-й позиции, Чили на 34-й позиции, Аргентина — 32-я позиция (для сравнения, Бразилия — 54-я, Боливия — 97-я, Венесуэла — 118-я позиция) [E-Government, 2020].

Платформа интероперабельности Уругвая. Уругвайская цифровая стратегия нацелена на граждан и предлагает концептуальную модель, называемую «цифровая трансформация на основе данных», данные в которой являются ключевым ресурсом для общественных структур, доступным посредством цифрового правительства [Mendoza, 2020, p. 1].

Под интероперабельностью уругвайское правительство понимает механизмы взаимодействия, которые позволяют ИТ-системам учреждений общаться друг с другом для обмена данными, а также для предоставления услуг с целью обеспечения надежного и эффективного взаимодействия государственных органов для удовлетворения потребности государственных органов в информационном обмене, а также удовлетворения требований граждан в ситуациях, когда гражданам необходимо выполнять операции, подразумевающие участие нескольких правительственных агентств [Sitio..., 2021].

В Уругвае интероперабельность обеспечивается Платформой интеграции (*Plataforma de Integración, PDI*), которая является частью платформы цифрового правительства [Sitio..., 2021]. Она обеспечивает содействие и продвижение внедрения услуг цифрового правительства в стране. *PDI* предоставляет механизмы, которые направлены на упрощение интеграции взаимодействия между государственными уч-

реждениями и позволяют лучше использовать их ресурсы. Платформа интеграции основана на сервис-ориентированной архитектуре и интегрирована с помощью системы контроля доступа, системы управления метаданными (что обеспечивает семантическую интероперабельность) и платформы промежуточного (*middleware*) программного обеспечения. Эти компоненты облегчают предоставление, поиск и обращение к веб-услугам, предоставляемым государством, а также интеграцию и безопасное взаимодействие между веб-сервисами государственных услуг. Базовое подключение, позволяющее организациям связываться друг с другом и с Платформой электронного правительства, обеспечивается через *REDuy* — высокоскоростную волоконно-оптическую сеть, разработанную и развернутую как интранет, в который все пользователи связаны друг с другом без необходимости в двухточечном соединении [Sitio..., 2021a].

Архитектура цифрового правительства в Уругвае построена на *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*, которая является основой для существующих электронных структур и систем. Кроме того, *TOGAF* очерчивает рамки, выраженные в моделях и стандартах, позволяя создавать технические решения, обеспечивающие интероперабельность [Mendaro, 2020, p. 2].

Платформа интероперабельности расположена на логическом уровне цифровой платформы Уругвая, связывая сервисные системы (*backend systems*). Именно платформа интероперабельности является стандартом обмена данными между правительственными и публичными агентствами, что говорит о децентрализованном характере модели.

Уругваю понадобилось 9 лет для того, чтобы платформа интероперабельности заработала в полную мощь: она была запущена в 2008 г., но вплоть до 2016 г. потенциал инфраструктуры интероперабельности спотыкался о такие барьеры, как неравномерная технологическая зрелость правительственных и публичных агентств, бюрократические барьеры, отсутствие доверия к технологиям при обмене информацией и проч. На сегодняшний день ежемесячно совершается 10 миллионов транзакций между платформой и более чем 100 подключенными организациями [ibid., p. 2] и полноценно работает, приводя к рекурсивному приросту данных: к примеру, при появлении новорожденного, зарегистрированного Министерством здравоохранения, посредством обмена информацией через платформу интероперабельности создается гражданский идентификационный номер.

Государственные органы и публичные организации получают необходимые им информационные услуги через платформу. Платформа действует как прокси-сервер веб-службы, обеспечивая прозрачность расположения служб, к которым осуществляется доступ через нее, так

что клиентские приложения не знают реального (физического) адреса служб, которые они вызывают.

Платформа интероперабельности Чили. Чили и Уругвай являются примерами использования модели интероперабельности, известной как оркестровка / переключение (*Orquestación/Switch*). Эта модель обеспечивает технологическую инфраструктуру для обмена данными, обычно это поддерживается технологиями, называемыми *ESB (Enterprise Service Bus)*. В этой модели существуют две альтернативные управленческие структуры обеспечения интероперабельности: с центральной службой или посредством разработки платформ взаимодействия по доменам. Это немного более глубокая модель, чем модель *framework*, для которой характерен определенный набор стандартов и норм, которых должны придерживаться государственные структуры, а операция обмена данными базируется на логике связи «точка-точка» [CETIUC..., 2021].

Вариант модели оркестровки, реализуемой в Чили, базируется на платформе интероперабельности. Представляется интересной модель, у которой существует единое решение обмена с единой технологической платформой. Хотя в качестве модели он выглядит привлекательно, у него есть некоторые проблемы, в основном связанные с размером решения. Установка всего обмена данными состояния на единой технологической платформе требует очень больших масштабируемых технологических решений с очень жесткими эксплуатационными требованиями (очень требовательными уровнями обслуживания). Эта модель, вероятно, применима к небольшим государствам и управляемым объемам информации, но в очень больших государствах она неосуществима.

В Чили под интероперабельностью понимается способность двух или более электронных систем обмениваться информацией и интегрировать автоматизированные процессы за счет использования общих стандартов и передовых методов работы [Escritorio..., 2021]. В стране действует «Интегрированная платформа государственных электронных услуг» (*Plataforma Integrada de Servicios Electrónicos del Estado*), цель которой состоит в том, чтобы способствовать прослеживаемости, эффективности и простоте действий и процедур государственными агентствами посредством использования интегрированной технологической платформы электронных услуг. Руководящие принципы, которые регулируют работу *PISEE*, следующие: обеспечивать постоянный доступ к документам, которыми располагает государство; поддерживать различные уровни технологической зрелости государственных агентств; гарантировать высокий уровень безопасности как при доступе к информации, так и при совершении транзакций; обеспечить высокий

уровень доступности; использовать открытые и свободно публикуемые стандарты как в отношении формата данных, обмена информацией, так и уровней безопасности; обеспечить полное уважение основных прав граждан.

PISEE интегрировала 130 организаций-потребителей и 20 организаций-поставщиков информации, что было существенно ниже общего числа государственных административных институтов (порядка 700), что противоречило государственному закону о цифровой трансформации [División..., 2020, p. 14].

В 2020 г., так как *PISEE* не оправдала себя (через нее проходило только 18% информационного потока [La Tercera..., 2020], началось введение новой платформы *Nexgo*. *Nexgo* — это новый децентрализованный инструмент взаимодействия для государства, который разрабатывается цифровым правительством для постепенной замены Интегрированной платформы государственных электронных услуг (*PISEE*). Отличительной особенностью *Nexgo* является новый алгоритм взаимодействия: при работе с *Nexgo* устанавливается мост во взаимодействии двух организаций, где одна предоставляет услугу, а другая потребляет ее в режиме реального времени [Exitosa..., 2021].

Nexgo как платформа взаимодействия возникла в рамках определения Государственной модели взаимодействия, отвечающей требованиям закона о цифровой трансформации. Портал открытых данных в Чили также работает на *СКАН*. Функциональная совместимость, понимаемая как способность, которая позволяет гетерогенным системам работать и взаимодействовать друг с другом, становится моделью и набором необходимых инструментов для достижения целей, установленных законом, и оказывает влияние на все институты государственного управления (примерно 700 институтов: 300 институтов центрального уровня, 40 провинций и 350 муниципалитетов).

Среди различий и преимуществ этой новой платформы по сравнению с *PISEE* у нее есть большая безопасность и гибкость для интеграции в различные реальности и уровни технологической зрелости институтов, с более легким процессом интеграции, ускоряющим внедрение новых пользователей, централизованная регистрация транзакции между учреждениями с обеспечением отслеживаемости всей запрашиваемой информации и совместно используемой в системе [División..., 2020, p. 13–14].

Интероперабельность, с точки зрения чилийских властей, опирается на набор стандартов (на основе *Open API*), распределенную платформу *API* и микросервисы для облегчения взаимодействия между учреждениями. Она широко используется для того, чтобы государство не запрашивало информацию у гражданина, которая уже имеется у государства. Все это состоит из диспетчера схем и метаданных, платформы

управления *API* и микросервисов, которые должны быть реализованы в учреждениях и выполнять преобразования из различных форматов в *REST*. Платформа интегрирована с *Clave Única* для авторизации данных [Estrategia..., 2019, p. 36].

Платформа интероперабельности Аргентины. Хотя создание общегосударственного цифрового правительства находится в Аргентине в процессе, в стране есть интересные примеры наработок обеспечения интероперабельности на местном уровне. Показательным примером является провинция Неукен (*Neuquén*), в которой платформа интероперабельности в своей основе построена на технологии *X-Road*. *X-Road* — это централизованно управляемый уровень распределенного обмена данными между информационными системами, который обеспечивает стандартизированный и безопасный способ производства и потребления услуг.

Стоит отметить, что в данном случае для характеристики системы интероперабельности достаточно широко используется синтезированный из терминов «интероперабельность» (*interoperabilidad*) и «интеграция» (*integridad*) термин «интеграбельность» (*integrabilidad*). Этот термин указывает на сочетание функциональной совместимости и интеграции в него цифровых услуг, устанавливая эти два фактора в качестве основных предпосылок для функциональной экосистемы для обмена информацией между государственными учреждениями. Интеграбельная экосистема была связана с *X-Road* в 2017 г., что, кроме прочего, позволило сделать систему более безопасной. На сегодняшний день «Интеграбельность с *X-Road*» («*Integrabilidad con X-Road*») — это платформа для безопасного обмена данными, которая объединяет до 29 информационных систем и вспомогательных офисов поставщиков услуг в государственном секторе Неукена [*X-Road*...]. В экосистему входят организации, представляющие три ветви власти провинции, его централизованные и децентрализованные структуры, государственные, смешанные и частные организации, находящиеся в цифровых отношениях с провинцией и присоединенными муниципалитетами [La provincia...].

Целью платформы является сбор, хранение и передача данных граждан, бизнеса, а также других государственных данных. Таким образом, гражданину придется однократно предоставить свои данные (например, паспортные). Орган, являющийся подлинным источником данных, может предоставить их другим организациям, которым они необходимы, вместо того, чтобы запрашивать их у лица, выполняющего процедуру. Данная интеграбельная система позволяет предоставлять точную, полную, актуальную и безопасную информацию, что оберегает граждан от дублирования данных, временных и транзакционных издержек.

В настоящее время ведется работа по масштабированию «*Integrabilidad con X-Road*» на более высокий уровень управления за пределами провинции — на общенациональный уровень. В настоящее время под управлением Федерального совета государственной службы и Национального секретариата государственных инноваций реализуется проект по интеграции данных и услуг, направленный на решение двух ключевых задач:

- 1) изучение возможностей взаимодействия и дигитализации во всех провинциях с целью расширения сотрудничества и инноваций внутри них и между ними;
- 2) построение эталонной модели *Integrabilidad* для развертывания цифровой экосистемы в провинциях на основе принципов, заложенных в *Neuquén*.

С применением *X-Road* разрабатывается федеративная платформа для взаимодействия и обмена данными, *INTEROPER.AR*, как попытка объединить существующие реестры данных. Платформа предназначена для содействия развитию интегрированных сервисов и автоматического обмена данными через интерфейсы прикладного программирования (*API*).

Существенными препятствиями, мешающими построению в Аргентине прочного цифрового правительства и созданию общенациональной платформы интероперабельности, являются стандартизация, отсутствие четкой системы совместимости данных, вопросы единого управления базами данных, которые находятся в пользовании различных не подотчетных друг другу министерств, провинций и в меньшей степени муниципалитетов. Также в стране отсутствует четкая модель управления данными в государственном секторе. Ситуация осложняется противоречивыми федерально-провинциальными отношениями, что в контексте проблемы обеспечения интероперабельности проявляется в частично совпадающих, нечетких обязанностях государственных организаций по сбору данных и управлению ими в сочетании с отсутствием согласованности между федеральным и региональным уровнями власти. Зачастую данные не оцифрованы и находятся на бумажных носителях, что требует дополнительных усилий по оцифровке и обеспечению машиночитаемости этих документов. Вышеозначенные проблемы, а также отсутствие правил, требующих соблюдения, отрицательно влияют на сбор и качество данных.

Таким образом, в платформе интероперабельности рассмотренных стран Латинской Америки заложены алгоритмы, обеспечивающие сквозное прохождение информации от одного государственного органа к другому, при этом взаимодействие происходит в реальном времени. Алгоритмы построены на принципах безопасности, постоянной до-

ступности информации, открытости, ориентации на потребностях как государственных органов, так и граждан как конечных пользователей, что отражается в сервис-ориентированной архитектуре данных платформ. Платформы интероперабельности как социотехнические системы тесно связывают между собой участников сетевого взаимодействия, преобразуя характер взаимодействия между ними за счет доступности и применения единых общих стандартов, при условии проактивного характера стратегий стейкхолдеров при одновременном выполнении трех условий цифрового управления (техноэкология, алгоритмы и политика цифровизации).

Интероперабельность можно рассматривать, с одной стороны, как рекурсивный процесс, когда информация, проходя через различные правительственные и публичные агентства, прирастает и приводит к появлению новой информации, с другой стороны, интероперабельность может иметь свойство рекурсивности: если система интероперабельна, то движение и развитие информации в ней будет рекурсивным процессом. Платформа интероперабельности Уругвая является показательным примером в данном случае, где данные и информация ставятся во главу стратегии цифровизации, сама система цифрового правительства носит открытый характер, информация постоянно появляется, изменяется и усложняется (что показано на примерах участия граждан через предоставление правительства информации о состоянии береговой линии и получении новорожденным идентификационного номера гражданина), при этом существуют четкие стандарты взаимодействия.

2.5. Цифровая автократия. Институциональная специфика цифровизации и отношений государства, общества и IT-компаний

2.5.1. Что такое «цифровая автократия»?

Одним из последствий государственных мер по контролю перемещения населения в условиях пандемии коронавируса стало осознание многими гражданами степени проникновения в повседневную жизнь различных механизмов цифрового мониторинга [Rule, Cheng, 2020]. Экстраординарные меры, предпринятые правительствами, воплотили в реальность алармистские прогнозы философа Д. Агамбена о «биополитике» как новой формирующейся модели управления и ситуации «перманентного чрезвычайного положения» [Agamben, 2005].

В последние годы опубликовано множество работ, посвященных разнообразным негативным эффектам цифровизации: государствен-