

Япония: инновации в обществе под влиянием пандемии COVID-19

© Тихоцкая И.С.^а, Омата Тосио^б, 2022

^а Географический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

ORCID ID: 0000-0002-1534-0505; iritiro@gmail.com

^б Независимый исследователь, Токио, Япония

ORCID ID: 0000-0003-0484-7017; toshiomaty@gmail.com

Резюме. Японская модель антиковидной стратегии, получившая оценку как самая «беззубая» в мире благодаря применению инновационных мер защиты от инфекции, показала свою высокую эффективность, в т.ч. и во время проведения в Токио Олимпийских игр.

Авторы анализируют особенности инноваций в Японии в 2020-2021 гг. и показывают, что пандемия COVID-19 сама по себе, по сути, представляет инновацию, вдохновившую японцев на создание оригинальных и востребованных в обществе инновационных товаров и решений.

Хорошо известны достижения Японии в секторе высокотехнологичной бытовой электроники, в котором, несмотря на многократно возросшую конкуренцию, она сохраняет высокие позиции, используя в качестве одной из основных технологий искусственный интеллект. В мире заметно возрос вклад стартапов в предоставление услуг и решений, недоступных для крупных корпораций и правительств. Япония, страна, где обычно больше полагаются на привычные и проверенные схемы действия, не стала исключением. В статье рассмотрена среда, в которой внедряются инновации и приведены примеры оригинальных стартапов - инновационных защитных масок, устройств и новых способов защиты от вируса в общепите.

В целом, пандемия ускорила то, что сравнительно давно уже назревало или начинало развиваться в японском обществе. Прежде всего, речь идет о возмещении нехватки рабочей силы в стареющем японском обществе путем использования искусственного интеллекта и роботов (что во время неблагоприятной инфекционной ситуации приобрело и другой аспект - ограничение контактов между людьми), а также о действиях по продвижению к устойчивому обществу.

Ключевые слова: Япония, пандемия COVID-19, инновации, искусственный интеллект, цифровизация

Для цитирования: Тихоцкая И.С., Омата Тосио (Япония). Япония: инновации в обществе под влиянием COVID-19. *Азия и Африка сегодня*. 2022. № 5. С. 29-36. DOI: 10.31857/S032150750020168-6

Japan: Innovations in society under the influence of COVID-19

© Irina S.Tikhotskaya^а, Omata Toshio^б, 2022

^а Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

ORCID ID: 0000-0002-1534-0505; iritiro@gmail.com

^б Independent Researcher, Tokyo, Japan

ORCID ID: 0000-0003-0484-7017; toshiomaty@gmail.com

Abstract. Japan's model of anti-COVID strategy, rated as the most "toothless" in the world, has been shown to be highly effective, and through the use of innovative infection control measures the Tokyo Olympics was also successful.

After a brief assessment of the country's course of the COVID-19 pandemic in 2020-2021, the authors analyze the characteristics of innovations in Japan created under its influence and show that the pandemic, which itself is essentially an innovation, has inspired the Japanese to create original innovative products and solutions that are in demand in society. The world is well aware of Japan's achievements in the high-tech consumer electronics sector, in which, despite the increased competition, it strives to maintain its high position, using artificial intelligence as one of the main technologies. During pandemic, it has created not only applications for the medical industry, but also, as presented in the article, for humanoid robots already in use in the service industry.

It is important for Japan to accelerate digitalization, an area in which it lags behind both because of traditional decision-making practices requiring approvals at every stage and the tradition of using *hanko* seals instead of personal signatures; and telework, which lies in the key to creating a sustainable society.

Around the world, the contribution of start-ups in providing services and solutions unavailable to large corporations and governments has increased markedly, and Japan, a country that tends to rely more on familiar and verified action schemes, is no exception. Characterized by its rapid incorporation of the latest scientific and technological advances into everyday life, Japan has already offered a number of innovative solutions for safe living in the new reality created by the pandemic. The article considers the environment in which innovations are implemented gives examples of original startups: innovative protective masks, devices, and new ways to protect against the virus in the catering industry.

Keywords: Japan, COVID-19 pandemic, innovations, artificial intelligence, digitalization

For citation: Tikhotskaya I.S., Omata Toshio (Japan). Japan: innovations in society under the influence of COVID-19. *Asia and Africa today*. 2022. № 5. Pp. 29-36. (In Russ.). DOI: 10.31857/S032150750020168-6

ВВЕДЕНИЕ

В современном глобализованном мире Япония остается страной, которую характеризует оригинальность подходов как ко всему, что нас окружает, так и к решению возникающих проблем. Она всегда предлагает что-то новое и часто опережает мировые тенденции. Недаром нередко говорят о существовании двух способов сделать что-либо: как принято во всем мире и как это делают в Японии.

Очень ярко это проявилось во время внезапно разразившейся и затянувшейся пандемии *COVID-19*¹. При этом заметный первоначальный успех, достигнутый японцами во время первой волны, подтверждался и далее. Если в конце декабря 2021 г., когда США, многие страны Европы, Израиль и др. ужесточали меры из-за распространения штамма о-микрон, в Японии, по состоянию на 31 декабря 2021 г. за 7-дневный срок, в среднем, было зафиксировано 316 случаев, а в 14-миллионной префектуре Токио - всего 51. При этом в новостях на главном японском телеканале *NHK* неизменно говорилось о беспокойстве премьер-министра и других высших должностных лиц страны о возможной шестой волне пандемии, о необходимости соблюдения превентивных мер и расширения возможностей экстренной госпитализации заболевших.

Беспрецедентная эффективность, специально разработанных и принятых во время проведения летом 2021 г. Олимпийских и Параолимпийских игр инновационных мер против распространения нового вируса, продемонстрировала поразившую весь мир способность Японии к организации и поддержанию необходимого регламента.

Япония не раз уже демонстрировала свою способность решать сложные проблемы и преодолевать кризисы. Так, безусловно, случилось и на этот раз. Как и в прошлом, это сопровождается появлением новых технологических и культурных инноваций: пандемия, которая сама по себе, по сути, представляет инновацию, вдохновила японцев на создание оригинальных востребованных в обществе инновационных товаров и решений.

АНАЛИЗ ХОДА ПАНДЕМИИ В ЯПОНИИ

Пережившая гораздо более благополучно, чем другие страны большой семерки, первую волну *COVID-19* Япония [1] впоследствии испытала еще несколько волн. В стране было последовательно введено четыре режима чрезвычайной ситуации (РЧС), вызванных стремлением властей предотвратить на корню серьезный рост инфекции. Показательно, что последний раз такой режим не отменялся и тогда, когда число ежедневных заражений снизилось в стране до 2 тыс., а в Токио до 200.

Эксперты разных стран пришли к выводу, что концентрация людей в определенном районе обязательно означает высокий риск заражения. Это в значительной степени зависит от поведения людей, от того как они собираются на разные мероприятия. Доказательством этого может служить префектура Хоккайдо, Занимающая 8-е место по численности населения и имеющая самую низкую в стране плотность населения (68 чел./кв.км): наиболее опасным фактором заражения является скученность, а не плотность населения.

В этой префектуре только один крупный город с населением 2 млн человек, и именно он, Саппоро, выделялся наибольшим числом зараженных.. Вероятно, это связано с тем, что он притягивает и маятниковых мигрантов, и местных жителей из сельских районов. На Хоккайдо много привлекательных курортов, популярных как в летний, так и в зимний период. Число зарубежных туристов, в основном из близлежащих стран Азии, в последние годы заметно возросло и курорты Хоккайдо занимают сегодня лидирующие позиции в сфере туризма.

Хотя вторая волна по числу заболевших в Японии превосходила первую, РЧС не вводили - так же, как ее не вводили и во время третьей волны в декабре 2020 г. Как представляется, это объясняется тем, что в самом начале пандемии было еще не ясно, какой характер примет начавшаяся пандемия. Тем не менее японские власти ощущали уязвимость своей страны. Дело в том, что Япония относительно благополучная страна в отношении инфекционных заболеваний. Например, отмечаются лишь единичные случаи туберкулеза, поэтому и коечный фонд очень ограничен. Принятие крайних мер объяснялось стремлением не допустить крушения системы медицинского обслуживания, минимизировать смертность и ограничить возможный экономический ущерб.

Исходя из того, что главное - это поведение людей, то, как они собираются при проведении тех или иных мероприятий, будь то концерты, собрания и даже просто обеды, власти не уставали повторять о необходимости соблюдения всех мер, направленных на предотвращение заражений, на ограничение числа поездок и сборов большой компанией.

¹ В статье рассматривается период до конца 2021 г.

И в преддверии новогодних праздников и премьер-министр, губернаторы префектур, и мэры городов, понимая, что несмотря ни на что люди будут общаться, просили принять особые меры, вплоть до ношения масок дома - обращение, которое трудно представить на Западе. Кампания «*Go to Travel*», запущенная 22 июля 2020 г., на период с 28 декабря 2020 г. по 10 января 2021 г., была отменена.

С учетом неблагоприятной ситуации в Саппоро, в феврале отменили и ежегодный снежный фестиваль, который привлекает много гостей, в т.ч. и иностранных. Перед началом праздничной «золотой недели», в апреле 2021 г. третий РЧС был введен на 2 недели, но затем, в преддверии Олимпийских игр, продлен до 20 июня. 21 июня в Токио он был ослаблен, но уже почти 3 недели спустя введен четвертый РЧС (поскольку число заболевших в стране ежедневно превышало 1,5 тыс.), растянувшийся до конца сентября.

Однако, в первую очередь, благодаря культурным традициям (и в том числе гигиеническим) и высокому уровню сознательности и социальной ответственности, а также позже, чем в других странах, начавшейся вакцинации, к осени 2021 г. уровень заболеваемости в стране снизился до менее 200 случаев в день (и в Токио - меньше 50).

Среди других причин относительно благоприятного течения пандемии в Японии - доступность медицинской помощи [8], ранняя и эффективная пропаганда необходимости избегать закрытых и скученных пространств, а также характерная для японского языка деликатная манера речи [4]. По сообщению *NHK*, в ноябре 2021 г. ученые университета Ниигата выдвинули предположение, что вирус в Японии самоликвидировался. Однако еще до появления нового южноафриканского штамма, вступивший в должность в начале октября 2021 г. японский премьер-министр Кисида заявил об опасности возникновения новой волны.

Так или иначе, но летом 2021 г. Японии удалось успешно провести и отложенные на год Олимпийские игры-2020, сама возможность проведения которой подвергалась сомнениям и негативному отношению со стороны большинства японцев. И хотя именно этот период характеризовался максимальным числом заболеваний в стране (более 20 тыс. новых случаев в день), тем не менее, Япония продемонстрировала всему миру успех своей антиковидной стратегии, основанной на выявлении, локализации и нейтрализации очагов заражения, быстром обследовании и лечении тяжелобольных при одновременном своевременном предоставлении медицинской помощи всем зараженным² и рекомендации всем гражданам избегать тесного взаимодействия, в также рекомендации не выходить из дома без острой на то необходимости.

К Олимпиаде и Параолимпиаде были разработаны и приняты специальные меры, прежде всего создание т.н. «пузырей» (ограничение контактов прибывающих на игры и в аэропортах, и в гостиницах, в Олимпийской деревне). Сборник правил для спортсменов и сопровождающих их официальных лиц представлял собой 70-страничную инструкцию. Перед въездом в Японию спортсмены должны были дать письменное обязательство соблюдать коронавирусные ограничения и взять на себя ответственность за свою поездку. Ношение масок было обязательным повсюду, включая и медальный подиум. Проведение вакцинации в Японии не требовалось, но настоятельно рекомендовалось. Тестирование проводилось ежедневно, и спортсмены обязаны были покинуть Японию в течение 48 часов после завершения соревнований в их виде спорта.

Впервые Олимпийские игры проводились без зрителей, медали надевали себе сами победители и т.д. В целом, данная Олимпиада стала самым строгим спортивным событием в мире, а глава МОК Томас Бах подчеркнул, что создать такие условия для безопасного проведения игр могли только японцы.

Несомненно, все это стало возможно благодаря активной инновационной деятельности в сфере защиты от инфекции, разработке и соблюдению особых мер безопасности как спортсменами и сопровождающими их членами делегаций, так и всем населением, и иностранными туристами (из-за пандемии, впрочем, весьма немногочисленными). Если перед проведением игр, по разным опросам, от 50 до 60% респондентов считали, что их следует отменить, то по окончании 68% опрошенных заявили, что были уверены в их успехе.

ПАНДЕМИЯ И НАМЕТИВШИЕСЯ ТЕНДЕНЦИИ

Пандемия *COVID-19*, внесшая серьезные коррективы в экономику и социальную жизнь во всех странах мира, дала Японии возможность проявить свою креативность и создать инновации, помогающие адаптироваться к новой реальности на основе использования новейших технологий. Во всем мире хорошо известны достижения Японии в секторе высокотехнологичной бытовой электроники, в котором, несмотря на многократно возросшую конкуренцию, она стремится сохранять свои высокие позиции, используя искусственный интеллект в качестве одной из основных технологий. В период пандемии японскими учены-

² С этой целью были переоборудованы и отели (прим. авт.).

ми и практиками создано несколько полезных приложений на базе искусственного интеллекта (ИИ) в медицинских отраслях, причем направленных не только на совершенствование технологий и методов лечения, но и на психологическую поддержку пациентов.

В 5-м Базовом плане развития науки и техники Японии (2016) в качестве будущего общества, к которому должна стремиться Япония, была предложена идея «Общества.5», которое должно прийти на смену информационному «обществу 4». Это общество определяется как ориентированное на человека, поддерживающее баланс между экономическим прогрессом и решением социальных проблем с помощью системы, в высшей степени, интегрирующей киберпространство и физическое пространство.

Это общество, в значительной степени поддерживаемое цифровыми технологиями, по мнению специалиста по коммуникациям А.Кушинска из Университета науки и технологий (Польша), должно быть нацелено на удовлетворение конкретных потребностей каждого человека [11].

Вследствие ухудшения экономической ситуации из-за пандемии COVID-19, как справедливо подчеркивает сотрудник Нидерландской инновационной сети Н.Дирксен, контент, в котором искусственный интеллект будет внедряться в Японии, изменился. Речь идет о том, что потребители, ввиду кризисных явлений, будут уделять меньше всего внимания предметам роскоши, а также персонализированным, или «роскошным» услугам на базе искусственного интеллекта, которые в настоящее время относительно дороги для среднего потребителя. Так, например, маловероятно, что в ближайшие годы появится робот-помощник, который не имеет отношения к жизнеобеспечению людей, имеющих проблемы с самообслуживанием, доступный для среднего потребителя [5].

Несмотря на поддержку правительства в сфере нормализации телеработы для снижения нагрузки на транспорт в 2020 г., японские предприятия неохотно шли к телеработе. Пандемия потребовала пересмотреть условия сотрудников на дому. Чтобы адаптировать их к телеработе, пришлось обучить их нескольким новым средствам связи, развивая виртуальную мобильность.

В рамках опроса японских семей научно-исследовательский центр групповых данных Университета Кэйо отслеживает тенденции развития домашних хозяйств по всей Японии. Так, в феврале 2020 г., незадолго до того, как мир захлестнула пандемия, лишь около 6% работников в возрасте от 20 до 70 лет работали на дому. В то же время в апреле 2020 г., после первого объявления чрезвычайной ситуации, дистанционно трудились уже около 25% [10].

По данным Японской федерации бизнеса, 97,8% ее членов в 2020 г. внедрили методы телеработы. Это значительный рост по сравнению с 29,2% в 2019 г.³ И все же по сравнению с другими развитыми странами, в Японии прослеживается явное нежелание использовать удаленную работу. В значительной степени это объясняется системной организацией и подходом к понятию «работа» в этой стране. В японской деловой культуре по-прежнему важно физически демонстрировать свою работу, а не только результаты труда. И переход на удаленную работу идет в Японии медленно. Лидирует, конечно, Токио, где в мае 2020 г. (пик) на нее перешли 56,4% предприятий в среднем и малом бизнесе.

В крупных городах рынок отреагировал мгновенно, предлагая специально оборудованные помещения для удаленной работы, которые можно снять как на почасовой оплате, так и на длительный срок.

Хотя переход к телеработе был вызван в основном мерами правительства по противодействию распространению коронавирусной инфекции, в более широком смысле реформа стиля работы находилась в ключе глобальной переориентации на большую гибкость в подходе к месту и времени работы людей. В то же время условия работы на дому не вдохновляют многих работников. Например, 99% квартир, построенных в Токио, имеют площадь менее 100 кв. м, а в среднем - 64,5 кв. м, это - 70% от средней по стране [9].

Сможет ли пандемия изменить культурные и жилищные условия японцев, это вопрос, но некоторые подвижки уже намечаются - переезд в другие префектуры и сельскую местность, где более благоприятные условия для проживания доступнее. Согласно отчету о движении населения Министерства внутренних дел и коммуникаций Японии, количество людей, переехавших из Токио в октябре 2020 г. увеличилось на 10,6%, по сравнению с тем же месяцем 2019 г., до 30,9 тыс. человек. Токио издавна постоянно привлекает людей из регионов, и население префектуры продолжало расти, но изменения в образе жизни вследствие коронавируса оказали влияние на движение населения⁴.

Следствием этого стало и то, что в сентябре 2020 г. впервые за 27 лет выросли цены на недвижимость вдали от мегаполисов. Внутренний туризм вышел на новый виток (чему, безусловно, способствовала и кампания «Go to Travel»). Приобрёл популярность т.н. «налог на родной город», подразумевающий периодические выплаты в бюджет муниципалитета рождения⁵.

³ The Japan Times 23.05.2020.

⁴ Майнити 19.11.2021.

⁵ https://japan.kantei.go.jp/99_suga/statement/202009/_00001.html (accessed 11.12.2021)

Пандемия отчетливо показала преимущества жизни в сельской местности - на свежем воздухе, общение с которой так важно и дорого сердцу каждого японца. При этом с помощью современных цифровых технологий, как и скоростных шоссейных и железных дорог, можно пользоваться всеми благами современной цивилизации. Энергичные молодые люди начинают тянуться к своим истокам с намерением продолжить или возродить семейные традиции или создать новый, востребованный на рынке бизнес. И не исключено, что в условиях новой реальности, сельская местность понемногу начнет менять свой печальный образ уходящих поколений на оживающий край позитивных изменений и омоложения.

СУТЬ ИННОВАЦИЙ XXI в. В ЯПОНИИ

Поскольку в современных условиях процесс создания ценности все более утрачивает связь с производственным процессом (что было показано в целом ряде работ зарубежных и российских авторов (Дэвид Нортон, Лиф Эдвинсон, Томас Геринг, А.А.Дынкин, Б.З. Мильнер, А.Л.Гапоненко и др.), достижение доходности инвестиций компаний все более зависит от успешных технологических и рыночных инноваций. В 1995 г. экономист и журналист, ученый Фрэнсис Кэрнкросс высказала предположение, что развитие информационных и коммуникационных технологий приведет к «смерти расстояний» в экономической деятельности. Спустя два года вышла и ее книга с одноименным названием, а в 2001 г. - книга «*Death of Distance 2.0*», задуманная как простое обновление данных, но вылившаяся в новый опус, поскольку, по уверению автора, «вскоре стало ясно, что так много из того, что было предсказано, стало фактом, что потребовался совершенно новый текст» [3]. В самом деле, например, если в 1990 г. даже немногие ученые еще только слышали об интернете, то к концу 1990-х уже миллионы людей в разных уголках мира активно им пользовались.

Вместе с тем, преобладает мнение, что распространение интернета привело не к «смерти расстояний», а скорее - к росту географической концентрации, поскольку источник ценности от физического (промышленная производственная деятельность) смещается к виртуальному (интеллектуальная производственная деятельность)⁶.

Многочисленные исследования давно показывают, что технологические переливы между организациями происходят в непосредственной географической близости, что приводит к образованию географических кластеров инноваций [7]. Не вызывает сомнений и тот факт, что непосредственное общение людей играет большую роль в эффективности интеллектуальной производственной деятельности, требующей обмена информацией, насыщенной контекстом [13]. Но из-за пандемии, как отмечает профессор Токийского университета Кадзуюки Мотохаси, есть вероятность продвижения к «смерти расстояний», поскольку исследования и разработки можно проводить в режиме онлайн с минимальным количеством операторов на месте, даже если для этого используется лабораторное оборудование (такие как искусственный интеллект и анализ больших данных) [12].

Трудно не согласиться с японским ученым в том, что чем дольше будет продолжаться пандемия, тем все больше компаний и учреждений будут переходить на виртуальную среду НИОКР, а также в том, что как только такая система научных разработок станет реальностью и окажется эффективна, возрастет возможность того, что новые методы приживутся.

В ходе развернувшейся в мире активной цифровой трансформации в Японии тоже были приняты некоторые шаги в этом направлении - например, была проведена цифровая трансформация министерства экономики, торговли и промышленности. В целом, однако, Япония до сих пор в этом отношении отстает. Прежде всего, сказывается традиционная японская практика принятия решений, требующая согласований на каждом этапе и достижения консенсуса, а также традиция использования вырезных печатей *ханко* вместо принятых на Западе личных подписей. Однако под влиянием пандемии в 2020 г. в стране стал бурно обсуждаться вопрос об отказе во многих случаях от *ханко* и переходу к более широкому использованию информационных онлайн-технологий.

Ханко, неотъемлемая часть японских обычаев, даже культуры, необходимы в Японии для официальных административных процедур. Но широко используются они и в повседневной жизни, например, при оформлении уведомления в банке или получении чего-либо на почте, а также в деловом мире для заключения контрактов, получения кредита, покупки недвижимости и т.д. Это настолько распространено, что, когда люди женятся, их друзья и родители дарят им в качестве подарка резную печать высокого класса из черного дерева или аналогичного материала для личных печатей, чтобы сделать *дзицу-ин* (официально зарегистрированную резную печать).

⁶ [https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Audretsch\(2018\)DevelopingStrategiesForIndustrialTransition.pdf](https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Audretsch(2018)DevelopingStrategiesForIndustrialTransition.pdf)

В свое время возникала идея отказаться от этого обычая. Однако COVID-19, похоже, заставил японское общество обратить внимание на то, что необходимость в *ханко* в новых условиях, когда спрос на услуги электронных контрактов быстро растет, отпадает. Тем более, что такой отказ сделает работу более эффективной и снизит почтовые расходы. В июне 2020 г. было анонсировано, что резные печати не обязательно будут востребованы в контрактах для частных компаний и государственно-частных сделок в целях поощрения телеработы. Теперь можно заверять контракты цифровыми документами и цифровыми подписями. Компания *Fuji Xerox* объявила, что будет продавать систему электронных контрактов по всей стране. Одна из ведущих компаний в сфере недвижимости, *Nomura Real Estate Development*, положительно оценивает введение этой системы [10].

Несмотря на то, что в целом для Японии больше характерны не прорывные инновации, существенным образом меняющие потребительское поведение, а непрерывные инновации, представляющие собой модификации уже существующих продуктов. Именно они часто оказываются востребованными и даже вызывая восторг у потребителей.

В центре Токио в 2021 г. появилось *Dawn Avatar Robot Café*, в котором посетителей обслуживают официанты-андроиды с подносом в руке и дощечкой, на которую прикрепляется заказ, - сок или кофе. Идея основателя проекта, создавшего стартап *Ory*, изготавливающий эти роботы-гуманоиды, состоит в том, чтобы предоставить возможность удаленной работы официантам с ограниченными физическими возможностями. Инвалиды выступают в качестве операторов, координирующих действия официантов-андроидов, а также поддерживающих диалог с клиентами. Для посетителей кафе это новшество является развлечением, новым опытом, а для инвалидов - единственный шанс работать в качестве официанта. Причем, благодаря современным технологиям речь может модулироваться, и таким образом возможность занятости получают люди, имеющие проблемы с речью.

Это нововведение есть не что иное, как продолжение внедрения роботов в японскую сферу услуг. На входе в банки, крупные магазины иногда устанавливают небольшие роботы, которые приветствуют посетителей и заменяют справочную службу. В декабре 2019 г. в центре Токио уже работал первый в мире магазин, покупки в котором совершались с помощью робота-аватара *Newme* («новый я»), управление которым осуществляется с помощью гаджетов - смартфона, планшета, компьютера, с использованием специального приложения. К Олимпийским играм предполагалось распространить до тысячи таких роботов по всей Японии.

А в разгар пандемии в минимаркетах *FamilyMart* и *Lawson*, двух крупнейших сетей *комбини*, в экспериментальном порядке роботов стали использовать для расстановки товаров на полках. Эти роботы также изготавливаются стартапом. Роботы с дистанционным управлением представляют особый интерес в Японии, поскольку позволяет одному человеку заполнять полки одновременно в нескольких магазинах.

Вдохновленные новым спросом стартапы по всему миру предоставляют услуги и решения, недоступные для крупных корпораций и правительств. В этой связи нельзя не заметить, что все более высоко оценивается деятельность стартапов в Японии, стране, где не характерно рисковать, больше полагаясь на привычные и проверенные схемы действия. Поскольку на ранней стадии стартапы остро ощущают недостаток инвестиций, японское правительство уделяет им все больше внимания, особенно поддерживая региональные начинания.

В этом плане особенно показательным отношением к региону Тохоку, пострадавшему в 2011 г. от самого разрушительного в истории страны землетрясения и все еще до конца не оправившемуся от его последствий. В 2020 г. государственная программа *J-Startup*, имеющая целью создание стартапов, конкурентоспособных на международном уровне, была расширена для поддержки предприятий в регионах, и в нее был включен Тохоку. И уже сейчас там предлагаются уникальные продукты и услуги.

Например, токийская биотехнологическая компания *Fermenstation* открыла в Тохоку лабораторию для производства из органического риса этанола, находящего применение в производстве косметики, а также для дезинфекции салфеток, что сейчас крайне востребовано.

Выпускаемая косметика продается через Интернет по всей Японии. Другая компания региона Тохоку, *J-Startup - Forte*, специализирующаяся на информационных технологиях, проявила себя в разработке устройств для предотвращения заражения коронавирусом. Одним из них является *Midera*, использующее искусственный интеллект и бесконтактные технологии для мониторинга состояния здоровья и мер предосторожности в условиях пандемии. Это система распознавания лиц, которая может быть развернута в сетевых камерах или планшетах для автоматического определения температуры, лиц людей и даже определения того, носят ли они маски. На фоне пандемии компания продала более 5000 единиц таких устройств.

Еще одно созданное этой компанией устройство, *Shizuka Gozen* (тихий обед), помогает в борьбе с коронавирусом ресторанам, обеспечивая в них безопасное питание, поощряя клиентов меньше разговаривать за столом. Это устройство на базе искусственного интеллекта отслеживает давление и звук выдоха, преду-

преждая клиентов, если они говорят слишком громко, а также проверяет уровень углекислого газа в окружающей среде и при необходимости автоматически активирует системы вентиляции [6].

В целом Японии активно совершенствуются новые способы защиты от вируса в общепите. В префектуре Осака компанией «Кавакита дэнки кигёся», известной производством электрических и потолочных вентиляторов, сушилок для рук и пр. под брендом *Panasonic*⁷, были разработаны портативные держатели для масок «Масукутти», которые имеют ручку, как у вентилятора, и позволяют людям поднимать ее к лицу во время разговора.

Маска помещается в пластиковую рамку, сделанную из того же материала, который используется для лицевых щитков. Они начали продаваться онлайн в апреле 2021 г. (по цене, эквивалентной \$5), но нормализация эпидемиологической обстановки в стране привела к спаду продаж⁸. Поскольку необходимость «еды в маске» для предотвращения инфекций в Японии, где людям свойственно строго соблюдать меры санитарии и гигиены, является востребованной, можно ожидать, что эти продукты будут активно использоваться, например, на корпоративных ланчах как мера предупреждения распространения любой инфекции.

А почти годом ранее Университет искусств Киото-Сага представил держатель для маски, который можно легко сделать, распечатав бумажный шаблон с сайта университета и воспользовавшись ножницами и скрепками. Президент университета Масако Сасаки, придумавшая этот продукт, назвала его «маска застольных манер». По ее словам, это название отражает ее пожелание использования маски в качестве новой формы этикета во время еды. В городе Киото к марту 2021 г. в общей сложности 3700 учеников из 19 муниципальных начальных школ и пяти муниципальных средних школ изготовили в своих классах маску из настольной манеры⁹.

Глава экспертной группы по коронавирусу при правительстве префектуры Осака подчеркнул, что «риск заражения неизбежен, когда вы едите с кем-то, кроме членов семьи», поэтому призвал «практиковать новые методы ношения маски»¹⁰.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Согласно данным Всемирной организации интеллектуальной собственности, инвестиции в инновации во многих частях мира увеличились, «демонстрируя признание того, что новые идеи имеют решающее значение для преодоления пандемии»¹¹. Несмотря на экономический ущерб, нанесенный *COVID-19*, сектор новых технологий процветал и в 2020 г., и в 2021 г.

И Япония не стоит в стороне. Как выше было показано, за время пандемии появилось немало инноваций, имеющих принципиальное значение не только для преодоления данной пандемии, но и для построения общества нового типа, в чем Япония стремится стать первопроходцем. С этой точки зрения исследование инноваций необходимо продолжать, но уже сейчас следует отметить быструю реакцию в Японии на необходимость в инновациях, их традиционно быстрое внедрение в практику, а также большую значимость в японском обществе.

В целом, можно сказать, что пандемия ускорила то, что сравнительно давно уже назревало или начинало развиваться в японском обществе. Прежде всего, речь идет о возмещении нехватки рабочей силы в стареющем японском обществе путем использования искусственного интеллекта и роботов (что во время неблагоприятной инфекционной ситуации приобрело и другой аспект - ограничение контактов между людьми), а также о действиях по продвижению к устойчивому обществу.

И период пандемии стал ярким подтверждением того, что Япония уверенно продвигается в заданном направлении, отвечая на запросы новой реальности, в которой оказались мы все. В сентябре 2020 г. в стране было создано Управление цифровой трансформации, которое, действуя согласно стратегии «зеленого» роста, будет вкладывать налоговые поступления и средства из фонда размером в 2 трлн иен в развитие территорий, решение демографических проблем и научные разработки¹². Пользуясь возросшим интересом к отдаленным районам, кабинет министров намерен продолжать модернизацию и вкладывать капитал в местные конкурентные отрасли с целью перераспределить население и оживить опустевшие земли, включая пострадавшие от землетрясений.

⁷ Названия компаний приводятся в том написании, в каком они обычно употребляются: на языке оригинала в случае англоязычного наименования, и в русской транскрипции, если компания имеет оригинальное название на японском языке.

⁸ Майнити. 20.11.2021.

⁹ Майнити. 19.04.2021.

¹⁰ Майнити. 08.04.2021.

¹¹ <https://news.un.org/en/story/2021/09/1100362> (accessed 26.11.2021)

¹² https://japan.kantei.go.jp/99_suga/statement/202101/_00002.html (accessed 05.12.2021)

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Audretsch David B. 2019. What works in innovation policy? New Insights for Regions and Cities: Developing Strategies for Industrial Transition. [https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Audretsch\(2018\)DevelopingStrategiesForIndustrialTransition.pdf](https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Audretsch(2018)DevelopingStrategiesForIndustrialTransition.pdf) (accessed 07.12.2021)
2. Белов А.В., Тихоцкая И.С. Первая волна пандемии COVID-19 в Японии: социальные и экономические аспекты. *Азия и Африка сегодня*. 2020. №10. с. 14-21. DOI: 10.31857/S032150750011106-8
Belov A.V., Tikhotskaya I.S. 2020. The First Wave of COVID-19 Pandemic in Japan: Social and Economic Considerations. *Asia and Africa today*. № 10. Pp. 14-21. (In Russ.). DOI: 10.31857/S032150750011106-8
3. Cairncross Frances. 2001. Death of Distance 2.0. Texere Publishing. 320 p.
4. Delbert Caroline. 2020. Does Speaking English Spread Coronavirus Quicker? <https://www.popularmechanics.com/science/a32837864/language-density-airflow-coronavirus-spread/29/japans-healthcare-system-stood-up-to-the-coronavirus-its-now-going-global/?sh=6248df0145de> (accessed 07.12.2021)
5. Dirksen Nicole. 2020. Japanese Artificial Intelligence in a COVID-19 dominated world. September 2020. Netherlands Enterprise Agency. <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2020/11/29%20okt%20Japanese%20Artificial%20Intelligence%20in%20a%20COVID-19%20dominated%20world.pdf> (accessed 10.12.2021)
6. From Sustainable Materials to Disaster and Pandemic Measures, Startups Are Addressing Social Issues In Japan's Tohoku. March, 29, 2021. <https://www.forbes.com/sites/japan/2021/03/23/how-mobility-is-being-harnessed-in-japan-for-safer-smart-cities/?sh=50951a365274> (accessed 03.12.2021)
7. Henderson Rebecca. 1993. Geographic Localization of Knowledge Spillovers As Evidenced By Patent Citations. *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 108. № 3. Pp. 577-598. DOI:10.2307/2118401 (accessed 11.11.2021)
8. Japan's Healthcare System Stood Up To The Coronavirus. It's Now Going Global. *Forbes*. June 29, 2020. <https://www.forbes.com/sites/japan/2020/06/> (accessed 11.12.2021)
9. 国土交通省. (Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism) (In Jap.). <https://www.mlit.go.jp/> (accessed 01.12.2021)
10. Konno Noboru. アフターコロナ時代のイノベーション経営: 人間の力を引き出し, 社会と経済をつなぎ直す環境革命を. (Innovation Management in the After-Corona Era: Bringing out the Power of Human Beings, and Revolutionizing the Environment to Reconnect Society and the Economy) (In Jap.). <https://www.hitachihoron.com/jp/column/ei/vol19/index.html> (accessed 18.12.2021)
11. Kuczynska Agnieszka. 2019. Analysis of opportunities for EU. SMEs in Japan's Data Economy and Artificial Intelligence in connection with Robotics. Tokyo: EU-Japan Centre for Industrial Cooperation. https://www.eu-japan.eu/sites/default/files/publications/docs/ak_report_2019.pdf (accessed 21.12.2021)
12. Motohashi Kazuyuki. 2020. 新型コロナ・ウイルスでイノベーションがどう変わるか? 独立行政法人経済産業研究. (How will the new coronavirus change innovation? Research Institute of Economy, Trade and Industry (RIETI). (In Jap.). https://www.rieti.go.jp/jp/columns/a01_0586.html (accessed 18.12.2021)
13. Wang Lei, Huo Dong, Motohashi Kazuyuki. 2019. Coordination Mechanisms and Overseas Knowledge Acquisition for Chinese Suppliers: The Contingent Impact of Production Mode and Contractual Governance. *Journal of International Management*. Vol. 25, Issue 2.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Тихоцкая Ирина Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент, географический факультет, Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Москва Россия.

Irina S. Tikhotskaya, PhD (Economics), Associate Professor, Faculty of Geography, Lomonosov Moscow State University. Moscow, Russia.

Омата Тосио, профессор географии, независимый исследователь, Токио, Япония.

Omata Toshio, Professor, Doctor of Geography, Independent Researcher, Tokyo, Japan.

Поступила в редакцию
(Received) 31.01.2022

Доработана после рецензирования
(Revised) 14.04.2022

Принята к публикации
(Accepted) 11.04.2022