



кладбище города Йокогама имеется робот-священник, внешне выглядящий как человек. Эта машина ежеутренне в молельном зале кладбища поёт буддистские молитвы, поминая почивших людей.

В храме Ороку-дзи в городе Какогава имеется робот-монах. Он застыл в коленопреклонённой позе. У него гладко выбритая голова и оттопыренные уши, как у живого монаха. Он облачён в монашеское одеяние, а в левой руке держит чётки. Этого уникального робота создал на старости лет один бывший японский железнодорожник. В полном согласии с буддистскими заповедями, запрещающими расточительность, робот создан из отходов – из выброшенного на свалку велосипеда, кассетного магнитофона и мотора от стиральной машины. Эти предметы были надлежащим образом освящены, что свидетельствует о том важном значении, которое, при должном уважении к святости предметов, играет в Японии утилизация отходов.

Для похоронных церемоний сконструирован робот-священник, в программе которого содержатся молитвы семи различных буддистских сект, синтоистские молитвы и молитвы двух христианских конфессий. Этот робот совершает религиозные церемонии в часовне, построенной главой строительной фирмы из города Йокогама, решившим выйти на прибыльный, но чрезмерно конкурентный рынок ритуальных услуг. Если в программу робота-священника добавить дату смерти клиента, то робот ежегодно будет служить поминальные службы.

Широкая роботизация японского общества в реальности объясняется нежеланием японцев впускать в свою страну иностранных гастарбайтеров, что при сложившейся демографической ситуации вполне актуально.

Литература

1. Borody W. A. The Japanese Robotist Masahiro Mori's Buddhist Inspired Concept of "The Uncanny Valley" // Journal of Evolution and Technology, 2013. No. 23 (1). P. 31 – 44
2. Mori M. The Uncanny Valley // IEEE Robotics & Automation Magazine, 2012. No. 19. P. 98 – 100.

Г.А. Трафимова

ЦИФРОВОЕ ОБЩЕСТВО: ВЫСОКА ЛИ ПЛАТА ЗА ЦИФРОВЫЕ БЛАГА?

(Самарский университет)

Цифровая революция становится непреложным фактом для все большего количества людей. При этом крайне важным является осмысление роли современных цифровых технологий в экономических, политических и социальных процессах при существующих глобальных технологических трендах. Не все государства одинаково быстро и эффективно внедряют в жизнь результаты цифровой революции. В этом плане выделяются свои технологические лидеры



и аутсайдеры, которым, чаще всего, приходится решать сходные проблемы. Речь идет, например, о том, как действовать в ситуации монополизма технологических гигантов, когда от используемых технологий зависит благополучие миллионов людей и общества в целом. Политическая нестабильность, кризисные экономические явления, социальные проблемы приводят к попыткам использовать цифровые инструменты для их преодоления. Основными препятствиями на этом пути выступают отсутствие единой стратегии и долгосрочных планов, а также неэффективность выбранных методов.

Однако есть примеры государств, имеющих на пути построения цифрового общества очевидные достижения. Одним из таких государств является Сингапур. Практически не имея ресурсов, город-государство изначально стремился стать самым технологичным в мире. Начав с программы массового внедрения высокоскоростного интернета в 1998 г., Сингапур одним из первых смог реализовать концепцию «электронного правительства» (e-government), сместив акцент на создание максимально комфортных условий для развития инновационных направлений бизнеса. Как следствие, с 2005 по 2014 гг. число перспективных стартапов в стране увеличилось с 24 тыс. до 55 тыс. Уникальная бизнес-атмосфера и поощрение IT-инициатив (еще в 2013 г. сингапурские технологические бизнес-инициативы привлекли \$1,7 млрд. инвестиций, обогнав Японию, Южную Корею и Гонконг) привела к благотворному развитию всей городской инфраструктуры [1].

Претензии Сингапура на статус самой технологически развитой страны в мире привели к появлению в 2014 г. программы «Smart Nation» («Умная нация»), направленной на эффективное использование преимуществ цифровой революции. Используя сочетание политических, экономических и психологических факторов, Сингапур сумел объединить усилия предпринимателей, ученых, чиновников и граждан в рамках единых задач по внедрению новейших технологий в жизнь сингапурского общества и одновременного создания современной комфортной среды обитания [2]. Это позволило Сингапуру стать к настоящему времени одной из самых динамично развивающихся цифровых экономик в мире.

Содержательно программа «Smart Nation» содержит такие направления как: снижение эффекта перенаселенности, решение проблемы старения нации, повышение уровня и качества медицинского обслуживания, создание устойчивой энергетической и транспортной сети. Так, санитарное состояние улиц города с помощью продвинутой видеоаналитической системы и умных мусорных контейнеров контролируется в автоматическом режиме. Сокращения дорожных пробок планируется достичь за счет внедрения общественных беспилотных автомобилей.

Отдельно выделяются проекты, имеющие особую значимость для социальной сферы. Среди них: программа приоритетного проезда автобусов на светофорах; устройства, продлевающие зеленый сигнал для пожилых и людей с ограниченной мобильностью (после приложения социальной карты) и др. Широко известной в мире стала добровольная программа мониторинга по-



ведения пожилых людей, когда датчики фиксируют все передвижения пожилого человека по дому и реагируют, если происходит что-либо неординарное (падение, долгое отсутствие движения и т.д.). При этом результаты поступают не только в медицинский центр, но и близким. Во время тестирования эта программа бесплатна для участников, но в дальнейшем она может стать источником получения прибыли для уполномоченных компаний. Кроме того, в больницах города тестируют системы диагностики, позволяющие получать требуемую информацию по беспроводным сетям от датчиков, подключенных к телу пациента. Интеграция системы телекоммуникационной связи с врачами в социальное жилье и национальную систему здравоохранения позволит оказывать людям не только медицинскую, но и социальную и эмоциональную поддержку.

Программа «Smart Nation» характеризуется своей открытостью. Все данные, структурированные по направлениям, можно найти на информационном городском портале [3]. В частности, интерактивная карта Сингапура в режиме реального времени позволяет людям просматривать данные с систем наблюдения (отслеживать уровень трафика, искать свободные места на парковках, видеть количество людей в определенном районе и т.д.). Власти с помощью подобной карты могут оптимизировать транспортные маршруты, учитывая скопления пассажиров, картографировать распространение инфекционных болезней, создавать урбанистические модели с учетом природных и социальных факторов и т.д.

В рамках долгосрочной стратегии развития запущена программа «Smart Nation Fellowship», направленная на привлечение в Сингапур интеллектуального потенциала - ученых, разработчиков и инженеров со всего мира. Как следствие, к настоящему времени Сингапур стал одним из самых привлекательных мест для создания стартапов, позиционируя себя в качестве глобальной лаборатории для тестирования новых идей и технологий (здесь обосновались 40% всех стартапов Юго-Восточной Азии).

На наш взгляд, масштабность программы «Smart Nation» состоит в том, что огромный объем собираемых и обрабатываемых данных, с одной стороны, позволяет быстро осуществлять необходимые для города эффективные управленческие решения. С другой стороны, этот масштаб не позволяет предсказать все возможные сферы применения формируемой системы в будущем. Для всех других государств, желающих перенять опыт Сингапура, важнейшей проблемой остается правовое регулирование подобного администрирования данных (в том числе, соблюдение конфиденциальности при их сборе и хранении). В самом Сингапуре высокой эффективности программы «Smart Nation» способствует сложившаяся политическая система с высоким рейтингом доверия правительству, доказавшему верность провозглашенным приоритетам и обещаниям. Вместе с тем, Сингапур представляет собой общество, добровольно согласившееся на ограничения свободы слова в обмен на рост благосостояния и работу государства. Вопрос об использовании государством собранных данных не обсуждается, поскольку, согласно законодательству, не требуется согласия граждан на это или решения суда. Граждане делегировали государству решение



о том, какой информацией и в каких целях оно должно владеть. При этом тотальный цифровой контроль с жесткими санкциями по отношению к нарушителям воспринимается как однозначное общественное благо.

Широкий взгляд на проблему получаемых в рамках такой программы данных (а в общемировом контексте – собираемых «больших данных») показывает, что в современном обществе личные данные фактически перестают принадлежать человеку, они становятся используемыми государством или технологическими компаниями, которые могут принимать определенные решения, в том числе, в соответствии со стратегией государственных программ относительно здоровья, продолжительности жизни, образования, профессиональных планов, стиля жизни людей. Возникает вопрос: насколько готовы люди поступиться своими личными потребностями ради участия в программах цифрового общества? Пример Сингапура показывает, что граждане готовы принимать политику усиления социального контроля в обмен на более эффективное управление страной. Но эта эффективность во многом связана с тем, что многие аспекты жизни в Сингапуре, включая общественный транспорт и жильё, контролируются государственными компаниями, а подавляющее большинство граждан (около 80%) живёт в государственных квартирах.

Вместе с тем, опыт Сингапура позволяет поставить вопрос о связи между экономическим ростом в государстве, комфортностью жизненной среды и правами и свободами людей. Как известно, каждое социальное достижение бывает чем-то оплачено. Оплата эта бывает приемлемой и неприемлемой, причем приемлемость эта часто связана как с общественной атмосферой, так и с личными качествами, ценностными ориентациями и идеалами.

В последнее время усилились дискуссии о правильности «технологического пути» человечества, навязываемой обществу цифровыми технологиями системе координат. Одной из проблем становится конфликт между интересами общества как системы и интересами ряда транснациональных корпораций. Google, Microsoft, Facebook, Alibaba, Huawei и др. получили возможность влиять на технологические, политические и экономические процессы в различных государствах. Это привело к тому, что в ряде стран принимаются все более жесткие меры для защиты своей информационно-коммуникационной инфраструктуры от внешних угроз. Так, правительства нескольких стран запретили телекоммуникационным компаниям использовать оборудование крупнейшего в мире поставщика телекоммуникационного оборудования Huawei в мобильных сетях 5G, ссылаясь на проблемы безопасности. Используя аргумент о возможности кражи корпоративных, научных и военных секретов, эти страны опасаются использования оборудования властями Китая для слежки [4]. Этот аргумент основан, в том числе, на результатах реализации Китаем масштабной программы социального контроля с помощью технологий (система социального рейтинга), вызывающей опасения с точки зрения ее социальных последствий [5].

Анализ процессов, проходящих в становящихся цифровыми обществах, показывает, что фактически можно говорить о формировании нового типа че-



ловека – постчеловека, ориентированного на использование технических достижений ради собственного комфорта, но не имеющего интереса к свободе выбора. Сможет ли человек сохранить свою идентичность в новом обществе цифровых возможностей? Не идет ли речь о потере гуманистических основ человеческой жизни в эпоху тотального цифрового контроля? Насколько опасны проявления постчеловеческих феноменов в современном обществе? Всегда ли предварительно серьезно осмыслены проблемы широкого применения цифровых технологий? Ответы на подобные вопросы могут быть получены только в ходе серьезного осмысления и проработки социальных, правовых, политических и социокультурных аспектов развития цифрового общества совместно представителями социальных, гуманитарных, технических, а также естественнонаучных дисциплин.

Литература

1. Экономическое чудо по-сингапурски. [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://habr.com/ru/company/dronk/blog/395787/>
2. Сингапур выводит на новый уровень понятие «умный город». [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://rb.ru/story/smart-nation/>
3. Городской портал открытых данных Сингапура. [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://data.gov.sg/>
4. Технологическая холодная война: что происходит с Huawei и почему с ней конфликтуют США и Европа. [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://vc.ru/tech/55422-tehnologicheskaya-holodnaya-voyna-chno-proishodit-s-huawei-i-pochemu-s-ney-konfliktuyut-ssha-i-evropa>
5. Цифровая диктатура: как в Китае вводят систему социального рейтинга. [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://www.rbc.ru/business/11/12/2016/584953bb9a79477c8a7c08a7>

П.А. Хорин

МЫШЛЕНИЕ МАШИН КАК СПОСОБ РЕШЕНИЯ ОБРАТНЫХ ЗАДАЧ ДИФРАКЦИОННОЙ ОПТИКИ В КОНТЕКСТЕ ЭПИСТЕМОЛОГИИ

(Самарский университет)

Аннотация. В данной работе рассматриваются современные взгляды на понятия искусственного и естественного мышления и предпринимается попытка провести связь между мышлением и исчислением в контексте эпистемологии. Вопрос, который связан с процессами познания и производства истинного знания, является актуальным и в прикладных задачах. В ряде случаев классические методы, основанные на проведении экспериментов, не могут дать желаемого результата. В таких ситуациях на помощь приходит мышление машин на уровне моделирования физических процессов и применения искусственного интеллекта при решении обратных задач.