

Маркеева Анна Валерьевна

кандидат социологических наук,
доцент кафедры социологии организаций
и менеджмента социологического факультета
Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова

ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ (ИОТ): ВОЗМОЖНОСТИ И УГРОЗЫ ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Аннотация:

В статье анализируются специфика развития концепции Интернета вещей как одного из драйверов четвертой промышленной революции, социальные последствия ее распространения. Акцентируется внимание на позитивных и деструктивных аспектах влияния Интернета вещей на функционирование и развитие современных рынков и организаций, изменение профессиональной структуры современного общества.

Ключевые слова:

Интернет вещей, четвертая промышленная революция, социальные последствия развития Интернета вещей, социальное управление.

Markeeva Anna Valeryevna

PhD in Social Science,
Assistant Professor,
Sociology of Organizations and Management,
Faculty of Sociology,
Lomonosov Moscow State University

INTERNET OF THINGS (IOT): OPPORTUNITIES AND THREATS FOR CONTEMPORARY ORGANIZATIONS

Summary:

The article considers development of Internet of Things (IoT) as one of the main drivers of the Fourth Industrial Revolution. This author focuses on positive and negative aspects of the IoT impact on the functioning and development of the modern markets and organizations, as well as transformation of the professional structure of the contemporary society.

Keywords:

Internet of Things (IoT), The Fourth Industrial Revolution, social consequences of IoT development, social management.

В настоящий момент мы являемся свидетелями усиления тенденции технологизации различных сфер жизнедеятельности. Информационные и телекоммуникационные технологии стали не только неотделимой частью повседневной жизни современного человека, но и необходимой технологической платформой для организации современных бизнес-процессов. Активное развитие смартфонов, создание мобильных приложений для гаджетов (лайфлоггинговых систем и девайсов) уже сейчас позволяет оперативно отслеживать, фиксировать, сохранять различные аспекты жизни человека: от списка постоянных контактов, последовательности выполнения рабочих функций, осуществленных банковских транзакций, последних покупок до состояния физического и эмоционального самочувствия [1]. Однако новые информационные технологии выводят уровень сбора, агрегации и обмена накопленной информацией на принципиально иной качественный уровень с минимальными ролью и степенью участия человека. Именно эти технологии становятся драйверами четвертой промышленной революции.

Одной из технологий, которая обсуждалась в качестве прорывных на недавно прошедшем Международном экономическом форуме в Давосе, полностью посвященном четвертой промышленной революции, применению современных технологий и их влиянию на изменение экономического, социального и культурного ландшафта современного общества, стала концепция Интернета вещей (The Internet of Things, IoT).

Эта концепция позволяет не только объединять предметы материального мира посредством Интернета для обмена информацией между ними, но и развивать возможности по накоплению, структурированию и анализу различной информации о поведении людей в городском пространстве, дома и на работе. Согласно обзору, подготовленному к форуму в Давосе, Интернет вещей входит в топ-5 технологических драйверов четвертой промышленной революции наряду с мобильным интернетом и облачными технологиями, Big Data, новыми материалами и технологиями в области возобновляемых источников энергии и краудсорсинговых и peer to peer платформ [2, p. 7].

Ранее концепция IoT была отмечена исследовательской компанией Gartner (Gartner's 2015 Hype Cycle for Emerging Technologies) среди 2 тыс. технологий как одна из наиболее востребованных, позволяющих получить хорошую обратную связь от современного потребителя, значительно улучшить качество существующих продуктов и сервисов.

Следует отметить, что предпосылки для развития IoT были заложены давно в виде реализации отдельных технологических проектов (умный дом, автономные системы управления городским транспортом, индивидуальные датчики покупок, приложения по отслеживанию физического

состояния человека и т. д.), позволяющих связывать различные предметы друг с другом. До определенного времени эти проекты развивались параллельно в разных сферах (городском управлении, здравоохранении, образовании, коммерческой деятельности и т. д.). Уровень развития инфраструктуры и мощности существующих сетей не позволяли объединить их, создать единую инфраструктуру не только для сбора данных, но и для их передачи от одного устройства другому без участия человека. И лишь реализация концепции Интернета вещей (IoT), использующей самоорганизующиеся сети и биоподобные алгоритмы, позволила создать возможности для организации сетей обмена информацией с триллионной клиентской базой.

Для демонстрации масштабов предоставляемых IoT возможностей по объединению предметов окружающего мира следует привести следующие данные: по прогнозам Международного исследовательского беспроводного форума число вещей, которые будут объединены в единую сеть до 2020 г., составит 7 трлн единиц. Компания Cisco оценила объем подключения устройств к Интернету в текущем десятилетии в денежном выражении в 14,4 трлн долл. США [3]. Согласно результатам обзора Cisco, 99 % физических устройств пока не соединены, что открывает огромные перспективы для роста и развития концепции, а по оценкам отдельных экспертов приведет в будущем к становлению экономики Интернета вещей. В целом предельное значение числа вещей, которые можно связать в единую сеть, оценивается как 3 000–5 000 единиц в расчете на одного человека, что позволяет говорить о перспективах объединения до 50 трлн вещей в единую сеть информационного обмена.

Исследовательские компании и ряд ученых на протяжении последних лет рассматривают Интернет вещей как новый этап развития Интернета, указывая на те безграничные возможности по объединению людей, процессов, данных и вещей, которые предоставляет данная концепция и связанные с ней технологические решения [4]. Специалисты отмечают, что технологический прорыв связан с инновационным технологическим решением: при переходе к концепции Интернета вещей сеть становится неинфраструктурной, оставаясь при этом гетерогенной. Используемые в ней биоподобные алгоритмы по производительности значительно обгоняют традиционные алгоритмы маршрутизации, что позволяет усовершенствовать интеллект в беспроводных самоорганизующихся сетях, являющихся основной сетевой моделью IoT [5, с. 3, 14].

В последние несколько лет появились работы о влиянии Интернета вещей на развитие отдельных отраслей (здравоохранение, безопасность, городскую инфраструктуру и т. д.) [6], отдельных функциональных сфер организации [7], а также инструментов формирования бизнес-моделей для коммерциализации IoT-продуктов и приложений [8].

Значительное число работ посвящено проблемам обеспечения безопасности данных, собираемых с помощью технологий IoT, но в большей степени они касаются технологических или законодательных решений данной проблемы. В последний год появились также российские и зарубежные исследования [9], посвященные социальным и социально-психологическим последствиям внедрения данных технологий для развития общества, организации и индивида.

Следует также подчеркнуть, что последователи и активные пользователи результатов реализации концепции Интернета вещей, как правило, рассматривают перспективы ее распространения с позиции технооптимизма, указывая, что она позволяет окружающим нас предметам обрести «очарование» и даже реализовать на практике мечту человечества о «волшебных вещах». В целом сторонники IoT считают, что сращивание машинных технологий и человека предоставит человеку новые возможности для осознания своего потенциала. Так, Д. Роуз полагает, что «преобразованный технологиями объект» не только «обретает новую силу и расширяет области своего применения», но и «вызывает новый эмоциональный отклик и делает нашу жизнь более насыщенной» [10, с. 69–70]. На наш взгляд, это лишь иллюзия: технологии так глубоко проникают в нашу повседневную жизнь, что человек перестает их замечать, они, безусловно, делают жизнь более удобной, в целом «качественно иной». Однако не стоит сбрасывать со счетов тот факт, что, упрощая, делая нашу жизнь более информативной и комфортной, вещи, предметы окружающего мира сами по себе становятся активными агентами, принимающими за людей решения, осуществляющими и определяющими выбор человека в разных жизненных ситуациях.

Постепенное сближение, нивелирование границ человеческого и машинного приведет к обострению социальных проблем, связанных с потерей приватности и конфиденциальности человеческой жизни, вероятно, сделает глубокие личные отношения, доверие, на основе которого они строятся, редкостью. Предполагаем, что это будет использовано маркетологами, станет основой для разработки новой маркетинговой стратегии взаимодействия с целевыми сегментами. Компании станут «за дорого» продавать потребителям «приватность» и «доверие», которого они будут лишены вследствие внедрения интернета вещей, так же, как в настоящий момент продают «время», «заботу» и индивидуальность продукта.

Размышляя о последствиях влияния IoT на формирование идентичности современного человека, а точнее, на ее потерю, стоит отдельно указать и на проблему творчества. Современное общество часто эксплуатирует термины «творчество», «креативность», отмечая то, что в настоящий момент существуют разнообразные возможности и созданы все условия для реализации творческих инициатив. Специалисты по управлению активно развивают концепции (менеджмент идей, открытые инновации и т. д.), внедряют практики, направленные на развитие и стимулирование креативных возможностей персонала и целевых аудиторий. В то же время социологи, анализируя сложившуюся ситуацию, приходят к неутешительному выводу: «Творчество поневоле сменилось банальным пользованием (утилизацией), что явилось родимым пятном социализации... Формируя картину мира индивида, общество фактически лишает его творчества и возможности мыслить вне рамок общественных представлений» [11, с. 40]. В условиях экономики Интернета вещей процесс стандартизации человека, моделей его поведения будет усиливаться. Только в отличие от предыдущего этапа он будет задаваться не людьми, а пусть биоподобными, но машинами, алгоритмами. Останется ли в этих условиях место творчеству, креативности – вопрос, на который еще только предстоит найти ответ.

Внедрение концепции Интернета вещей и сопутствующих ей технологий как открывает для современных организаций неоспоримые возможности, так и таит угрозы, часть которых пока не очень хорошо осознается управленцами и бизнесменами и обществом в целом.

Во-первых, концепция Интернета вещей не только приведет к модернизации отдельных инструментов и методов управления, но будет способствовать кардинальной перестройке функций управления, способов организации деятельности в современных компаниях. Так, опыт глобальных компаний, уже внедряющих технологии IoT, показывает, что они способствуют повышению эффективности производства, значительному сокращению издержек на логистические, маркетинговые, административные процессы, позволяя уже сейчас строить предприятия нового типа (4.0 Industry). Но реализация этих технологических решений требует принципиально новых решений в области организации взаимодействия человека и машин, новых квалификационных характеристик от работников и новых методов не только управления производством, но прежде всего социального управления. Например, компания Airbus использует технологические решения, позволяющие объединить оборудование, промышленных роботов и машины в единую сеть Интернета вещей, предприятиям компании работать в максимально автономном режиме, существенно повысить качество сборки самолетов, отслеживая все операции в режиме реального времени. Однако внедрение подобных решений было связано со значительными затратами на организацию взаимодействия объединенных в сеть машин с работниками с помощью средств и инструментов дополненной и виртуальной реальности.

Во-вторых, развитие концепции Интернета вещей будет приводить к трансформациям на рынке труда (причем не только региональном, но и глобальном), поскольку связано с потребностью в работниках нового типа, с другими профессиональными, процессуальными, организационными и даже социальными навыками и умениями. Внедрение IoT в деятельность организаций будет сопряжено с деквалификацией существующих сотрудников и необходимостью либо их переобучения, либо роста затрат на рекрутирование сотрудников с соответствующими знаниями и умениями из внешней среды. Ведущиеся в настоящий момент дискуссии по влиянию IoT на занятость сильно поляризованы: между сторонниками технологий, видящих в них безграничные возможности для формирования новых профессиональных групп, роста производительности текущих сотрудников, снижения процессов рутинизации труда, и их противниками, которые указывают на массовое замещение труда, значительное сокращение и даже исчезновение отдельных профессиональных групп, рост социального неравенства.

В связи с этим интересными представляются результаты исследования, демонстрирующие эффект влияния IoT на определенные виды индустрий и обобщенные группы профессий [12]. Так, наибольший эффект влияния концепции Интернета вещей прогнозируется для информационной и телекоммуникационной индустрии (33 %), что вполне предсказуемо. Значительный эффект будет оказан на индустрию профессиональных сервисов (15 %), медиаиндустрию, индустрию развлечений (14 %) и потребительский сектор (14 %). В то же время наименьшее влияние, по мнению специалистов, будет оказано на энергетическую промышленность (4 %) [13, р. 9]. Считаем, что такие низкие оценки влияния для энергетической отрасли обусловлены участием в опросе компаний из развивающихся стран, которые существенно отстают от развитых в области внедрения энергосберегающих технологий и практик. Результаты проектов, основанных на Интернете вещей, реализованных Массачусетским технологическим университетом в США и странах ЕС в области энергосбережения (причем связанных как с индивидуальным, так и с промышленным потреблением энергии), позволяют утверждать, что разрабатываемые технологии будут

способствовать не только повсеместному распространению и популяризации практик энергосбережения, но и, как следствие, изменению самой энергетической отрасли, которая в ближайшей перспективе столкнется с новыми вызовами.

Относительно влияния IoT на группы профессий, изменение требований к навыкам, знаниям и умениям их представителей следует отметить, что наибольший позитивный эффект концепция окажет на IT-работников, представителей группы профессий, связанных с архитектурой и дизайном, а наибольший негативный эффект принесет менеджерам по продажам, специалистам, занимающимся установкой и обслуживанием оборудования, офисным и административным работникам [14, p. 12].

Представленные результаты ставят перед практиками и учеными новые вопросы: как, когда и с помощью каких методов проводить переобучение персонала; готова ли существующая система образования к подготовке новых специалистов с востребованными бизнесом, основанном на IoT, знаниями, навыками и умениями; что делать с высвобождающимися работниками, возможна ли их перекалфикация в сложившихся условиях. С уверенностью можно говорить, что применение IoT в организациях будет связано с кардинальным пересмотром существующих стратегических планов работы по управлению человеческими ресурсами, модернизацией работы HR-служб, активным внедрением новых управленческих технологий.

В-третьих, IoT будет способствовать снижению затрат организации на сбор, анализ информации. При этом компании могут непрерывно обеспечиваться разнообразными данными гораздо дешевле, чем ранее, анализировать их, получая готовые решения. В наибольшей степени это коснется процессов взаимодействия с целевыми сегментами, где технологии IoT будут не только упрощать создание новых продуктов и сокращать сроки вывода их на рынок за счет новых инструментов учета, анализа и прогнозирования потребительских предпочтений, но и создавать основу для учета и формирования опыта потребителя, анализа его индивидуальных предпочтений, разработки эффективных программ лояльности.

В-четвертых, в системе управления предприятием внедрение IoT позволит изменить и значительно повысить эффективность системы контроля: фиксация, анализ информации о поведении работника будут обеспечены за счет объединения всех предметов офиса, производства, личных предметов работника (например смартфона). Это позволит снизить затраты на контроль, значительно сократить функциональную нагрузку менеджеров в части контроля. Однако остро встанет вопрос: насколько комфортно сотруднику будет работать в такой системе тотального контроля? Это будет способствовать ускорению уже протекающего процесса утраты доверия между сотрудником и компанией, росту индифферентности, безразличия в сфере трудовых отношений и их быстрому проникновению в область межличностных взаимодействий [15, с. 176].

На наш взгляд, эти тенденции в равной мере затронут не только работников, приходящих каждый день на свои рабочие места в офис или на производство, но и растущий класс работников с виртуальным рабочим местом и фрилансеров. Не секрет, что основными мотивами перехода к удаленной работе являются отсутствие контроля над совершением рабочих операций, свобода планирования и осуществления рабочих функций. В эпоху Интернета вещей виртуальные работники станут столь же подконтрольны для управленцев и собственников организаций, как и другие категории работников.

В качестве позитивных сдвигов под воздействием IoT в области контроля может стать исчезновение таких практик, как киберлофтинг (cyberloafing) [16], действий работников по использованию доступа в Интернет своих компаний для серфинга по веб-сайтам, общения в социальных сетях в рабочее время с личными целями. В настоящий момент эта социальная практика и ее влияние на производительность сотрудников являются предметом обсуждений и прикладных исследований, однако в эпоху Интернета вещей тотальный контроль сведет подобные практики к минимуму.

И наконец, развитие Интернета вещей вкупе с другими информационными технологиями приведет к изменению самого человека. Повсеместное распространение объединенных в единую сеть вещей, «общающихся» без человеческого участия, аккумулирующих и передающих друг другу информацию не только об окружающей среде, но и о поведении человека, изменит и самого человека, его ценности, паттерны поведения. Высокая степень проникновения новых информационных технологий, как отмечалось выше, сделает жизнь человека более удобной, позволит оперативно получать информацию и услуги, обеспечит городские власти и коммерческие компании возможностью быстрее реагировать на изменяющиеся запросы и потребности современного человека. Обратной стороной их развития станет большая управляемость поведением человека.

Высокая концентрация накапливаемой частной информации о различных аспектах жизни современного человека создаст почву для применения ее в коммерческих интересах. В этих условиях актуальными становятся общественные дискуссии по формированию этических ограничений использования накапливаемой информации, выработке и принятию принципов регулирования ее

применения в коммерческих или иных целях. Следует отметить, что эти вопросы уже активно обсуждаются в Западной Европе (в октябре 2014 г. Рабочей комиссией ЕС была принята 29-я статья по защите данных), дебаты на эту тему проводились Федеральной торговой комиссией США.

В ближайшие годы для России, как и для всего мирового сообщества, проблема обеспечения баланса между развивающимися инновационными технологиями и защитой частной жизни станет еще более актуальной. Следует подчеркнуть, что упор необходимо делать не только на принятие законодательных ограничений – информационные технологии развиваются столь стремительно, что принятые законодательные меры, скорее всего, не будут успевать за их развитием, но и на формирование норм и правил использования этой информации на уровне общества. Одним из возможных инструментов решения проблем могут стать пропаганда медиаскетицизма («цифрового воздержания»), формирование ценностных установок, особенно в процессе социализации индивида, по поддержанию такого образа жизни, который характеризуется пониманием работы средств электронной коммуникации, волевыми решениями человека по осознанному ограничению качества и количества используемых им современных технологий в контексте жизнедеятельности [17].

В настоящий момент в условиях решения актуальных социально-экономических проблем руководители российских компаний, консультанты, ученые, представители общественности часто, к сожалению, остаются в стороне от обсуждения обозначенных выше проблем влияния новых информационных технологий на развитие и социальные изменения общества, трансформацию существующих рынков и организаций, кардинальное изменение повседневной жизни каждого человека. Важно понимать, что развитие концепции Интернета вещей и других концепций технологизации не остановить, у нас есть лишь временной лаг для проактивного планирования, разработки инструментов и механизмов, способных как реализовать потенциал новых технологий в целях повышения конкурентоспособности российских компаний на мировой арене, так и снизить социальные, экономические последствия их распространения до того момента, когда они полностью войдут в жизнь страны, компании и каждого человека.

Ссылки:

1. Маркеева А. Лайфлоггинг (lifelogging): направления использования и социальные последствия развития цифровых архивов персональных данных // Современные исследования социальных проблем : электрон. науч. журн. 2015. № 7 (52). С. 123–138.
2. The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce strategy for The Fourth Industrial Revolution : report [Электронный ресурс]. 2016. January. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf (дата обращения: 27.01.2016).
3. Bradley J., Barbier J., Handler D. Embracing the Internet of Everything To Capture Your Share of \$14.4 Trillion [Электронный ресурс] : White Paper. 2013. 18 p. URL: https://www.cisco.com/web/about/ac79/docs/innov/IoE_Economy.pdf (дата обращения: 25.01.2016).
4. Алгулиев Р., Махмудов Р. Интернет вещей // Информационное общество. 2013. № 3. С. 42–48 ; Боронин П., Кучерявый А. Интернет вещей как новая концепция развития сетей связи // Информационные технологии и коммуникации : электрон. науч. журн. 2014. № 3. С. 7–29 ; Маркеева А. Указ. соч. ; Bradley J., Barbier J., Handler D. Op. cit.
5. Боронин П., Кучерявый А. Указ. соч. С. 3, 14.
6. Роуз Д. Будущее вещей. М., 2015. 344 с. ; Moskvitch K. Reality check: is our world is really getting smart? // Engineering & Technology. 2015. November. P. 66–70.
7. Яненко М.Б., Яненко М.Е. Маркетинг взаимодействия в информационной экономике: проблемы и перспективы развития Интернета вещей // Вестник Новгородского государственного университета. 2014. № 82. С. 77–81.
8. Business models for the Internet of Things / R.M. Dijkman, B. Sprenkels, T. Peeters, A. Janssen // International Journal of Information Management. 2015. Vol. 35. P. 672–678.
9. Алгулиев Р., Махмудов Р. Указ. соч. ; Барышников П. Морфология технологической сказки: Интернет вещей и социальные дистанции // Социология власти. 2015. Т. 27, № 1. С. 37–54 ; Лукьянова Н. Интернет вещей: семиотическая конвергенция естественного и искусственного в коммуникациях // Информационное общество. 2014. № 3. С. 4–9 ; Плешаков В. Киберсоциализация человека: от Homo Sapiens`А до Homo Cyberus`А. М., 2012. 212 с.
10. Роуз Д. Указ. соч. С. 69–70.
11. Мамедов А.К., Коркия Э.Д. Цивилизация стандарта как итог социального потребительства // Представительная власть. 2015. № 3 (138). С. 40–43.
12. The Future of Jobs. Employment, Skills ...
13. Ibid. P. 9.
14. Ibid. P. 12.
15. Вершинина И.А. Влияние капитализма на процесс урбанизации: социология города Ричарда Сеннета // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. 2013. № 1. С. 172–183.
16. Lim V. The IT Way of Loafing on The Job: Cyberloafing, Neutralizing and Organizational Justice // Journal of Organizational Behavior. 2002. Vol. 23. P. 675–694.
17. Плешаков В. Указ. соч.

References:

1. Markeeva, A 2015, 'Lifelogging (lifelogging): utilization trends and social consequences of the development of digital archives of personal data', *Modern research of social problems: the electron. scientific. zh.*, no. 7 (52), pp. 123-138.

2. *The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce strategy for The Fourth Industrial Revolution : report 2016*, retrieved 27 January 2016, <http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf>.
3. Bradley, J, Barbier, J & Handler, D 2013, *Embracing the Internet of Everything To Capture Your Share of \$14.4 Trillion: White Paper*, 18 p., retrieved 25 January 2016, <https://www.cisco.com/web/about/ac79/docs/innov/loE_Economy.pdf>.
4. Alguliev, R & Mahmudov, R 2013, 'Internet of Things', *Information Society*, no. 3, pp. 42-48; Boronin, P & Kucheryavyi, A 2014, 'Internet of Things as a new concept of development of communication networks', *Information Technologies and Communications: the electron. scientific. zh.*, no. 3, pp. 7-29; Markeeva, A 2015, 'Lifeloggging (lifeloggging): utilization trends and social consequences of the development of digital archives of personal data', *Modern research of social problems: the electron. scientific. zh.*, no. 7 (52), pp. 123-138; Bradley, J, Barbier, J & Handler, D 2013, *Embracing the Internet of Everything To Capture Your Share of \$14.4 Trillion: White Paper*, 18 p., retrieved 25 January 2016, <https://www.cisco.com/web/about/ac79/docs/innov/loE_Economy.pdf>.
5. Boronin, P & Kucheryavyi, A 2014, 'Internet of Things as a new concept of development of communication networks', *Information Technologies and Communications: the electron. scientific. zh.*, no. 3, pp 3, 14.
6. Rouse, D 2015, *The future of things*, Moscow, p. 344; Moskvich, K 2015, 'Reality check: is our world is really getting smart?', *Engineering & Technology*, November, pp. 66-70.
7. Yanenko, MB & Yanenko, ME 2014, 'Marketing interaction in the information economy: problems and prospects-lane development of the Internet of things', *Vestnik Novgorod State University*, no. 82, pp. 77-81.
8. Dijkman, RM, Sprenkels, B, Peeters, T & Janssen A 2015, 'Business models for the Internet of Things', *International Journal of Information Management*, vol. 35, pp. 672-678.
9. Alguliev, R & Mahmudov, R 2013, 'Internet of Things', *Information Society*, no. 3, pp. 42-48; Baryshnikov, AP 2015, 'Morphology technological fairy tale: the Internet of Things and social distance', *Sociology of power*, vol. 27, no. 1, pp. 37-54; Lukyanova, NA 2014, 'Internet of Things: semiotic convergence of natural and artificial in communications', *Information Society*, no. 3, pp. 4-9; Pleshakov, V 2012, *Kibersotsializatsiya man from Homo Sapiens`A to Homo Cyberus`A*, Moscow, p. 212.
10. Rouse, D 2015, *The future of things*, Moscow, pp. 69-70.
11. Mamedov, AK & Cork, ED 2015, 'Civilization standard as a result of social consumerism', *Representative power*, no. 3 (138), pp. 40-43.
12. *The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce strategy for The Fourth Industrial Revolution : report 2016*, retrieved 27 January 2016, <http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf>
13. *The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce strategy for The Fourth Industrial Revolution : report 2016*, p. 9, retrieved 27 January 2016, <http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf>.
14. *The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce strategy for The Fourth Industrial Revolution : report 2016*, p. 12, retrieved 27 January 2016, <http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf>.
15. Vershinina, IA 2013, 'The impact of capitalism in the process of urbanization: urban sociology Richard Sennett', *Bulletin of Moscow University. Series 18. Sociology and political science*, no. 1, pp. 172-183.
16. Lim, V 2002, 'The IT Way of Loafing on The Job: Cyberloafing, Neutralizing and Organizational Justice', *Journal of Organizational Behavior*, vol 23, pp. 675-694.
17. Pleshakov, V 2012, *Kibersotsializatsiya man from Homo Sapiens`A to Homo Cyberus`A*, Moscow, p. 212.