

Copyright © 2020 by Sochi State University



Published in the Russian Federation
Sochi Journal of Economy
Has been issued since 2007.
ISSN: 2541-8114
2020, 14(2): 157-165

www.vestnik.sutr.ru



UDC 33

Challenges Posed by Usage of Social Anthropomorphic Robots in Hospitality

Evgeny N. Finadeev ^a, Anastasia A. Finadeeva ^{a, *}

^a Sochi State University, Russian Federation

Abstract

In the article, the authors raise the issues of using social anthropomorphic robots in the hospitality industry and their perception by end users of services. Today we see two opposite trends: one trend is aimed at the technical improvement of robots (moreover, we are not only talking about the brains of the robots – the artificial intelligence) and the desire of engineers to create a machine that is as similar as possible to a person both externally and in its behavior, and the second trend tells us that the end user of services has a negative attitude towards robots that he cannot distinguish from humans. The hospitality industry, in contrast to industrial production, which has incorporated robots into its business processes for a relatively long time, has traditionally been distinguished by its focus on people, on the use of such soft skills as empathy, creativity, the ability to solve non-standard tasks, etc. Using robots in this area poses difficult challenges, and not in the least – in connection with the consumer's perception of social robots.

Keywords: robots, social anthropomorphic robots, artificial intelligence, AI, hospitality industry, hotels, perception.

1. Введение

Использование роботов в индустрии гостеприимства становится все более распространенным явлением: от искусственно интеллектуальных чат-роботов, предназначенных для оказания помощи в процессе обслуживания клиентов, до помощников-роботов, созданных для улучшения качества обслуживания гостей в отеле.

Когда мы начинаем говорить о роботах и их использовании в индустрии гостеприимства, нам важно для начала установить, что именно мы имеем в виду под самой концепцией роботов. Для наших задач мы можем договориться о том, что робот – это машина, созданная для автоматического выполнения сложных действий или задач. Некоторые роботы предназначены для того, чтобы напоминать своим внешним видом людей, и их называют андроидами, но многие роботы не принимают такую форму.

В этой статье мы сконцентрируемся именно на таких роботах-андроидах, которых также можно называть социальными антропоморфными роботами. Такие роботы сегодня находят все более широкое распространение в сфере туризма и гостиничного обслуживания, но их использование при этом встречает ряд серьезных вызовов, на которых мы сосредоточимся ниже.

2. Материалы и методы

Для написания статьи использованы данные исследований бизнес-школ La Rochelle и Rennes, ученых из Ball State University, Varna University, Университета Тренто, Университета

* Corresponding author

E-mail addresses: anastasia.finadeeva@gmail.com (A.A. Finadeeva)

Квинсленда, Лоубороу, Квин Мэри, Васеды, статьи зарубежных авторов о различных вариантах применения социальных роботов, технологических и этических вызовах, связанных с их использованием, и др. При проведении исследования использованы аналитический, сравнительный, статистический методы, которые позволяют обобщить и выявить различные подходы к пониманию важности выработки правильного варианта использования социальных антропоморфных роботов в индустрии гостеприимства, туризме и путешествиях.

3. Обсуждение и результаты

С учетом острой актуальности темы роботизации и автоматизации всех процессов в самых различных сферах мировой экономики, включая бурно развивающуюся индустрию гостеприимства, использование роботов активно обсуждается в профессиональной среде и в научной литературе. Использование роботов-андроидов вызывает особенно острые дискуссии, поскольку ставит помимо технических вопросов вопросы этические. Научная среда подключилась к обсуждению относительно недавно, проводя опросы населения касательно их отношения к использованию роботов-андроидов в социальных функциях. Если использование роботов в индустриальном производстве уже не является новостью и не ставит во главу угла этические и эмоциональные аспекты, а концентрируется лишь на совершенствовании технологии, то использование антропоморфных роботов в индустрии гостеприимства вызывает дополнительные вопросы. Ученые из разных стран обсуждают культурные особенности разных народов в аспекте их восприятия роботов, задачи, для которых люди считают роботов приспособленными и неприспособленными, и др.

Сегодня очевидно, что эмпирическое понимание драйверов намерений посетителей использовать роботов в сфере гостеприимства стало насущной необходимостью для ее устойчивого развития. Конечно, использование социальных роботов-андроидов в сфере гостиничных услуг требует от организаций внимательного отношения к созданию ценности от оказываемых услуг и выполнению ожиданий клиентов по качеству обслуживания.

Исследователи из бизнес-школ La Rochelle и Rennes с помощью моделирования структурных уравнений (SEM) и полуструктурированных интервью с менеджерами отелей концептуализировали и эмпирически проверили реальные намерения посетителей гостиниц при использовании социальных роботов. Они исследовали ряд гостиничных предприятий в Сингапуре и обнаружили, что намерения гостей использовать социальных роботов вытекают из воздействия переменных принятия технологий, параметров качества обслуживания, ведущих к воспринимаемой ценности, а также еще двух других аспектов взаимодействия с роботами-людьми (HRI): эмпатия и обмен информацией (Schwob et al., 2019). Анализ важности этих аспектов обеспечивает более глубокое понимание новых возможностей, которыми могут воспользоваться менеджеры отелей, чтобы позиционировать услуги, предоставляемые социальными роботами, в стратегиях туризма и гостеприимства.

В другом исследовании ученые из Японии изучали возможность того, что социальные роботы могут вступать в теплые отношения с клиентами отелей. Была оценена схема сотрудничества, известная как «Непрерывное гостеприимство с использованием социальных роботов», в которой социальные роботы компенсируют пробелы в сфере гостеприимства посредством теплого взаимодействия. Был проведен полевой тест, в ходе которого социальные роботы активно общались с клиентами в общедоступной зоне отеля, а затем ученые собирали впечатления клиентов о социальных роботах и общем качестве сервиса с помощью письменных анкет и личных устных интервью. Результаты демонстрируют потенциал социальных роботов для участия в так называемых теплых взаимодействиях, которые повышают общую удовлетворенность клиентов.

Исследовательский анализ показывает, что воспринимаемые впечатления от взаимодействия с социальными роботами зависят от пола клиента и продолжительности взаимодействия. Кроме того, результаты показывают, что социальные роботы могут быть использованы в других ролях в отелях, а именно в эффективной рекламе с помощью «душевного» взаимодействия и интеллектуальной поддержки сотрудников, которые не взаимодействуют с клиентами (Nakanishi et al., 2020).

Глобально мы видим, что люди по всему миру сегодня предпочитают видеть использование роботов в таких задачах, как складирование багажа, сбор мусора, уборка общественных территорий и номеров отеля, работа в прачечной, и против того, чтобы

роботы предлагали охранные функции или помощь в экстренных ситуациях. В период с марта 2018 года по октябрь 2019 года ученые из Ball State University и Varna University of Management проводили онлайн-исследование в 103 странах того, как люди относятся к использованию роботов в индустрии гостеприимства, путешествий и туризме (Webster, Ivanov, 2020). Согласно данным исследования, люди оказываются в большей степени готовы общаться с роботами в ситуациях, не предполагающих нестандартное развитие: к примеру, гостям отеля комфортнее видеть робота на регистрации выезда из гостиницы, когда в обычной ситуации коммуникация четко прописана в скрипте и не предполагает длительного общения, чем при регистрации заезда, когда у гостя могут возникнуть дополнительные вопросы. Если применить ту же аналогию для индустрии общественного питания, то люди готовы видеть роботов в этой сфере почти во всех задачах, кроме непосредственно приготовления пищи. Все же задачи, связанные с эмоциональной коммуникацией и общением на более близком уровне (например, стрижка, массаж, танцы, присмотр за детьми), должны оставаться у живых сотрудников. При этом главное преимущество, которое респонденты видели в использовании роботов лично для себя, заключается в потенциальном сокращении затрат для конечного потребителя. В онлайн-опросе, который затронул около 1600 человек, респондентам было предложено оценить основные виды коммуникации в индустрии гостеприимства, туризме и путешествиях по шкале от 1 до 7, где 1 – самая негативная оценка уровня восприятия роботов, а 7 – самая позитивная (Рисунок 1).



Рис. 1. Уровень позитивного восприятия использования роботов в индустрии гостеприимства, туризме и путешествиях

Источник: Webster, Ivanov, 2020

Трудности в восприятии антропоморфных роботов

С учетом бурного технического прогресса и все возрастающей технической возможности создавать человекоподобных роботов мы видим все больше исследований, посвященных тому, как сам человек реагирует на такого робота. Все больше данных (Ackerman, 2016) говорят о том, что человек в создании роботов часто стремится создать машину все более и более похожую на живого человека, но когда он приближается к тому, что робот становится по-настоящему похож на человека, то создателям (и всем остальным) становится крайне некомфортно находиться рядом. Основная причина такого дискомфорта, сходятся во мнении почти все ученые, заключается в том, что мы теряем способность уверенно различать живых людей и антропоморфных роботов, что приводит нас к сомнениям относительно собственной идентичности. Ситуация усложняется в

геометрической прогрессии, когда мы подключаем искусственный интеллект и делаем роботов не просто похожими на людей внешне, но даем им возможность проявлять свою «человечность» в эмоциональном плане. Как только роботы начинают не просто выглядеть как люди, но и вести себя как люди, вот тут они резко теряют свою привлекательность. При этом придание роботам этой самой «человечности» сегодня является именно тем, над чем работают ученые по всему миру: они стремятся создать социальных роботов, которые могли бы коммуницировать с людьми именно в человеческом плане. Ученые из Университета Тренто (Италия) и Университета Квинсленда (Австралия) в своем исследовании на тему социальных роботов утверждают, что людям не нравятся антропоморфные роботы из-за их нарушения границ – посягательств на то, что делает человека уникальным (Ferrari et al., 2016). Если их теория верна, то работа по созданию социальных роботов в разы усложняется, если не становится полностью бессмысленной.

В последние годы в различных странах Европы и Азии специалисты регулярно проводят опросы относительно того, что чувствуют люди по отношению к роботам. Результаты таких опросов подтверждают глобально позитивное отношение к роботам и при этом значительное сопротивление самой идее антропоморфных роботов, которые бы выполняли социальные функции: учить детей или заботиться о пожилых людях в домах престарелых, а именно для таких задач сегодня и создают социальных роботов (Moyle et al., 2013). Стараясь объяснить это сопротивление, ученые говорят о том, что социальные роботы, поскольку они предназначены для того, чтобы напоминать людей, могут угрожать отличительности самой категории людей. Согласно этой гипотезе об угрозе отличительности, слишком большое воспринимаемое сходство между социальными роботами и людьми вызывает озабоченность, потому что сходство стирает границы между людьми и машинами, и это воспринимается как наносящее ущерб людям как группе, а также как изменение человеческой идентичности. Мы воспринимаем эмоции, эмоциональный интеллект, возможность сопереживать, чувствовать собеседника и пр. как исключительно человеческие качества и умения и не готовы делиться этим с машинами.

Чтобы проверить эту гипотезу, исследователи показали группе людей серию изображений нечеловеческих («механических») роботов, гуманоидных роботов и андроидов (как Geminoid DK на Рисунке 2), а также спросили их о предполагаемом потенциальном вреде от робота для человеческой сущности и индивидуальности, а также о том, как именно они воспринимают робота. Речь причем шла исключительно об изображениях, а не о видео или о реальных роботах – в этом случае эмоции, как мы предполагаем, были бы еще сильнее. Как и следовало ожидать, андроиды никому особенно не понравились: результаты показали «линейную модель увеличения антропоморфного внешнего вида роботов, подрывающую отличительные черты человека и машины и предполагаемого ущерба для людей и их идентичности». Человеческое подобие робота напрямую увеличивает восприятие робота как источника опасности для людей и их идентичности: чем больше внешность робота напоминает реального человека, тем больше границы между людьми и машинами воспринимаются как размытые. Эти результаты согласуются с идеей, что беспокойство и озабоченность по поводу влияния на человеческую идентичность очень похожих на человека социальных роботов связаны с тем фактом, что эти роботы выглядят настолько похожими на людей, что их можно ошибочно принять за одного из нас. Если быть краткими, то антропоморфные роботы подрывают наше ощущение того, что мы люди, поэтому они нам не нравятся.

При этом существует достаточно уже описанных способов сделать социальных роботов заметно отличными от людей. К примеру, в американском сериале «Стартрек» герой-робот Командир Дата не мог использовать сокращения в своей речи. Любая простая в исправлении вещь, но которую намеренно не исправляют, может стать как раз тем самым отличительным фактором, который не даст перепутать робота и живого человека. Зеленая кожа и желтые глаза также могут помочь.



Рис. 2. Робот-андроид Geminoid DK справа

При этом принятие человеком робота является ключевым фактором в оценке успешности этого робота: говорим ли мы о задачах социального робота в доме престарелых или в гостинице (Moyle et al., 2013), они в любом случае включают в себя общение с людьми, предоставление им не только необходимой информации, но и саму возможность продуктивной и эмпатической коммуникации. И если человек не получает эту коммуникацию (сейчас мы рассматриваем не технические несовершенства робота, а исключительно возможность контакта между человеком и роботом), значит робот не выполняет свою ключевую функцию.

Как было показано в нескольких исследованиях, концентрирующихся на поведенческих особенностях, существует сложная взаимосвязь между культурным прошлым людей и их общим отношением к роботам. Однако в очень немногих исследованиях выясняется, влияют ли язык и жесты робота, основанные на определенной культуре, на людей разных культур. В 2013 году ученые из университетов Лоубороу, Квин Мэри и Васеды предложили идею о том, что людям легче принять робота, который может адаптироваться к их конкретной культуре (Trovato et al., 2013). Действительно, улучшение восприятия и уменьшение дискомфорта имеет основополагающее значение для будущего использования роботов в качестве вспомогательных, медицинских или сопутствующих задач в обществе. Ученые провели эксперимент по взаимодействию человека и робота в Египте и в Японии, намеренно взяв для своих опытов две сильно различающиеся в плане культурного бэкграунда страны. Люди были вовлечены в смоделированную видеоконференцию с роботами, которые приветствовали их и говорили на арабском или японском языках. Испытуемые заполняли анкету, оценивая свои предпочтения и свое эмоциональное состояние, в то время как их спонтанные реакции регистрировались по-разному. Результаты показывают, что египтяне предпочитали общаться с «арабским» роботом и испытывали чувство дискомфорта при взаимодействии с «японским» роботом; обратное также верно для японцев. Эти результаты подтверждают важность локализации робота для улучшения восприятия человеком во время социального взаимодействия человек-робот.

Культурное прошлое людей влияет на значительное количество аспектов в общении с роботами: на то, в какой роли люди готовы воспринимать роботов, на то, как роботы могут и должны выглядеть, на то, какую личность люди начинают приписывать роботу в процессе коммуникации и др. Любопытно, что исторически представители западного общества воспринимают роботов в первую очередь как агрессоров (Франкенштейн, Терминатор, Трансформеры), и этот «комплекс Франкенштейна», сформулированный еще Айзеком

Азимовым, совершенно отсутствует в Японии, где роботов в первую очередь воспринимают как героев и спасителей. Одно из возможных объяснений этого феномена заключается в японской анимистической концепции религии, приписывающей души всем живым и неживым объектам (душа – анима). В то время как в японском менталитете живые существа, предметы и боги – это все части единой картины, в западном мире из-за широкого распространения христианства существует сильное различие между естественным и искусственным (Trovato et al., 2013). На самом деле, различия между Востоком и Западом в методах познания, связанные с различиями в экологии, социальных структурах, философских системах и образовательных институтах восходят к древней Греции и Китаю (Nisbett, 2004). Исходя из этих соображений, швейцарский ученый из Федеральной политехнической школы Лозанны Фредерик Каплан предложил, что «... в западном мире машины очень важны для понимания того, что мы такое есть. Мы думаем о себе по аналогии с тем, как работают машины. Но в то же время наш прогресс бросает вызов нашей идентичности. Вот почему мы можем в одно и то же время быть очарованными возникающими техническими новинками и испытывать страх при прямом контакте с ними. В Японии, напротив, машины, похоже, не влияют на осознание человека себя ... » (Kaplan, 2004).

Однако необходимо учитывать, что стереотипы не всегда верны. Например, некоторые из древнейших мифов об искусственном творении происходят из греческой культуры, например, миф о Пигмалионе, создавшем статую в форме женщины, которая в итоге оживает после того, как он влюбляется в нее. Самое важное в этом примере то, что ничто в мифе не осуждает создание этого существа (Kaplan, 2004), которое, по сути, мы сейчас можем назвать роботом – искусственно созданным существом, проявляющим свою антропоморфность.

Еще один этап в разработке концепции и непосредственном создании роботов пришел с расшифровкой дневников Леонардо да Винчи, в которых содержались планы разработки гуманоидного робота (Trovato et al., 2013). Роботизированные герои весьма популярны в научной фантастике, самый яркий пример, пожалуй, здесь сага «Звездные войны» с ее самыми разнообразными дроидами – способными, высоконадежными роботами, отдельные экземпляры из которых обладают еще и собственной личностью. Многие японские комиксы, щедро начиненные роботизированными персонажами, на самом деле берут начало как раз из этой западной культуры (Trovato et al., 2013).

Исследования на тему отношения людей к роботам раскрывают более глубокую точку зрения: несмотря на распространенный стереотип о том, что все японцы в восторге от роботов, они указывают на то, что многие на самом деле обеспокоены эмоциональными аспектами коммуникации робота и человека (Bartneck et al., 2006). Кроме того, такое беспокойство по отношению к широкому распространению роботов можно встретить среди людей, говорящих на разных языках, внутри одной страны.

Что касается Ближнего Востока, то чтобы улучшить принятие роботов в этом обществе, следует учитывать религиозные особенности исламской культуры: во многих странах Ближнего Востока запрещено изображение религиозных символов и икон, кроме того изображение любых живых существ – как людей, так и животных – в священных местах традиционно всегда избегалось, поскольку такое изображение могло быть приравнено к принятию изображаемым роли Создателя, что должно быть сохранено лишь для Бога (Trovato et al., 2013). Эта особенность может быть потенциальной трудностью в распространении гуманоидных роботов в исламских странах и их принятии в обществе.

Кроме того, существует дополнительная трудность, не связанная на этот раз с религиозными особенностями. Многие государства Ближнего Востока с неприязнью относятся к странам, типично являющимся производителями антропоморфных роботов, и эта неприязнь может быть перенесена на продукт их производства. Впрочем, решение такого технологического принятия лежит на поверхности – в локализации производства непосредственно в странах Ближнего Востока. На самом деле, гуманоидный робот-араб уже существует – в 2009 году в ОАЭ был представлен Ибн Сина, первый в мире андроид, говорящий на арабском (Hornyak, 2009). Предполагалось, что он будет работать в торговых центрах и помогать людям с их покупками. Ибн Сина распознает лица, владеет классическим арабским языком, соединяется с интернетом, может предоставлять людям запрашиваемую информацию и даже обмениваться поцелуями с желающими.

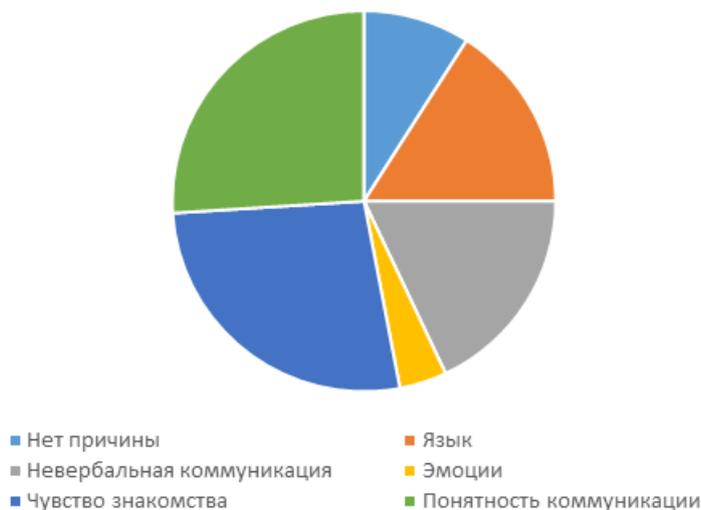


Рис. 3. Почему люди предпочитали одного робота другому
 Источник: [Trovato et al., 2013](#)

5. Заключение

Чувство комфорта или дискомфорта в общении между роботами и человеком возникает в самом начале и в дальнейшем будет лишь усиливаться – мы понимаем, что первое впечатление неизгладимо. На самом деле мы видим, что некорректные приветствия могут вызывать сложности в коммуникации не только между роботом и человеком, но и между просто людьми: к примеру, разнообразие вариаций приветствий в японской культуре регулярно приводит к сложностям во взаимодействии японцев с иностранцами. Поэтому исследование ([Trovato et al., 2013](#)) сконцентрировалось на изучении приветствий, которые могут предлагать роботы для людей с различным культурным прошлым.

Таким образом, мы видим, что для разных стран и разных обществ необходимо создавать разных социальных роботов, чтобы облегчить установление коммуникации с людьми.

Литература

[Ackerman, 2016](#) – *Ackerman E.* Study: nobody wants social robots that look like humans because they threaten our identity. Опубликовано 08.02.2016. [Электронный ресурс]. URL: <https://spectrum.ieee.org/automaton/robotics/humanoids/study-nobody-wants-social-robots-that-look-like-humans> (дата обращения: 15.03.2020).

[Bartneck et al., 2006](#) – *Bartneck C., Tomohiro S., Takayuki K., Tatsuya N.* The influence of people's culture and prior experience with Aibo on their attitude towards robots. Опубликовано 27.03.2006. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bartneck.de/publications/2007/nars/bartneckSuzukiAISociety2006.pdf> (дата обращения: 07.04.2020).

[Ferrari et al., 2016](#) – *Ferrari F., Jetten J., Paladino M.P.* Blurring human-machine distinctions: anthropomorphic appearance in social robots as a threat to human distinctiveness. Опубликовано в январе 2016. [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/290973096_Blurring_Human-Machine_Distinctions_Anthropomorphic_Appearance_in_Social_Robots_as_a_Threat_to_Human_Distinctiveness (дата обращения: 18.03.2020).

[Hornyak, 2009](#) – *Hornyak T.* Meet Ibn Sina, the Arabic-speaking robot. Опубликовано 05.11.2009. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cnet.com/news/meet-ibn-sina-the-arabic-speaking-robot/> (дата обращения: 15.03.2020).

[Kaplan, 2004](#) – *Kaplan F.* Who is afraid of the humanoid? Investigating cultural differences in the acceptance of robots. Опубликовано в сентябре 2004. [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/220065746_Who_is_Afraid_of_the_Humanoid_Investigating_Cultural_Differences_in_the_Acceptance_of_Robots (дата обращения: 08.04.2020).

[Moyle et al., 2013](#) – *Moyle W., Cooke M.L., Jones C., O'Dwyer S.* Social robots helping people with dementia: Assessing efficacy of social robots in the nursing home environment. Опубликовано в июне 2013. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.researchgate.net/>

publication/261480079_Social_robots_helping_people_with_dementia_Assessing_efficacy_of_social_robots_in_the_nursing_home_environment (дата обращения: 18.03.2020).

[Nakanishi et al., 2020](#) – *Nakanishi J., Baba J., Kuramoto I., Ogawa K.* Continuous hospitality with social robots at a hotel. Опубликовано в марте 2020. [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/339389249_Continuous_Hospitality_with_Social_Robots_at_a_hotel (дата обращения: 06.04.2020).

[Nisbett, 2004](#) – *Nisbett R.* The Geography of Thought: How Asians and Westerners Think Differently... And Why. Simon and Schuster, 2004.

[Schwob et al., 2019](#) – *Schwob A., de Kervenoael R., Rajibul H., Goh E.* Leveraging human-robot interaction in hospitality services: incorporating the role of perceived value, empathy, and information sharing into visitors' intentions to use social robots. Опубликовано в ноябре 2019. [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/337653988_Leveraging_human-robot_interaction_in_hospitality_services_Incorporating_the_role_of_perceived_value_empathy_and_information_sharing_into_visitors_intentions_to_use_social_robots (дата обращения: 25.03.2020).

[Trovato et al., 2013](#) – *Trovato G., Sessa S., Zecca M., Jamone L.* Cross-cultural Study on human-robot greeting interaction: acceptance and discomfort by Egyptians and Japanese. Опубликовано в декабре 2013. [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/276091409_Cross-cultural_study_on_human-robot_greeting_interaction_acceptance_and_discomfort_by_Egyptians_and_Japanese (дата обращения: 10.03.2020).

[Webster, Ivanov, 2020](#) – *Webster C., Ivanov S.H.* Robots in travel, tourism and hospitality: key findings from a global study. Опубликовано в феврале 2020. [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/339400696_Robots_in_travel_tourism_and_hospitality_Key_findings_from_a_global_study (дата обращения: 08.04.2020).

References

[Ackerman, 2016](#) – *Ackerman E.* (2016). Study: nobody wants social robots that look like humans because they threaten our identity. Published 08.02.2016. [Electronic resource]. URL: <https://spectrum.ieee.org/automan/robotics/humanoids/study-nobody-wants-social-robots-that-look-like-humans> (date of access: 15.03.2020).

[Bartneck et al., 2006](#) – *Bartneck C., Suzuki T., Kanda T., Nomura T.* (2006). The influence of people's culture and prior experience with Aibo on their attitude towards robots. Published 27.03.2006. [Electronic resource]. URL: <https://www.bartneck.de/publications/2007/nars/bartneckSuzukiAISociety2006.pdf> (date of access: 07.04.2020).

[Ferrari et al., 2016](#) – *Ferrari F., Jetten J., Paladino M.P.* (2016). Blurring human-machine distinctions: anthropomorphic appearance in social robots as a threat to human distinctiveness. Published in January 2016. [Electronic resource]. URL: https://www.researchgate.net/publication/290973096_Blurring_Human-Machine_Distinctions_Anthropomorphic_Appearance_in_Social_Rbots_as_a_Threat_to_Human_Distinctiveness (date of access: 18.03.2020).

[Hornyak, 2009](#) – *Hornyak T.* (2009). Meet Ibn Sina, the Arabic-speaking robot. Published 05.11.2009. [Electronic resource]. URL: <https://www.cnet.com/news/meet-ibn-sina-the-arabic-speaking-robot/> (date of access: 15.03.2020).

[Kaplan, 2004](#) – *Kaplan F.* (2004). Who is afraid of the humanoid? Investigating cultural differences in the acceptance of robots. Published in September 2. [Electronic resource]. URL: https://www.researchgate.net/publication/220065746_Who_is_Afraid_of_the_Humanoid_Investigating_Cultural_Differences_in_the_Acceptance_of_Robots (date of access: 08.04.2020).

[Moyle et al., 2013](#) – *Moyle W., Cooke M.L., Jones C., O'Dwyer S.* (2013). Social robots helping people with dementia: Assessing efficacy of social robots in the nursing home environment. Published in June 2013. [Electronic resource]. URL: https://www.researchgate.net/publication/261480079_Social_robots_helping_people_with_dementia_Assessing_efficacy_of_social_robots_in_the_nursing_home_environment (date of access 18.03.2020).

[Nakanishi et al., 2020](#) – *Nakanishi J., Baba J., Kuramoto I., Ogawa K.* (2020). Continuous hospitality with social robots at a hotel. Published in March 2020. [Electronic resource]. URL: https://www.researchgate.net/publication/339389249_Continuous_Hospitality_with_Social_Robots_at_a_hotel (date of access: 06.04.2020).

[Nisbett, 2004](#) – *Nisbett R.* (2004). The Geography of Thought: How Asians and Westerners Think Differently... And Why. Simon and Schuster.

[Schwob et al., 2019](#) – Schwob A., de Kervenoael R., Hasan R., Goh E. (2019). Leveraging human-robot interaction in hospitality services: incorporating the role of perceived value, empathy, and information sharing into visitors' intentions to use social robots. Published in November 2019. [Electronic resource]. URL: https://www.researchgate.net/publication/337653988_Leveraging_human-robot_interaction_in_hospitality_services_Incorporating_the_role_of_perceived_value_empathy_and_information_sharing_into_visitors_intentions_to_use_social_robots (date of access: 25.03.2020).

[Trovato et al., 2013](#) – Trovato G., Sessa S., Zecca M., Jamone L. (2013). Cross-cultural Study on human-robot greeting interaction: acceptance and discomfort by Egyptians and Japanese. Published in December 2013. [Electronic resource]. URL: https://www.researchgate.net/publication/276091409_Cross-cultural_study_on_human-robot_greeting_interaction_acceptance_and_discomfort_by_Egyptians_and_Japanese (date of access: 10.03.2020).

[Webster, Ivanov, 2020](#) – Webster C., Ivanov S.H. (2020). Robots in travel, tourism and hospitality: key findings from a global study. Published in February 2020. [Electronic resource]. URL: https://www.researchgate.net/publication/339400696_Robots_in_travel_tourism_and_hospitality_Key_findings_from_a_global_study (date of access: 08.04.2020).

УДК 33

Вызовы, связанные с использованием социальных антропоморфных роботов в гостеприимстве

Евгений Николаевич Финадеев ^а, Анастасия Андреевна Финадеева ^{а,*}

^а Сочинский государственный университет, Российская Федерация

Аннотация. В статье авторы поднимают вопросы использования социальных антропоморфных роботов в индустрии гостеприимства и их восприятие конечными потребителями услуг. Сегодня мы видим две противоположные тенденции: один тренд направлен на техническое совершенствование роботов (причем мы говорим не только о наполнении роботов – искусственном интеллекте) и стремление инженеров создать машину, максимально похожую на человека и внешне, и по поведению, а второй тренд говорит нам о том, что конечный потребитель услуг негативно относится к роботам, которых он не может отличить от человека. Индустрия гостеприимства, в отличие от индустриального производства, уже относительно давно инкорпорировавшего роботов в свои бизнес-процессы, традиционно отличалась направленностью на человека, на использование таких soft skills, как эмпатия, креативность, умение решать нестандартные задачи и др. Использование роботов в такой сфере ставит непростые вызовы, и не в последнюю очередь – в связи с восприятием потребителем социальных роботов.

Ключевые слова: роботы, социальные антропоморфные роботы, искусственный интеллект, ИИ, индустрия гостеприимства, отели, восприятие.

* Корреспондирующий автор

Адреса электронной почты: anastasia.finadeeva@gmail.com (А.А. Финадеева)