Ю.В. НАЗАРОВ
Член-корреспондент Российской академии художеств, доктор искусствоведения, профессор
e-mail: nazaret48@yandex.ru

В.В. ПОПОВА
Кандидат искусствоведения, преподаватель колледжа РГУ им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
e-mail: violetta.ppv@mail.ru

Y.V. NAZAROV
Corresponding member of the Russian Academy of Arts, Doctor of Art history, professor
e-mail: nazaret48@yandex.ru

V.V. POPOVA
Phd of Arts, College teacher of the Russian State University A.N. Kosygin (Technologies. Design. Art)
e-mail: violetta.ppv@mail.ru

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ДИЗАЙН

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DESIGN

Роботам незачем быть человекообразными — этому нет убедительной причины.

Стюарт Рассел

Человечество еще не до конца оправилось от ужаса локдауна, но этот шок стимулировал активное развитие передовых областей техники, в частности, способствовал внедрению роботов в нашу аномальную, изолированную от внешнего мира действительность. Бесконтактность в период пандемии стала особенно цениться, и на этой «волне» усилился интерес к возможностям кибер-помощников. Курьеры, обладающие искусственным интеллектом, стали пользоваться популярностью повсеместно: в Старом и Новом Свете и даже в нашей стране. Возросла роль

роботов и в медицине: им поручали дезинфекцию медицинских учреждений и открытых пространств, доверяли развлекать пациентов госпиталей, вести первичный прием населения в регистратурах, осуществлять мониторинг заболевших, одним словом, их помощь оказалась очень своевременной и качественной. Но, тем не менее, ряд вопросов остается не решенным до конца и поныне, что требует от экспертов глубокого анализа и непрерывного размышления для предотвращения негативных психологических и функциональных последствий от широкого внедрения технологий искусственного интеллекта в нашу ежедневную практику. Расслабляться еще рано, поскольку человеческое сознание консервативно, требует к себе бережного подхода и предполагает тщательно продуманные формы взаимодействия.

Humanity has not yet fully recovered from the horror of the lockdown, but this shock stimulated the active development of advanced areas of technology, in particular — it contributed to the introduction of robots into our abnormal reality, isolated from the outside world. During the pandemic, contact lessness has become especially appreciated, and on this «wave» interest in the capabilities of cyber assistants has increased. Artificial intelligence couriers have become popular everywhere: in the Old and New Worlds and even in our country. The role of robots in medicine has also increased: they were entrusted with disinfecting medical institutions and open spaces, entrusted with entertaining hospital patients, conducting primary reception of the population in registries, monitoring cases, in a word, their assistance was very timely and of high quality. But, nevertheless, a number of issues remain unresolved to this day, which requires experts from deep analysis and continuous reflection to prevent negative psychological and functional consequences from the widespread introduction of artificial intelligence technologies into our daily practice. It is too early to relax, since human consciousness is conservative, requires a careful approach to itself and assumes carefully thought-out forms of interaction.

Ключевые слова: локдаун, искусственный интеллект, робот, киборг, пандемия, взаимодействие, научное исследование, дизайн-проект.

Keywords: lockdown, artificial intelligence, robot, cyborg, pandemic, interaction, scientific research, design project.

Введение

Отечественное издательство «Альпина нон-фикшн» всегда заботится об выпуске интересных новинок популярного жанра. Для всех приятным сюрпризом стала публикация перевода исследования известного английского ученого Стюарта Рассела под заголовком «Совместимость. Как контролировать искусственный интеллект». В этой книге говорится о сложных проблемах взаимоотношения искусственного интеллекта с пользователями, особенно при выполнении роботами человеческих функций. Действительно, стоит задуматься над тем, какую работу можно поручить машине? Прежде всего, это области вредных производств, опасные для здоровья человека. Следующими в очереди окажутся виды деятельности, связанные с монотонным или тяжелым физическим трудом: перенос грузов, уборка, доставка товаров, различные инспекционные регламенты, мониторинг и т.п. Освоение роботами этого широкого круга профессий — вопрос времени, но часть из них уже подвластна нашим электронным помощникам, и выполнять свои обязанности искусственный интеллект научился лучше человека. Во многих случаях создателям машин приходится вступать со своими детищами в непосредственный контакт! Так ли прост и безобиден этот процесс? Что в нем зависит от навыков и знаний разработчика и дизайнера? По мнению Рассела, тиражировать киборгов (автоматизированные копий людей) — контрпродуктивный метод! Но остановить технический прогресс и пересмотреть сложившиеся подходы к созданию искусственного интеллекта оказалось делом непростым, а порой — просто невозможным.

Умные помощники

Пионером в создании сервисных роботов признана фирма ABB, изготовившая в 2015 году модель YuMi, предназначенную для совместной работы с человеком-оператором. Этот образец ничем внешне не отличался от своих сородичей: те же две «руки», используемые как манипуляторы, зато программное обеспечение машины позволяло безошибочно различать объекты и контролировать действия механических захватов. Алгоритм работы устройства вдвое ускорял производственный процесс и позволял перенимать полезные навыки у человека. Ино-

гда операторы на успевали за электронным помощником, что привело к необходимости разработки полноценной теории коммуникации с искусственным интеллектом. Главным пунктом этого исследования стало определение степени доверия между оператором и машиной, формирование облика электронного устройства для создания психологического контакта с пользователями. Упор делался на интерфейс и выверенные морфологические характеристики аппарата-помощника. В результате конструкторы выработали определенный подход к софту кибер-устройства, облегчающий контакт с оператором.

Профессор Рассел в своей новой книге [1] предупреждает, что нужно очень ответственно подходить к созданию искусственных аппаратов, рассчитанных на контакт с человеком. Он предостерегал конструкторов от выбора направления, создающего человеческие клоны, называл этот путь «неудачной затеей». Следуя заветам Рассела, изобретатели во всем мире ищут пути разработки позитивного робота-помощника, не вызывающего эмоционального отторжения у пользователей.

С аналогичной проблемой в свое время столкнулись известные изобретатели из США, ныне именуемые отцами робототехники, — Джордж Девол (1912–2011) и Джозеф Энглбергер (1925–2015). На их долю выпало первыми ощутить на себе настороженность большинства общества относительно использования искусственного интеллекта на практике. Здесь сказывались и естественный страх перед машиной, и опасение совершить промах и просчет, и природное отторжение всего неестественного. Но передовые компании сразу обратили внимание на перспективную новинку, среди них была корпорация General Motors, первой из североамериканских клиентов воспользовавшаяся услугами Девола и Энглбергера. Потом наступила полоса забвения, и авторы вынуждены были продать свое изобретение — робот Unimate — корпорации Kawasaki, освоившей в конце 1960-х серийное производство этого устройства. Страна восходящего солнца ныне уверенно сохраняет за собой позиции лидера в производстве и эксплуатации роботов (более 50% от мирового объема). Немалую роль здесь сыграла японская автомобильная промышленность, вовремя осознавшая бесперспективность монотонного ручного труда и стремившаяся к сокращению производственных издержек.

В этой инженерной, робототехнической истории обнаружился и культурологический компонент. Япония — страна, исповедующая

синтоизм. Это древнее восточное верование нашло отражение и в некоторых формах современной массовой культуры: среди них комиксы «манган», знаменитое японское «аниме», это и контент множества компьютерных видеоигр. Роботы естественным путем попали в орбиту синтоистских верований и стали восприниматься как часть национальной культуры и традиционных тотемов, что явилось мощнейшим драйвером, способствовавшим развитию искусственного интеллекта в древней стране Ямато.

Дизайн VS Коронавирус

Как уже приходилось не раз отмечать, жизненная ситуация резко обострилась в период локдауна. И здесь специалисты вновь обратились за помощью к искусственному интеллекту, позволившему справиться с профилактикой и диагностикой заболеваний, с дезинфекцией, с мониторингом и лечением больных, с доставкой медицинских препаратов и анализов. Технологии искусственного интеллекта прошли за минувший год боевую проверку на профпригодность и успешно решили свою непростую задачу.

Санитарная обработка

Первая волна эпидемии обрушилась на КНР, специалисты этого стремительно развивающегося азиатского государства были вынуждены принимать экстренные меры для локализации пандемии. Первая процедура — дезинфекция зараженных пространств, и здесь на помощь пришли автоматизированные устройства, управляемые удаленно. В китайской модели робота-дезинфектора был использован механизм на гусеничном ходу, также активно применялись дроны и другие мобильные устройства. Сама процедура осуществлялась как с помощью распыления аэрозолей (КНР), так и с использованием ультрафиолета (Дания, UVD Robots).

Предупреждение заболевания

Во всем мире в связи с пандемией минимизировались прямые контакты между людьми. Вошло в практику тестирование пациентов на Covid в автоматизированном режиме, в частности, фирма из Дании Lifeline Robotics создала устройство-манипулятор, частично напечатанное на 3D-принтере и способное самостоятельно брать мазок

у тестируемого. Китайские ученые также внесли свою лепту в процесс диагностики. Компания Universal Robots при поддержке Академии наук КНР изготовила манипулятор с эндоскопом высокого разрешения, способный брать мазок у тестируемого с подозрением на Covid. За рубежом прошел апробацию аппарат российской фирмы «Промобот», в задачи которого входило проведение опроса горожан. В итоге после анализа пяти вопросов, заданных роботом респонденту, врачи удаленно могли определить, имеются ли у тестируемого симптомы заболевания. Российский автоматический аппарат, созданный уже упомянутой фирмой Promobot, научился брать у пациента кровь на анализ и самостоятельно определить процент глюкозы. Этот же робот в состоянии замерить объем легких пациента. Отечественные производственные роботы успешно справились с задачей по изготовлению защитных масок для населения. Несколько моделей сервисных роботов разъезжают по улицам городов и информируют жителей о необходимости соблюдать социальную дистанцию, своевременно делать тест на коронавирус, дистанционно измеряют температуру тела окружающих и осуществляют распознавание лиц инфицированных граждан. В США корпорация Apple в коллаборации с государственными органами активировала электронный сервис для скрининга, определяющего короновирус у опрашиваемого. Обработка данных ответа респондента уточняет необходимость теста на Covid-19.

Сервис больных

Среди лидеров инноваций, использующих робототехнику, на первом месте — КНР. В медицинских учреждениях этой страны роботы осуществляют уборку помещений, меняют постельное белье, доставляют лекарства и еду пациентам.

Искусственный интеллект помогает анализировать томограммы, ускоряя диагностику пневмонии. Такой же сервис организован в Барселоне, где роботизированный помощник, созданный компанией Tiago Base of Pal Robotics, доставляет еду и медикаменты в больничные палаты. Схожую функцию выполняет четырехколесный робот R2 из США, доставляющий пищу и лекарства в медучреждения в Калифорнии. В КНР с целью снижения загруженности профессиональных врачей роботам поручено формировать базы данных пациентов, составлять программы лечения и реабилитации.

Лечение

Специалисты инженерного и медицинского факультетов университета Чулалонгкорн в Бангкоке построили нескольких роботов, которые с помощью мобильных сетей пятого поколения могут обеспечить между пациентом и врачом видеосвязь высокого разрешения. Это помогает минимизировать контакты здоровых людей с инфицированными. Разработчики заявили, что роботов можно усовершенствовать, чтобы они могли измерять температуру тела и артериальное давление пациентов, а также делать ЭКГ, передавая все результаты обследований лечащим врачам. Эти же функции способен выполнять помощник, созданный российской фирмой «Промобот», его даже «научили» осуществлять прием и беседу с пациентами, поступившими с симптомами заболевания.

Заключение

В свое время известный американский ученый Алан Тьюринг (1912–1954), внесший весомый вклад в теорию информатики, предостерегал изобретателей от придания искусственным устройствам человеческого облика. Тьюринг считал, что схожие с нами по облику и по интеллекту киборги ничем не лучше искусственных цветов [1]. Увы, призывы Тьюринга подчас не находят поддержки, и разработчики уверенно копируют в роботах морфологические и анатомические особенности человека. Тот же Рассел справедливо отмечает в своей книге, что гораздо проще выключить квадратную коробку, чем также поступить с роботами-клонами. Им незачем коммуницировать с людьми путем невербальных сообщений, к тому же неустойчивое вертикальное положение человека легко заменить на приземистую многоколесную или гусеничную конструкцию робота с одним или несколькими руками-манипуляторами. В копировании человека, пишет Рассел, не больше смысла, чем в Феррари, развивающем скорость не более 8 км в час…

Представляется, что конструкторы и дизайнеры, разбуженные пандемией, учтут назидания известного ученого и пересмотрят концепцию морфологических характеристик роботов-помощников. Наш девиз: «Не человекоподобный киборг, а надежный и оперативный сервис». Пойдет ли конструкторское сообщество по этому пути, или вновь инновационные вихри сыграют с роботами очередную шутку — покажет время! Но ясно одно: недавний тест на пригодность, проведенный во «фронтовой» обстановке, искусственный интеллект прошел и получил положительную оценку.

Список литературы:

1. *Стюарт Рассел*. Совместимость. Как контролировать искусственный интеллект. — Москва: Альпина нон-фикшн, 2021. — URL: https://www.alpinabook.ru/catalog/book-669703/ (дата обращения: 25.05.2021).

2. Роботы в период пандемии. Невидимая революция: как пандемия стала «новым Чернобылем» для развития робототехники. Варвара Перцова, Forbes Staff. — URL: https://www.forbes.ru/forbeslife/416517-nevidimaya-revolyuciya-kak-pandemiya-stala-novym-chernobylem-dlya-razvitiya (дата обращения: 25.05.2021).

3. *Невельский А.* Как роботы помогают людям во время пандемии. — URL: https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2020/05/05/829597-roboti-pomogayut-pandemii (дата обращения: 25.05.2021).

4. Роботы, 3D-печать и цифровой туризм: какие технологии стимулировала пандемия. Москва, 18 авг. 2020 г., ПРАЙМ. — URL: https://1prime.ru/business/20200818/831924464.html (дата обращения: 25.05.2021).

5. Robots have demonstrated their crucial role in pandemics — and how they can help for years to come. — URL:https://www.weforum.org/agenda/2020/05/robots-coronavirus-crisis (дата обращения: 25.05.2021).

6. The five Robots. The five: robots helping to tackle coronavirus. — URL: https://www.theguardian.com/technology/2020/may/31/the-five-robots-helping-to-tackle-coronavirus (дата обращения: 25.05.2021).