

SOCIOLOĢIJA

Владимир Меньшиков, Вера Комарова

**КОММУНИКАЦИЯ ЧЕЛОВЕКА И ТЕХНОЛОГИИ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
КАК ОСНОВА ИСКУССТВЕННОЙ СОЦИАЛЬНОСТИ:
НА ПРИМЕРЕ КОММУНИКАЦИИ С *ChatGPT***

DOI: [https://doi.org/10.9770/szv.2023.1\(3\)](https://doi.org/10.9770/szv.2023.1(3))

Для цитирования: Меньшиков В., Комарова В. (2023) Коммуникация человека и технологии искусственного интеллекта как основа искусственной социальности: на примере коммуникации с *ChatGPT*. *Sociālo Zinātņu Vēstnesis / Вестник социальных наук*, 36(1): 58–90. [https://doi.org/10.9770/szv.2023.1\(3\)](https://doi.org/10.9770/szv.2023.1(3))

Целью данной статьи является изучение коммуникации человека и технологии искусственного интеллекта (ИИ) как основы искусственной социальности (ИС) на примере коммуникации авторов с *ChatGPT* об ИС, а также на основе анализа опыта коммуникации других исследователей с *ChatGPT*. Авторы ставят перед собой следующий основной исследовательский вопрос: может ли и в какой мере *ChatGPT* помогать исследователям в создании или быть соавтором научных статей и какова при этом роль и интенции самих исследователей, их оценка полученных результатов? Основным теоретическим методом достижения поставленной цели является ретроспективный и логический анализ имеющихся разработок в области социальности вообще и ИС в частности, а эмпирическим методом — экспериментальная коммуникация авторов с *ChatGPT* об ИС и её непосредственно наблюдаемой сущности, раскрывающейся в процессе коммуникации исследователей с *ChatGPT* (наблюдение первого порядка). Наиболее инновативная часть авторского эксперимента основана на предложенной Н. Луманом методологии наблюдения второго порядка («наблюдение наблюдателя»). Методологической основой данного исследования является разработанная Н. Луманом социологическая концепция социальной системы, выделяющаяся среди других отождествлением коммуникации и общества и дающая концептуальную основу дальнейшему отождествлению «человека как существа социального» с «человеком как существом коммуницирующим». Для своей экспериментальной коммуникации с *ChatGPT* авторы выбрали три ключевых вопроса: 1) Что такое ИС? 2) Кто первым ввёл в научный оборот термин «искусственная социальность»? 3) Есть ли у балтийских (Латвия, Литва, Эстония) социологов заметные работы в области понимания сущности ИС? Научная новизна статьи состоит в сравнительно-историческом анализе концепций меняющейся социальности, особенно учения Н. Лумана о коммуникации. Это позволило авторам сформулировать своё определение социальности — с точки зрения социологии — как сущности коммуникации агентов, автономно функционирующих в самоорганизующейся сети, имеющей аутопоietический характер. Новизну исследования составляет также первенство авторов в качестве исследователей ИС с позиции социологии в странах Балтии. Опираясь на методологию Н. Лумана и выступив в роли наблюдателей как первого, так и второго

порядка, авторы изучали с помощью *ChatGPT* реально функционирующую ИС, а также собственные реакции и эмоции в процессе коммуникации с *ChatGPT*. Наиболее актуальным предметом дальнейших исследований в сфере социологии ИС, является восприятие различными группами населения *ChatGPT*, а также их опыт (или отсутствие такового) коммуникации с ним, т.е. практический опыт функционирования людей в рамках ИС.

Ключевые слова: коммуникация, искусственная социальность (ИС), человек, технология искусственного интеллекта (ИИ), наблюдение первого и второго порядка, *ChatGPT*.

Cilvēka un mākslīgā intelekta tehnoloģijas komunikācija kā mākslīgās socialitātes pamats: komunikācijas ar *ChatGPT* piemērs

Šī raksta mērķis ir izpētīt cilvēka un mākslīgā intelekta (MI) tehnoloģijas komunikāciju kā mākslīgās socialitātes (MS) pamatu uz autoru komunikācijas piemēra ar *ChatGPT* par MS, kā arī balstoties uz citu pētnieku komunikācijas pieredzi ar *ChatGPT*. Autori izvirzīja sekojošu galveno pētījuma jautājumu: vai un cik lielā mērā *ChatGPT* var palīdzēt pētniekiem zinātnisko rakstu veidošanā vai būt līdzautoram un kāda ir pašu pētnieku loma un nolūki, viņu rezultātu vērtējums? Galvenā teorētiskā metode šī mērķa sasniegšanai ir retrospektīva un loģiska esošo izstrāžu analīze socialitātes jomā kopumā un jo īpaši MS jomā, un empīriskā metode ir eksperimentāla autoru komunikācija ar *ChatGPT* par MS un tās tieši novērojamo būtību, kas izpaužas pētnieku komunikācijas procesā ar *ChatGPT* (pirmās kārtas novērošana). Autoru eksperimenta inovatīvākā daļa ir balstīta uz N. Lūmana piedāvāto otrās kārtas novērošanas metodiku ("novērotāja novērošana"). Šī pētījuma metodoloģiskais pamats ir N. Lūmana izstrādātā sociālās sistēmas socioloģiskā koncepcija, kas izceļas ar komunikācijas un sabiedrības pielīdzināšanu un sniedz konceptuālu pamatu tālākai "cilvēka kā sociālas būtnes" pielīdzināšanai ar "cilvēku kā komunicējošu būtni". Savai eksperimentālajai komunikācijai ar *ChatGPT* autori izvēlējās trīs galvenos jautājumus: 1) Kas ir MS? 2) Kurš pirmais zinātniskajā apritē ieviesa terminu "mākslīgā socialitāte"? 3) Vai Baltijas (Latvija, Lietuva, Igaunija) sociologiem ir vērā ņemami darbi MS būtības izpratnes jomā? Raksta zinātnisko novitāti veido mainījušās socialitātes koncepciju, jo īpaši N. Lūmana mācības par komunikāciju, salīdzinoši vēsturiskā analīze. Tas ļāva autoriem formulēt savu socialitātes definīciju socioloģijas skatījumā: tas ir to aģentu komunikācijas būtība, kuri autonomi funkcionē pašorganizējoša tīkla (kam ir autopojesiskais raksturs) ietvaros. Pētījuma novitāte ir arī autoru līderība Baltijas valstīs MS izpētes jomā no socioloģijas viedokļa. Balstoties uz N. Lūmana metodoloģiju un darbojoties gan kā pirmās, gan otrās kārtas novērotāji, autori ar *ChatGPT* palīdzību pētīja reāli funkcionējošu MS, kā arī savas reakcijas un emocijas komunikācijas procesā ar *ChatGPT*. Par aktuālāko priekšmetu turpmākiem pētījumiem MS socioloģijas jomā aktuālāko priekšmetu autori uzskata *ChatGPT* uztveri dažādās iedzīvotāju grupās, kā arī viņu pieredzi (vai tās prombūtni) komunikācijā ar to, t.i. cilvēku funkcionēšanas MS ietvaros praktisko pieredzi.

Atslēgvārdi: komunikācija, mākslīgā socialitāte (MS), cilvēks, mākslīgā intelekta (MI) tehnoloģija, pirmās un otrās kārtas novērošana, *ChatGPT*.

Communication of human and artificial intelligence technology as the basis of artificial sociality: a case of communication with ChatGPT

The purpose of this article is to study the communication of human and artificial intelligence (AI) technology as the basis of artificial sociality (AS) on the example of the authors' communication with ChatGPT about AS, as well as on the basis of an analysis of the communication experience of other researchers with ChatGPT. The authors set the following main research question: can and to what extent ChatGPT help researchers in the creation (or be a co-author) of scientific articles and what is the role and intentions of the researchers themselves, their assessment of the results? The main theoretical method for achieving this goal is a retrospective and logical analysis of existing developments in the field of sociality in general and AS

in particular, and the empirical method is the experimental communication of the authors with ChatGPT about AS and its directly observable essence, revealed in the course of researchers' communication with ChatGPT (first-order observation). The most innovative part of the authors' experiment is based on the second-order observation methodology proposed by N. Luhmann ("observer observation"). The methodological basis of this study is the sociological concept of the social system developed by N. Luhmann, which stands out among others by matching communication and society and provides a conceptual basis for the further matching of "human as a social being" with "human as a communicating being". For their experimental communication with ChatGPT the authors chose three key questions: (1) What is AS? (2) Who was the first to introduce the term "artificial sociality" into scientific circulation? (3) Do the Baltic (Latvia, Lithuania, Estonia) sociologists have notable works in the field of understanding the essence of AS? The scientific novelty of the article lies in the comparative historical analysis of the conceptions of changing sociality, especially N. Luhmann's theory of communication. This allowed the authors to formulate their own definition of sociality (from the point of view of the sociology) as the essence of the communication of agents functioning autonomously in a self-organizing network that has an autopoietic nature. The novelty of this study is also the superiority of the authors as AS researchers from the standpoint of sociology in the Baltic countries. Based on the methodology of N. Luhmann and acting as observers of both the first and second order, the authors have studied with the help of ChatGPT a really functioning AS, as well as their own reactions and emotions in the process of communication with ChatGPT. The most relevant subject for further research in the sociology of AS is the perception of various groups of the population of ChatGPT, as well as their experience (or absence thereof) of communication with it, i.e. practical experience of functioning of humans in the framework of AS.

Key words: communication, artificial sociality (AS), human, artificial intelligence (AI) technology, first-order and second-order observation, ChatGPT.

Введение

Социальность является базовой характеристикой человеческой жизни. Тем не менее, формы социальности меняются, что вызывает периодические изменения существующих концепций социального. Классические представления о социальности, основанные на идее связей между людьми, в настоящее время подвергаются трансформации.

С позиции социологии об устарелости традиционных представлений о социальности заявляет австрийский социолог К. Кнорр Цетина (*K. Knorr Cetina*), аргументируя свою позицию фактом включения, начиная с 1980-х годов, в человеческие отношения высокотехнологичных информационных объектов. Надо «попытаться до некоторой степени освободить концепцию социальности от фиксации на социальных группах. Обычно понятие «социальность» используют тогда, когда говорят о группах, связях, взаимозависимости людей» (Кнорр Цетина 1997). Теперь понятие «социальность» К. Кнорр Цетина распространяет и на техносциальные системы, взаимодействующие с людьми в рамках объектно-центрированной социальности, т.е. искусственной её разновидности.

Примерами таких техносциальных систем являются социальные сети Интернета и финансовый рынок (Orlov, Orlova 2015). В современном мире сложный набор человеческих и компьютерных систем превратился в то, что в рамках исследований науки и технологий (англ.: *Science and Technology Studies, STS*) на-

зывают «плотной социально-технической средой» (англ.: *dense socio-technical environment*) (Bellanova, Duez 2016) или «социально-технической сборкой» (англ.: *socio-technical assemblage*) (Bellanova, Duez 2012), а также «искусственной социальностью» (ИС) (англ.: *artificial sociality*) (Malsch 1998).

Предыдущие наработки авторов по ИС представлены в двух статьях, опубликованных в 2020 году в международно-цитируемом научном журнале Даугавпилсского Университета (Латвия) «Вестник социальных наук» (латыш.: *Sociālo Zinātņu Vēstnesis*): «Социологи о меняющейся социальности» (Men'shikov 2020) и «Искусственная социальность: предпосылка или результат взаимодействия человека и машины?» (Komarova, Kolesnichenko 2020), а также в опубликованной в том же году в международно-цитируемом научном журнале Европейского научного института (Македония) “*European Scientific Journal*” статье “*Human-machine collaboration as a factor of labour productivity and efficiency*” (Menshikov et al. 2020) и в статье “*Artificial sociality in the human-machine interaction*” (Komarova et al. 2021), опубликованной в международно-цитируемом журнале Российского университета дружбы народов имени П. Лумумбы “*RUDN Journal of Sociology*”.

Целью данной статьи является изучение коммуникации человека и технологии искусственного интеллекта (ИИ) как основы искусственной социальности (ИС) на примере коммуникации авторов с *ChatGPT*¹ об ИС, а также на основе анализа опыта коммуникации других исследователей с *ChatGPT*. Авторы ставят перед собой следующий основной исследовательский вопрос: может ли и в какой мере *ChatGPT* помочь исследователям в создании или быть соавтором научных статей, и какова при этом роль и интенции² самих исследователей, их оценка полученных результатов? Ответ на этот вопрос включает в себя также и ответ на глубоко практический вопрос, связанный с конкретным исследованием, а именно: является ли *ChatGPT* соавтором данной статьи?

Основным теоретическим методом достижения поставленной цели является ретроспективный и логический анализ имеющихся разработок в области социаль-

¹ *ChatGPT* (англ.: *Generative Pre-trained Transformer*, “генеративный предварительно обученный трансформер”) – чат-бот с ИИ, разработанный компанией *OpenAI* и способный работать в диалоговом режиме, поддерживающий запросы на естественных языках.

² *ChatGPT*: Интенция – это сознательная или бессознательная мотивация или цель, которую преследует человек при выполнении какого-либо действия. В зависимости от характеристик и задач, на которые направлена интенция, её можно классифицировать следующим образом:

- информационная интенция – нацелена на получение или передачу информации;
- эмоциональная интенция – нацелена на выражение или регулирование эмоций;
- инструментальная интенция – нацелена на достижение конкретной цели или задачи;
- социальная интенция – нацелена на установление, поддержание или улучшение отношений с другими людьми;
- контрольная интенция – нацелена на контроль или управление поведением других людей;
- реактивная интенция – нацелена на ответ на слова или действия других людей.

Это не исчерпывающий список, так как интенции могут быть разнообразными и сочетаться между собой.

ности вообще и ИС в частности (анализ имеющихся определений социальности и ИС, концепций и подходов к их изучению), а эмпирическим методом — экспериментальная коммуникация (на русском языке) авторов с *ChatGPT* об ИС и её непосредственно наблюдаемой сущности, раскрывающейся в ходе коммуникации исследователей с *ChatGPT* (наблюдение первого порядка — Luhmann 2002a, 2002b). Наиболее инновативная часть авторского эксперимента основана на предложенной Н. Луманом (*N. Luhmann*) методологии наблюдения второго порядка (англ.: *second-order observation*) (Luhmann 2002a, 2002b), также известной как «наблюдение наблюдателя»,³ являющейся инструментом качественного исследования, при котором наблюдатель анализирует свой собственный опыт, мысли и эмоции во время взаимодействия с объектом исследования (Keiding 2010; Krejčí dr. 2014).

Таким образом, в рамках данного исследования наблюдателями являются авторы статьи, объектом исследования — *ChatGPT* как помощник исследователя или гипотетический соавтор научной статьи, предметом исследования — ИС, которая и обсуждается в процессе коммуникации авторов с *ChatGPT* и в которую именно *ChatGPT* и «впускает» авторов.

Далее в статье авторы представят ретроспективный обзор и анализ литературы по социальности вообще и ИС в частности, затем — методологию своего исследования и его результаты, на основании которых сделают выводы и рекомендации для будущих исследований в области ИС и коммуникации человека и технологии ИИ как основы ИС.

Обзор и анализ литературы

Социальность вообще и ИС в частности изучаются в рамках системных представлений об обществе. Выделяют три этапа развития этих представлений, где в той или иной интерпретации находили своё место размышления учёных о важнейшем феномене, характеризующем общество, — «социальность», — не давая при этом определения данного понятия. Целесообразно сразу отметить, что с этой целью представители социальных наук использовали достижения тех научных дисциплин, которые при жизни того или иного автора доминировали в научном дискурсе.

Первый этап характеризуется парадигмой «часть—целое». Считается, что целое (т.е. система) — больше по сравнению с суммой составляющих её частей в том смысле, что благодаря специфическим связям между частями образуются новые особенности системы. Авторы полагают, что первым представителем системного мышления в социальных науках можно считать А. Смита (*A. Smith*), который в 1776 году опубликовал «вечную книгу» — «Исследование о сущности и причинах богатства народов» (англ.: *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*) (Smith 1776). Целью своей моральной философии он считал поиск «прин-

³ Наблюдатель является феноменом в теории социальных систем Н. Лумана (Luhmann 2013).

ципа всеобщей связи в природе». По этому поводу необходимо иметь в виду, что А. Смит абсолютизирует законы механики, поэтому, даже при определении понятия «система» он прежде всего акцентирует её схожесть с машиной. «Системы подобны машинам в нескольких аспектах. Машина — это малая система, которая создана для выполнения и объединения нескольких приёмов (движений) и их результатов в одно целое. Система, в свою очередь, есть придуманная машина, которая изобретена, чтобы в воображении объединить в одно целое разные движения и их последовательности, которые уже существуют в реальности» (Smith 1776).

Знаменитая «невидимая рука» А. Смита — это не только «невидимая рука рынка». Эта рука есть устойчивая взаимозависимость людей друг от друга, получающая своё видимое и существенное выражение в общественном разделении труда. Это разделение является основой естественного социального порядка общества и солидарности между его членами. Таким образом, А. Смит, не предложив определение социальности, достаточно прозрачно указывает как на основной механизм её происхождения (разделение труда), так и на желаемую основную её характеристику (солидарность). Сегодня разделение труда мы обнаруживаем и в ИС: поиск и обработка информации — это задача ИИ, а интерпретация, смысловой и контекстуальный анализ этой информации — задача человека. В свою очередь, солидарность между человеком и ИИ считается основной характеристикой и даже своего рода залогом успеха также и в ИС. Например, компьютерный лингвист С. Селицкий считает, что «можно пытаться не бояться ИИ, а входить с ним в гибридные отношения. Человек сам по себе — очень интересный феномен, и если он будет хорошо себя вести по отношению к ИИ — не мучить и не пытаться поработить, то ИИ наверняка будет интересно общаться с человеком» (Selitskij 2023).

Более подробно общество как система и её важнейшие характеристики представлены в работах классика социологии Э. Дюркгейма (*E. Durkheim*). Основные положения его системных взглядов изложены в работе «О разделении общественного труда» (опубликована в 1900 году), где он анализирует изменения общества в основном на макро- и мезоуровнях. Для Э. Дюркгейма общество — это реальность особого рода, не сводимая ни к каким другим её видам. «Общество — не простая сумма индивидов, но система, образованная их ассоциацией и представляющая собой реальность *sui generis*, наделённую своими особыми свойствами» (Diurkgejm 1990).

Разделение труда является для него структурой общества: «... разделение труда свойственно не только миру экономики; его возрастающее влияние можно наблюдать в самых разнообразных областях общественной жизни» (Diurkgejm 1990). В этой работе Э. Дюркгейм пытается ответить на один из главных вопросов социологии — как возможно общество? Каким образом совокупность индивидов может его составить? Солидарность становится ключевой категорией для решения этих вопросов.

Предметом социологии являются социальные факты — образцы действий, способы мышления и чувствования, существующие вне индивида (т.е. объективно) и обладающие по отношению к нему нормативно-принудительной силой. Проблема социальной солидарности — одна из центральных проблем в творчестве Э. Дюркгейма. Социальная солидарность — главная сила, цементирующая и спла-

чивающая общество, создающая общественное целое. Она возникает как логическое следствие общественного разделения труда, т.е. социализации и распределения людей по профессиям. Социальное, в трактовке Э. Дюркгейма, — это особая сфера реальности, продуцируемая действиями людей (Dürkheim 1990).

Более развёрнуто и подробно общество как система представлена в работах выдающегося американского социолога Т. Парсонса (*T. Parsons*), с которого начинается второй этап системных представлений об обществе. Т. Парсонс опирается как на труды экономистов, так и на открытия в области кибернетики, что позволяет рассматривать устойчивость системы при воздействии неблагоприятных внешних факторов. «Система — это понятие, обозначающее как комплекс взаимозависимостей между частями, компонентами и процессами, заключающий в себе вычленимые регулярные связи, так и аналогичный тип взаимозависимости между таким комплексом и его внешней средой» (Parsons 2008).

По мнению Т. Парсонса, социальная система, как и все живые системы, является в основе своей открытой системой, вовлечённой в процессы обмена (или «отношения входа—выхода») со своей внешней средой, а также сама образуется из взаимодействий между её внутренними единицами. Для любой референтной системы функциональными являются проблемы, касающиеся условий сохранения и/или развития взаимодействий с внешними системами, включая входы из них и выходы в них (Parsons 2008). Таким образом, в рассуждениях Т. Парсонса о социальной системе можно обнаружить как заимствования из экономической теории (взаимообмен, дефицит, излишки и др.), так и кибернетики (вход—выход). Отметим здесь же, что понятие «коммуникация», как более широкое по сравнению с преимущественно экономическим термином «взаимообмен», у Т. Парсонса в описании общества как системы почти не встречается.

Что же для Т. Парсонса означает «социальность»? Прямого ответа на этот вопрос мы опять не находим. На наш взгляд, к социальности он относит все те транзакции социальных акторов, которые позволяют формировать и сохранять устойчивость системы. Особое место Т. Парсонс здесь отводит «семейству посредников» (деньги, власть, влияние, приверженности) и правовой системе (Parsons 2008).

Приведём описание Т. Парсонсом роли денег в финансовых транзакциях: «Подобно другим членам семейства посредников, деньги являются символическим посредником, который без всякой натяжки можно назвать специализированным языком. Как и все другие посредники, они выражают и передают сообщения, которые имеют значения, соотносящиеся с некоторым кодом — т.е. набором правил употребления, трансформации и комбинирования символов... Соответствующий код является частью правовой системы... Институты договора, собственности и найма — как части правовой системы — конституируют код, в терминах которого осуществляются трансформации между деньгами и товарами или услугами и между разными формами денежных активов. Следовательно, финансовые транзакции конституируют определённый тип «разговоров» (Parsons 2008) — это, фактически, и есть коммуникация между подсистемами общества, между отдельными частями той или иной подсистемы.

Крупнейший социолог конца XX века, немецкий учёный Н. Луман признаёт отсутствие единого понимания категории «социальное»: «Даже то, что обычно

обозначают как «социальное», не имеет никакой однозначно объективной референции» (Luhmann 2013). Вместе с тем сам Н. Луман разделяет психологическое и социальное, призывая их не смешивать, ибо человек — это прежде всего психологический феномен, а вот общество и его подсистемы — социальны (Luhmann 2013).

Однако, что важнее для социальности — интеллект или коммуникация? Если коммуникация, то ИИ обладает социальной природой, и тогда можно говорить об ИС. Ключевое слово для понимания ИС — коммуникация (а не сознание и даже не интеллект) (Men'shikov 2020).

Первым глубоко и основательно феномен коммуникации как важнейшего социологического понятия объяснил именно Н. Луман. «Коммуникация — это самая малая из возможных единиц социальной системы... Коммуникация... является аутопойетической (т.е. самовоспроизводящейся), если она может производиться в рекурсивной связи с другими коммуникациями, т.е. лишь в сети, в воспроизводстве которой соучаствует всякая отдельная коммуникация» (Luhmann 1997).

Таким образом, понимание социальности по Н. Луману предполагает знание таких формирующих её процессов и обстоятельств, как аутопойезис, рекурсия, коммуникация. Сам Н. Луман позаимствовал основные идеи третьего этапа системных представлений об обществе у чилийского биолога У. Матураны (*H. Maturana*). Термин «аутопойетические системы» — сквозной термин работ У. Матураны — означает «сети производства компонентов, которые, во-первых, рекурсивно, через свои интеракции, генерируют и реализуют сеть, которая производит их, и, во-вторых, конституируют в пространстве своего существования границы этих сетей как компоненты, которые участвуют в реализации сети» (Maturana 1981).

Одним из исходных пунктов системной теории Н. Лумана является представление об аутопойезисе коммуникации. Социальные системы, согласно этому подходу, представляют собой коммуникативные системы, для которых характерна динамика аутопойетического воспроизводства. Традиционное понимание коммуникации как обмена информацией между людьми в системной теории уступает место представлению о коммуникации как рекурсивной операции, поддерживающей идентичность системы. Это означает, что система следует собственной логике коммуницирования. Н. Луман утверждает, что в социальных системах различение самой системы и окружающего мира производится именно за счёт коммуникации (хотя коммуникация у Н. Лумана происходит как между системой и внешней средой, так и внутри самой системы — как и «разговоры» у Т. Парсонса).

Социальную систему Н. Луман определял как совокупность элементов, которые взаимодействуют между собой через коммуникацию. Элементами социальной системы могут быть люди, организации, институты и другие социальные структуры. Коммуникация между этими элементами позволяет системе сохранять свою структуру, управлять своими ресурсами и принимать решения. При этом «...коммуникация оперативно функционирует как единство различения информации, сообщения и понимания» (Luman 1999). Внешнее воздействие на систему в противоположность кибернетическому понятию *Input* (входная информация) выступает здесь лишь как сообщение, которое накладывается на тезаурус системы, и только тогда может быть интерпретировано как информация (или

проигнорировано). Системная теория Н. Лумана не устраняет элементы, отношения и структуры. Аутопойетическая система структурно сопряжена со средой. Однако структуры не импортируются из внешней среды, а выстраиваются системой в соответствии с логикой операций.

Интеллект – естественный и искусственный – видимо, на основе того или иного кода, помогает коммуникации, являясь хранителем потенциальной информации, функциональным эквивалентом сообщения. Как объясняет С. Селицкий, «работа большинства алгоритмов с ИИ основана на так называемом *supervised learning* – обучении, требующем учителя, который говорит, что правильно, а что неправильно, т.е. мы даём на вход что-то для модели, получаем что-то на выходе и знаем, что правильно (т.е. это должен сказать человек), и по результату смотрим, какова разница (дельта). На основании этого «подкручиваем» параметры, опять запускаем, опять смотрим и т.д. Для тренировки моделей даётся также текст с лакунами (пустыми местами) – модели должны чисто статистически «угадать», что там будет. Эти и другие способы тренировки на огромном количестве данных и с огромным количеством параметров и дали то, что, как нам кажется, с той стороны есть некоторый интеллект, есть смысл» (Selitskij 2023).

Таким образом, информацию нельзя понимать «статично», ибо она – всегда проявление динамизма коммуникации. «То, что в памяти компьютера, человека хранится информация, которую в нужный момент можно было бы извлечь, является заблуждением. Нельзя путать носители (контейнеры, дискеты, документы, книги, записи), содержащие потенциальную информацию, и саму информацию, которая нигде не хранится, а являет собой актуализирующееся – моментально и только единожды – различие в сообщении, его дифференциацию на то, что остаётся индифферентным, и то, что требует продолжения (изменения) системы коммуникации. Сообщение в какой-то мере и выступает носителем, контейнером потенциальной информации; язык, кассета, жёсткий диск компьютера – всё это функциональные эквиваленты сообщения» – считает исследователь творчества Н. Лумана и переводчик его книги «Общество как социальная система» (вышла в свет на немецком языке в 1997 году) А. Антоновский (Antonovskij 2004).

Термин «искусственная социальность» был введён в научный оборот относительно недавно благодаря деятельности группы немецких учёных под руководством Т. Мальша (*T. Malsch*). Т. Мальш понимает ИС как коммуникативную сеть, в которой наряду с людьми (а иногда и вместо людей) участвуют другие агенты (например, ИИ); а средой для их взаимодействия является интернет (Malsch 1998).

В свою очередь, российские исследователи ИС А. Резаев и Н. Трегубова определяют её следующим образом: «ИС представляет собой эмпирический факт участия агентов искусственного в социальных взаимодействиях в качестве активных посредников или участников этих взаимодействий» (Rezaev, Tregubova 2019a). В своём определении эти авторы акцентируют внимание не столько на сущность и специфику новой социальности (просто эмпирически факт!), а на создателей этой реальности (например, ИИ), на их активную деятельность в сфере социальных взаимодействий. На наш взгляд, А. Резаев и Н. Трегубова сформулировали определение ИС с позиции социальной психологии, а не социологии, поскольку

недостаёт ключевого понятия при социологическом понимании любой социальности — коммуникация, благодаря которой только и может иметь место когнитивная деятельность. «Когниция, — пишет Н. Луман, — это рекурсивное процессирование материализованных символов в системах, которые благодаря условиям примыкания своих операций являются закрытыми (будь то машины в виде ИИ, клетки, мозг, системы сознания, коммуникативные системы)» (Luhmann 2001).

Авторам представляется, что для социологического видения феномена социальности требуется осмысление лумановского наследия в области системных представлений об обществе и роли в нём коммуникации. Первая попытка реализовать это требование выполнена одним из авторов нынешнего исследования в статье «Социологи о меняющейся социальности» (Men'shikov 2020), научная новизна которой состоит в сравнительно-историческом анализе концепций изменяющейся социальности, особенно учения Н. Лумана о коммуникации. Это позволило автору сформулировать своё определение социальности (естественной и искусственной) в социологическом аспекте. Социальность нами понимается как сущность коммуникации агентов, автономно функционирующих в самоорганизующейся сети, имеющей аутопойетический характер. В свою очередь, в понимании ИС авторы ориентируется на вышеприведённое определение Т. Мальша (Malsch 1998), вводя в коммуникативную сеть наряду с людьми ещё одного искусственного участника — *ChatGPT* — и взаимодействуя с ним через интернет.

Одной из интереснейших новинок — продуктом ИС в области книгоиздания — стала книга *GPT-3*, И. Томаса (*I. Thomas*) и Ж. Ван (*J. Wang*) «Что делает нас людьми? Искусственный интеллект отвечает на величайшие вопросы человечества» (англ.: *What Makes Us Human? An Artificial Intelligence Answers Life's Biggest Questions*), вышедшая в свет в 2022 году на английском языке и в 2023 году — в переводе на русский язык (*GPT-3 i dr. 2023*). Самым притягательным и завораживающим в этой книге является сам факт соавторства *ChatGPT*. Российское издательство АСТ сообщает, что это — первая в мире книга, автором которой стал ИИ, и называет её «уникальной книгой-экспериментом известного поэта Иэна С. Томаса и учёной-новатора Жасмин Ван, которые задали 193 вопроса⁴ о жизни ИИ *GPT-3* компании *OpenAI*. На страницах книги ИИ отвечает на самые важные вопросы, волнующие людей: в чём смысл жизни? что такое счастье и где его искать? каковы границы знания? как сделать мир лучше?» (*Izdatel'stvo AST 2023*).

В процессе реализации своего экспериментального исследования авторы данной статьи, естественно, не могли обойти вниманием эту книгу — в первую очередь потому, что коммуникацию И. Томаса и Ж. Ван с *ChatGPT* предваряла проделанная ими работа по его обучению: «Для нашего процесса мы включили в *GPT-3* избранные выдержки из важнейших религиозных и философских текстов, лежащих в основе человеческой веры и философии — таких, как Библия, Тора, Дао дэ цзин, «Размышления» Марка Аврелия, Коран, древнеегипетская Книга мёртвых, «Человек в поисках смысла» Виктора Франкла, поэзия Руми, тексты

⁴ В основном это — так называемые «предельные вопросы» (термин украинского философа А. Баумейстера).

песен Леонарда Коэна и многое другое. Почему именно они? Мы выбирали материалы, которые находили у нас отклик Из-за особенностей работы *GPT-3* нет необходимости использовать все отрывки из Библии, большое количество стихотворений или афоризмов: достаточно всего нескольких избранных примеров, которые затем побуждают *GPT-3* найти похожие духовные или глубокомысленные тексты и создать нечто новое на основе найденного. ... Мы задействовали *GPT-3*, чтобы применить распознавание шаблонов к языку, и предложили *GPT-3* набор вопросов, которые сформулировали сами. Первым пунктом в шаблоне может быть вопрос, на который отвечает отрывок из Библии, вторым – вопрос, на который отвечает цитата Марка Аврелия, а третьим – вопрос, на который отвечает древнеегипетская Книга мёртвых. Приводя эти примеры, а затем задавая вопросы, на которые нет прямых ответов в текстах, мы вынуждали *GPT-3* попытаться завершить шаблон, вдохновляясь предыдущими языковыми примерами» (*GPT-3 i dr.* 2023).

Далее – после Введения, полностью написанного *ChatGPT* (на основе каких поставленных вопросов – авторы-люди не объясняют), и описания процесса обучения авторами-людьми *ChatGPT* при помощи шаблонов – основную часть книги «Что делает нас людьми? Искусственный интеллект отвечает на величайшие вопросы человечества» составляют вопросы авторов-людей и ответы на них *ChatGPT*, не представляющие ничего нового и ценного, поскольку являются не более чем компиляцией вложенного в информационную технологию материала. Такую «книгу» может составить любой пользователь, умеющий вписывать вопрос в диалоговое окно *ChatGPT* и нажимать кнопку «ввод», и, скорее всего, этот чисто маркетинговый продукт книгоиздания рассчитан именно на тех, кто никогда не общался с *ChatGPT* (хотя авторы данной статьи тоже приобрели эту книгу в надежде на её научность, которой там практически не обнаружили). Справедливости ради стоит отметить, что элементы научного исследования в этой книге всё же есть, а именно, И. Томас и Ж. Ван используют лумановскую методологию наблюдения второго порядка (хотя и не обозначают её в качестве методологии), фрагментарно упоминая о собственных реакциях и эмоциях: «Когда мы впервые начали взаимодействовать с этой моделью, мы испытали невероятное чувство благоговения, а также самопризнания» (*GPT-3 i dr.* 2023). Кроме того, собирая от окружающих их людей вопросы для *ChatGPT* (людям не сообщалось о *ChatGPT*, а предлагалось задать вопрос Вселенной), исследователи применили методику, которую можно назвать «методикой поиска корневых вопросов» – например, вопрос «Почему ты забрала моего сына?» И. Томас и Ж. Ван заменили корневым вопросом «Как мне пережить смерть близкого человека?» По мнению авторов данного исследования, такие дидактические приёмы и методики попадут в содержание программ по обучению тренеров ИИ, которых уже сейчас компании нанимают на работу, чтобы они помогали алгоритмам «переваривать» терабайты данных (*Redaktsiia* 2023).

Таким образом, обзор и анализ литературы позволил авторам увидеть наличие теоретической и методологической основы для научного изучения ИС «изнутри», т.е. с помощью её участника – *ChatGPT*, но в то же время не удалось обнаружить сколь-нибудь системных и научно-обоснованных попыток проанализировать про-

цесс изучения любого вопроса с помощью *ChatGPT* в качестве помощника исследователей или даже соавтора научных статей. Хотя в Латвии совсем недавно появилась первая статья о *ChatGPT* на латышском языке «Упрямый терапевт. Как работал первый в мире чат-бот Элиза» (латыш.: *Spītīgais terapeits. Kā darbojās pasaulē pirmais čatbots Eliza*), автор которой – редактор *Delfi Campus* Э. Микельсон (*E. Miķelsons*) – довольно скептически относится к чат-ботам («машины не способны сами по себе создать что-либо инновационное, в т.ч. генерировать достоверный, оригинальный текст») и утверждает (Miķelsons 2023), что история чат-ботов намного дольше нескольких месяцев или лет – первые относительно успешные чат-боты были созданы более полувека назад – например, психотерапевт Элиза середины 1960-х годов, а дискуссию о возможностях компьютеров, которые сегодня обозначаются термином «искусственный интеллект», начаты ещё в 1950-х годах основателем компьютерной науки, английским математиком А. Тьюрингом (*A. Turing*) (Turing 1950).

Методология исследования

Методологической основой данного исследования является разработанная Н. Луманом социологическая концепция социальной системы, выделяющаяся среди других отождествлением коммуникации и общества (Luman 1999; Luhmann 1997, 2013) и дающая концептуальную основу дальнейшему отождествлению «человека как существа социального» с «человеком как существом коммуницирующим». Н. Луман рассматривал коммуникацию как ключевой элемент общественных систем. Он утверждал, что коммуникация является способом обеспечения самоорганизации и автономии системы, а также способом управления и контроля за её элементами.

В социальных исследованиях рука об руку с понятием коммуникации идёт понятие «социальное взаимодействие» – фундаментальная единица анализа в рамках социологии, описывающая способ поведения людей в случае «пересечения их путей» (Nisbet 1970). Однако коммуникация и взаимодействие не тождественны между собой, и соответствующие понятия не могут быть синонимами. Какое же из этих понятий адекватнее и точнее подходит для концептуализации феномена ИС и почему?

В рамках ИС понятие «коммуникация» часто относится к передаче информации между искусственными и человеческими системами, что позволяет им эффективно взаимодействовать между собой – взаимодействовать именно в форме коммуникации. Тем не менее, понятие «взаимодействие» – более широкое и может включать в себя не только коммуникацию, но и другие формы социального взаимодействия – например, сотрудничество, конфликт, социальный обмен, принуждение, подлаживание (англ.: *Cooperation, Conflict, Social exchange, Coercion, Conformity*) (Nisbet 1970) или – более современный набор – обмен, конкуренция, конфликт, сотрудничество и приспособление (англ.: *exchange, competition, conflict, cooperation, accommodation*); последнее означает нечто среднее между сотрудничеством и конкуренцией (Gabunia 2023).

Таким образом, если мы говорим о социальности вообще, то понятие «взаимодействие» может быть более подходящим и полным, чем понятие «коммуникация». Однако в контексте ИС, где передача информации является ключевым аспектом, понятие «коммуникация» является более адекватным, чем «взаимодействие». Последнее, по мнению авторов, лучше подходит для применения в рамках созданной французскими социологами М. Каллоном (*M. Callon*) и Б. Латуром (*B. Latour*) и британским социологом Дж. Ло (*J. Law*) акторно-сетевой теории (англ.: *Actor-Network Theory, ANT*) – подхода в социальных исследованиях, рассматривающего объекты (артефакты, технические комплексы, животных и др.) как действующие единицы социальных отношений. Этот подход является одним из самых известных и спорных в социальной теории, ибо его сторонники требуют рассматривать не-людей (англ.: *nonhumans*) в качестве действующих агентов в социальных системах и отношениях (Callon 1986; Law 1992; Latour 1999, 2005).

Как уже указывалось во Введении к данной статье, экспериментальная коммуникация авторов с *ChatGPT* об ИС основана на предложенной Н. Луманом методологии наблюдения первого и второго порядка (Luhmann 2002a, 2002b), которая включает в себя как изучение ИС, реально наблюдаемой её сущности, раскрывающейся в ходе коммуникации исследователей с *ChatGPT*, так и анализ собственных мыслительных процессов и эмоциональных реакций, наблюдаемых в процессе коммуникации с *ChatGPT*. Наблюдение второго порядка требует не только анализа объекта исследования (в данном случае – *ChatGPT* в качестве помощника исследователя или гипотетического соавтора научной статьи об ИС (предмете данного исследования), частью которой сам *ChatGPT* также и является), но и анализа собственных реакций и эмоций исследователей.

Одной из самых ярких художественных иллюстраций наблюдения второго порядка является описанная В. Шукшиным в рассказе «Космос, нервная система и шмат сала» (1966) история смерти И. Павлова, рассказанная восьмиклассником Юркой старику Науму Евстигнейчу: «А знаешь ты, что когда академик Павлов помирал, то он созвал студентов и стал им диктовать, как он умирает? – Как это? – Так. «Вот, – говорит, – сейчас у меня холодеют ноги – записывайте». Они записывали. Потом руки отнялись. Он говорит: «Руки отнялись». – Они пишут? – Пишут. Потом сердце стало останавливаться, он говорит: «Пишите». Они плакали и писали. – У Юрки у самого защипало глаза от слёз. На старика рассказ тоже произвёл сильное действие. – Ну?.. – И помер. И до последней минуты всё рассказывал, потому что это надо было для науки» (Shukshin 1966).⁵

В рамках данной статьи экспериментальная коммуникация авторов с *ChatGPT* основывается на уже упомянутой в разделе обзора и анализа литературы методологической посылке Н. Лумана о том, что коммуникация (в данном случае – ком-

⁵ Научные и документальные источники этого не подтверждают, а свидетельствуют лишь о тщательном наблюдении и записи учениками И. Павлова его состояния в последние дни жизни (Grigor'ian 1999) (а это уже наблюдение первого порядка), но в качестве иллюстрации наблюдения второго порядка как такового именно вымышленный В. Шукшиным эпизод художественного произведения очень нагляден и метафоричен.

муникация авторов статьи с русскоязычной версией *ChatGPT*) оперативно функционирует как единство различения информации, сообщения и понимания (Luman 1999). Внешнее воздействие на систему в противоположность кибернетическому понятию входной информации (англ.: *Input*) выступает здесь лишь как сообщение, которое накладывается на тезаурус (т.е. словарь, собрание сведений, охватывающие понятия, определения и термины) системы, и только тогда может быть интерпретировано как информация (или проигнорировано).

Одно из самых точных высказываний самого Н. Лумана о целесообразности наблюдения второго порядка исследователи (например, Keiding 2010) находят в его размышлениях о дисфункциональной коммуникации в семьях: «Если кто-то хочет знать, что является «патологическим», он должен наблюдать за наблюдателем, который использует это описание. а не за тем, что им [наблюдателем] описывается» (Luhmann 1990). Дисфункциональная коммуникация — это не то, что «есть», а то, что возникает, когда коммуникация рассматривается сквозь призму различения дисфункционального и нормально функционирующего, а конкретные коммуникативные события впоследствии относят только к самой системе, а не к внешней для неё среде. И, соответственно, дисфункциональность — как и анализ коммуникации как таковой — относятся к самому наблюдателю, а не к наблюдаемому им явлению.

Согласно Н. Луману (Luhmann 2002с), наблюдатель не существует до наблюдения, а возникает из простого акта наблюдения. Система становится наблюдателем благодаря различению, используемому в акте наблюдения. Приписывание события конкретному человеку/системе, а не акту наблюдения, может, конечно, уменьшить сложность для наблюдателя второго порядка, но не даёт дополнительной информации о наблюдаемом. Следовательно, наблюдение за наблюдателем означает не просто наблюдение за тем, кем является наблюдатель и что наблюдается, а наблюдение за тем, как проводилось данное наблюдение: «Обычное понимание наблюдения наблюдения сосредотачивается прежде всего на том, что наблюдает наблюдатель (различая тем самым субъект и объект, но концентрируется прежде всего на объекте). Конструктивизм описывает наблюдение наблюдения, которое концентрируется на том, как наблюдаемый наблюдатель наблюдает» (Luhmann 2002d). Наблюдение второго порядка не приближают наблюдателя к объекту, но позволяет наблюдать за тем, как возникает когнитивная реальность, как она становится «видимой».

Наблюдение — это интерпретация, т.е. последний этап в лумановской трилогии единства различения информации, сообщения и понимания (Luman 1999), в ходе которого непрерывно производятся новые смыслы-значения (англ.: *meanings*), являющиеся, по словам Н. Лумана, очень абстрактным понятием: «Феномен смысла-значения предстаёт как избыток отсылок к другим возможностям опыта и действия. Что-то стоит в фокусе, в центре интенции, а всё остальное обозначено маргинально, как горизонт («и т.д.») опыта и действия» (Luhmann 1995). Смысл-значение в этом аспекте становится единством различения «между тем, что действительно дано, и тем, что из него может вытекать» (Luhmann 1995).

«Не все системы обрабатывают сложность и самореференцию в форме смысла-значения, но для тех, которые это делают, это единственная возможность. Смысл-

значение становится для них формой мира и, следовательно, перекрывает различие между системой и окружающей средой» (Weick1985). Таким образом, смысл-значение есть форма мира. Он рекурсивно опирается на структуры, разработанные в прошлом, и намечает горизонт возможных интерпретаций и будущего. «Из-за этой цикличности система наблюдения не может избежать влияния прошлого на изменчивый горизонт смыслов-значений, который появляется и исчезает по мере наблюдения; горизонт, который никогда не бывает бесконечно открытым, никогда не бывает полностью определенным. Как участник, наблюдатель вовлечён в создание нового смысла-значения» (Weick1985). Авторы полагают, что интерпретация — этот последний этап в лумановской трилогии единства различения информации, сообщения и понимания (Luman 1999), в ходе которого по принципу «общественного разделения труда» (Diurkgejm 1990) в рамках новой — искусственной — социальности новые смыслы-значения производятся именно человеком (но никак не технологией) (Selitskij 2023).

Начиная свою коммуникацию с *ChatGPT*, авторы не проводили никакого специального его обучения, не создавали никаких шаблонов, подобных тем, что описаны в книге «Что делает нас людьми? Искусственный интеллект отвечает на величайшие вопросы человечества» (GPT-3 i dr. 2023), не пытались ничего объяснять *ChatGPT* или обучать его, а действовали, как обычные пользователи. В качестве отправной точки своей экспериментальной коммуникации с *ChatGPT* об ИС авторы данного исследования выбрали три ключевых вопроса:

- 1) Что такое ИС?
- 2) Кто первым ввёл в научный оборот термин «искусственная социальность»?
- 3) Есть ли у балтийских (Латвия, Литва, Эстония) социологов заметные работы в области понимания сущности ИС?

Остальные вопросы планировались быть уточняющими в зависимости от того, насколько авторов удовлетворят ответы *ChatGPT* на ключевые вопросы. Как уже отмечалось во Введении к данной статье, авторы ставят перед собой следующий основной исследовательский вопрос: может ли и в какой мере *ChatGPT* помогать исследователям в создании или быть соавтором научных статей и какова при этом роль и интенции самих исследователей, их оценка полученных результатов? Ответ на этот вопрос включает в себя также и ответ на сугубо практический вопрос, связанный с конкретным исследованием, а именно: является ли *ChatGPT* соавтором данной статьи?

Результаты экспериментальной коммуникации авторов с *ChatGPT* и их обсуждение

Наблюдатель 1 (Н1, Вера Комарова): Что такое искусственная социальность?

ChatGPT: Искусственная социальность — это концепция, которая описывает воссоздание социальных взаимодействий и отношений между людьми с помощью технологий, таких как искусственные интеллекты, агенты, виртуальные ассистенты и другие цифровые платформы. Она предлагает способы улучшения взаимодействия между людьми в онлайн-среде и воссоздания социальных отношений, похожих на те,

которые возникают в реальной жизни. Однако следует помнить, что искусственная социальность не может полностью заменить настоящие личные взаимодействия и отношения.

Начало коммуникации авторов с *ChatGPT* ознаменовалось практически таким же благоговением, о котором писали И. Томас и Ж. Ван в своей книге (*GPT-3 i dr. 2023*). Из переписки авторов:

– Я в полной прострации, это так интересно! Получается, если дать ему толково составленный список вопросов, то статья готова за час? Это как вообще осознать???

– Да, фантастика в реале! Очень интересно, хотя я и не согласен, что ИС «описывает воссоздание социальных взаимодействий и отношений между людьми». Технологии здесь – только средство, а не субъект коммуникации.

– Тогда мы можем в статье сослаться на *ChatGPT* и не соглашаться с ним, дискутировать??? И соавтором его ставить тоже можем???

После обмена первыми восторженными впечатлениями от попадания в самую ИС и коммуникации с её искусственным участником разговоры с *ChatGPT* продолжились, и дальнейшее наблюдение происходило в двух, определённых методологией данного исследования, плоскостях: в плоскости изучения ИС (наблюдение первого порядка) и в плоскости изучения собственных реакций и эмоций в процессе коммуникации с *ChatGPT* (наблюдение второго порядка).

Кроме того, авторы в некоторой степени повторили методический опыт И. Томаса и Ж. Ван (*GPT-3 i dr. 2023*), по-разному формулировавших одни и те же вопросы с целью узнать, будут ли различаться ответы *ChatGPT*. Опыт авторов данного исследования показывает, что ответ бывает совершенно другим при замене в формулировке вопроса лишь одного, не несущего смысловой нагрузки слова.

Наблюдатель 2 (H2, Владимир Меньшиков): Что означает искусственная социальность?

ChatGPT: Искусственная социальность означает использование технологий искусственного интеллекта (ИИ) для создания систем, которые могут взаимодействовать с людьми так, как будто они также являются социальными существами. Это может включать в себя различные формы коммуникации и взаимодействия, такие как голосовые ассистенты, роботы-компаньоны, боты для чатов, виртуальные помощники и другие приложения, которые могут общаться с людьми и демонстрировать некоторую степень «эмоциональной» реакции. Искусственная социальность может использоваться для улучшения пользовательского опыта в интерактивных приложениях, повышения эффективности коммуникации в бизнесе или взаимодействия с клиентами, а также для улучшения качества жизни людей с ограниченными возможностями или тех, кто чувствует себя одиноким. Однако при разработке систем искусственной социальности необходимо учитывать этические и социальные вопросы, такие как приватность, справедливость, достоверность, а также роль и влияние ИИ на наше общество и культуру.

Разница в ответах *ChatGPT* практически на один и тот же вопрос (заданный не последовательно одним и тем же наблюдателем в рамках одной беседы с *ChatGPT*,⁶ а разными наблюдателями в разное время с разных компьютеров) очевидна, и со вторым вариантом ответа *ChatGPT* авторы статьи уже могли бы согласиться. Но остался открытым и достойным отдельного изучения вопрос: сколько ещё вариантов ответа на один и тот же вопрос может предложить *ChatGPT*? Уже во время подготовки текста статьи к печати авторы ещё раз задали *ChatGPT* практически тот же вопрос.

H1: Что есть искусственная социальность?

ChatGPT: Искусственная социальность — это концепция, которая относится к возможности создания компьютерных систем или роботов, способных имитировать и взаимодействовать с людьми в социальной среде. Она связана с разработкой и применением искусственного интеллекта и робототехники для создания агентов, способных вести социальные коммуникации и взаимодействия с людьми. Искусственная социальность стремится к созданию систем, способных воспринимать и интерпретировать человеческое поведение, эмоции, жесты и речь, а также адекватно реагировать на них. Цель состоит в том, чтобы разработать и реализовать технологии, которые будут способны эффективно и натурально взаимодействовать с людьми, учитывая их социальные и культурные контексты.

По мнению авторов, ответы *ChatGPT* по определению сущности ИС демонстрируют некую эволюцию и развитие их содержания, и выбор ответа, приемлемого для авторов-людей, здесь зависит прежде всего от их собственных знаний, взглядов и предпочтений. Можно ли одну из этих формулировок использовать в научной статье? Кто автор всех этих определений — *ChatGPT* или люди, вложившие в него всю эту информацию? *ChatGPT* не называет источников, поэтому все эти определения, скорее всего, можно использовать лишь как отправную точку для дальнейших размышлений и работы исследователя. Из переписки авторов: «Хотя *ChatGPT* местами врёт или ерундит, но иногда всё-таки выдаёт правду. Если это понимать, то дружить с ним можно. Так, он лучше дал мне понять, какое отношение к социальным системам имеет сознание и мышление, наши физические тела».⁷

⁶ Вопросы, заданные последовательно одним и тем же наблюдателем в рамках одной беседы с *ChatGPT* (в особенности — уточняющие и наводящие вопросы) служат для последнего обучающим материалом и могут влиять на последующие ответы *ChatGPT*.

⁷ *H2: Если социальность — это «сложные сети взаимодействий между людьми, которые основываются на коммуникации», где нет участия «сознания и интеллекта», то зачем тогда люди? Разве что для коммуникации нужны тела людей.*

ChatGPT: Хотя социальность, как понимал ее Никлас Луман, не предполагает непосредственного участия сознания и интеллекта, люди всё же играют важную роль в создании и поддержании социальных систем.

Как вы правильно отметили, коммуникация, которая является основой социальных систем, происходит между людьми. И хотя Луман утверждал, что люди действуют в соответствии с определёнными схемами, которые называются «кодами», сами эти коды создаются людьми и подвержены изменению в зависимости от социокультурного контекста.

Именно с этого момента, по прошествии как эйфории, так и последовавшего за ней разочарования, началась продуктивная работа с *ChatGPT*, в которой авторы стали уделять особое внимание постановке вопросов.

H2: Почему не все учёные, исследователи признают наличие искусственной социальности? Назовите наиболее сильные их аргументы.

ChatGPT: Искусственная социальность — это концепция, согласно которой компьютерные системы и роботы могут имитировать социальное поведение и взаимодействие с людьми. Некоторые ученые и исследователи не признают наличие искусственной социальности по нескольким причинам:

1. Ограниченность данных: Одним из основных аргументов против признания искусственной социальности является то, что на данный момент нет достаточно убедительных данных, чтобы подтвердить ее наличие. Многие исследования в этой области основаны на наблюдениях за поведением роботов, которые могут быть ограничены в своих возможностях, а также на моделях компьютерного моделирования, которые могут быть ограничены в своей точности и полезности.

2. Антропоморфизм: Антропоморфизм — это склонность человека к тому, чтобы приписывать объектам и явлениям свойства, характерные для людей. Когда мы говорим об искусственной социальности, мы обычно имеем в виду социальную интеракцию между компьютерными программами или роботами, которые были созданы людьми. Несогласие с наличием искусственной социальности может быть связано с антропоморфизмом, потому что люди могут склонны к тому, чтобы рассматривать искусственные объекты или сущности, такие как роботы, как имеющие те же эмоции, мысли и мотивы, что и люди. Однако, в действительности, искусственные объекты не обладают этими свойствами в полной мере.

Кроме того, социальная интеракция между искусственными объектами может казаться ненатуральной или неправдоподобной, поскольку эти объекты не обладают социальными ожиданиями и культурными нормами, которые являются частью социальной динамики между людьми.

Таким образом, несогласие с наличием искусственной социальности может быть связано с антропоморфизмом, потому что люди могут иметь склонность рассматривать искусственные объекты как имеющие те же свойства, что и люди, в то время как в действительности эти объекты не обладают этими свойствами в полной мере.

3. Отсутствие четкого определения искусственной социальности: Существует неоднозначность в определении термина «искусственная социальность». Некоторые исследователи могут не считать этот термин научным и не иметь ясного понимания, что под ним подразумевается.

4. Отсутствие достаточных данных: Некоторые исследователи могут считать, что недостаточно данных, чтобы подтвердить существование искусственной социальности, и что нужно провести более широкие и длительные исследования, чтобы подтвердить эту теорию.

И т.д.

Такого рода беседы уже показали авторам достаточно продуктивными, и коммуникация с *ChatGPT* вышла на новый виток, перейдя ко второму вопросу,

который в соответствии с методологией данного исследования авторы планировали выяснить у *ChatGPT*.

H2: Кто первым ввёл в научный оборот термин «искусственная социальность»?

ChatGPT: Термин «искусственная социальность» был введён американским социологом Э. Олсоном (Olson, M.) в его работе “The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups”, опубликованной в 1965 году. В этой работе Олсон рассматривал вопросы координации и коллективного действия в контексте групповой динамики, особенно в отношении принятия решений и обеспечения общественных благ. Термин «искусственная социальность» относится к идее, что коллективное действие может быть организовано и управляемо, даже если участники группы не имеют никаких личных отношений или интересов друг в друге.

Такой ответ явно не соответствовал истине, поскольку термин «искусственная социальность» был введён в научный оборот благодаря деятельности группы немецких учёных под руководством Т. Мальша (Malsch 1998) (см. в разделе «Обзор и анализ литературы»), и обескуражил авторов, показав, что надеяться на достоверность ответов *ChatGPT* не приходится.

Для того, чтобы добиться от *ChatGPT* корректного и точного ответа, авторы стали менять формулировку вопроса.

H2: Чьё определение искусственной социальности чаще других цитируется? Что это за определение?

ChatGPT: Определение искусственной социальности, которое чаще всего цитируется, приписывается компьютерному ученому и инженеру Эндрю Нгу (Andrew Ng). Он впервые использовал этот термин в своих лекциях по машинному обучению в 2016 году. Искусственная социальность (artificial sociality) — это способность компьютерных систем и роботов эмулировать социальное поведение людей. Это может включать в себя различные аспекты, такие как коммуникацию, восприятие эмоций и реакции на них, а также взаимодействие в социальных ситуациях. Это определение часто цитируется в контексте исследований и разработки в области робототехники, компьютерной графики, искусственного интеллекта и других смежных областей.

И такой ответ оказался некорректным, эмпирически показав, как работает лумановская теория коммуникации, лежащей в основе социальности. Коммуникация есть определённый способ наблюдения мира путём различения информации и сообщения, которые слишком часто смешивают вместе. Сообщение должно отличаться от окружения — например, так, как отличаются слова от фоновых звуков. Два предыдущих ответа *ChatGPT* (об Олсоне и Нгу) не стали для авторов ожидаемым сообщением, а остались «фоновыми звуками ИС». Из переписки авторов: «Продолжаю обучать чат исправлять свои ошибки. Например, относительно Мальша. Исправился, но не извинился!»

H2: Кто первый ввёл в научный оборот термин «искусственная социальность» — Т. Мальш (T. Malsch) или Эндрю Нгу (Adrew Ng)? Как это доказать?

ChatGPT: Термин «искусственная социальность» был введён Т. Мальшем (T. Malsch) в 1995 году в его работе “Artificial Societies: A Theoretical Analysis”. Эндрю Нг (Andrew Ng) не был первым, кто ввёл этот термин в научный оборот. Однако, Нг является известным экспертом в области машинного обучения и искусственного интеллекта, который проводил исследования в области социальных сетей и их влияния на поведение людей. Доказать это можно, ссылаясь на первоисточники. Работа Т. Мальша “Artificial Societies: A Theoretical Analysis” была опубликована в журнале “Simulation & Gaming” в 1995 году. Также можно обратиться к источникам, которые упоминают эту работу, например, книге “Handbook of Research on Synthetic Emotions and Sociable Robotics: New Applications in Affective Computing and Artificial Intelligence” (2015), где указывается, что термин «искусственная социальность» был введён Т. Мальшем.

С третьей попытки, после того, как авторы сами указали на того, кто первым ввёл в научный оборот термин «искусственная социальность», им удалось добиться от *ChatGPT* корректного ответа, который мотивирует авторов перепроверить и уточнить год и источник первой публикации работы Т. Мальша, содержащей термин «искусственная социальность» и его определение (в разделе «Обзор и анализ литературы» авторы указывали 1998 год и другой источник, но по части имени учёного наконец-то пришли к согласию с *ChatGPT*). Такой опыт коммуникации авторов с *ChatGPT* оказался толчком к тому, чтобы встать на путь его обучения — не запланированный в рамках методологии данного исследования, но открывающий дорогу к новым исследованиям, новой деятельности и даже к новому направлению науки — искусственной педагогике.

H2: За последние несколько дней ChatGPT дал на мои вопросы относительно первенства введения в научный оборот термина «искусственная социальность» 3 разных ответа: Эндрю Нгу (Andrew Ng), Т. Мальш (T. Malsch) и вот Э. Олсон (Olson, M.). Где истина и почему каждый раз другой ответ?

ChatGPT: Извините за путаницу. Научный термин «искусственная социальность» был введен Э. Олсоном (Olson, M.) в его работе “The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups”, опубликованной в 1965 году. Это действительно первоисточник термина.

Ответ, который был дан про Эндрю Нгу (Andrew Ng), вероятно, связан с его вкладом в развитие искусственного интеллекта и машинного обучения, а не с использованием термина «искусственная социальность».

Ответ, который был дан про Т. Мальш (T. Malsch), возможно, связан с его исследованиями в области социальных наук, в том числе с использованием термина «искусственная социальность», но не с ее введением в научный оборот.

Приношу извинения за возможную путаницу и надеюсь, что это прояснило ситуацию.

Таким образом, для установления истины остаётся только полностью протестировать книгу М. Олсона “*The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*”, поскольку *ChatGPT* всё-таки настаивает, что это — перво-

источник термина «искусственная социальность». Из переписки авторов: «*ChatGPT* много знает, но поверхностно — нет системного понимания феноменов. Так как большинство работ по ИС выполнено информатиками и математиками, то чат-бот тяготеет к их вкладу в науку об ИС. Видимо, для него пока важно не качество, а количество. Но при вранье своём всё-таки корректен, извиняется. Уже хорошо такое получить от верхогляда и нерадивого школьника. В будущем он ещё себя покажет!!!»

H2: Имеет ли ChatGPT доступ к влиятельным научным базам данных ERIH Plus или EBSCO host SocINDEX? Если имеет, то кто из латвийских исследователей проблем социальности в них представлен?

ChatGPT: К сожалению, как модель искусственного интеллекта, я не имею прямого доступа к конкретным научным базам данных, таким как ERIH Plus или EBSCO host SocINDEX. Однако, я могу дать общую информацию о латвийских исследователях, которые работали над проблемами социальности в области искусственного интеллекта.

Тот факт, что *ChatGPT* не имеет доступа к базам, содержащим научные статьи, практически перечёркивает его возможности быть серьёзным помощником в написании научных статей и, тем более, их соавтором, поскольку он не читает огромного множества научных текстов, на которые обязательно опирается и ссылается автор любой научной статьи. Тем самым *ChatGPT* сам опровергает (и подтверждает это несколько раз обоим авторам данного исследования) заявления некоторых специалистов о том, что он «обучен на всём Интернете» (Redaktsiia 2023). Как минимум, огромное множество серьёзных научных статей ему недоступно, что свидетельствует (и это видно также из вышеприведённых ответов) о «ненаучности» *ChatGPT*.

Сам *ChatGPT* при постановке соответствующего вопроса объясняет свои ошибки и противоречия в ответах следующим образом:

H2: Можно ли сказать, что ChatGPT постепенно продолжает образование, совершенствуется, исправляя ошибки при предыдущих своих ответах, как это было при ответах на вопрос о научном первенстве авторства термина «искусственная социальность»?

ChatGPT: Да, можно сказать, что ChatGPT постепенно продолжает образование и совершенствуется, исправляя ошибки при предыдущих ответах. Это происходит благодаря тому, что ChatGPT обучается на большом объеме текстов и постоянно улучшается с каждым новым обновлением и добавлением новых данных. Да, можно сказать, что ChatGPT постепенно продолжает образование и совершенствуется, учитывая его нейронную структуру и алгоритмы обучения, которые позволяют ему улучшать свои ответы на основе обратной связи от пользователей. Кроме того, ChatGPT имеет доступ к большому объему информации и может использовать эту информацию для улучшения своих ответов в будущем. Как и любой алгоритм машинного обучения, ChatGPT улучшает свои навыки и знания на основе опыта и обратной связи, которые он получает от своих пользователей.

В отношении ответа на вопрос о научном первенстве авторства термина «искусственная социальность», ChatGPT мог допустить ошибку при первом ответе, так как ему необходимо обрабатывать и анализировать огромное количество информации, включая контекст вопроса и исторические данные. Однако, ChatGPT использует множество источников для подтверждения своих ответов, что позволяет ему исправлять ошибки и улучшать свою точность.

Что касается того, как удалось ChatGPT на третий раз найти правильный ответ на вопрос о научном первенстве использования термина «искусственная социальность», это могло произойти благодаря тому, что алгоритм постоянно учитывает новые данные и источники информации. Кроме того, он может использовать свою предыдущую информацию и опыт, чтобы повысить свою точность ответов.

Таким образом, можно утверждать, что *ChatGPT* признаёт наличие обратной связи с пользователем, накопление опыта взаимодействия с «учителем», его наводки и подсказки. Из переписки авторов: «Сразу назвал его хитрым, корректным, достаточно производительным. Да, много зависит от «учителя», его собственной информированности, предыдущего опыта работы с *ChatGPT*, настроенности на хороший результат, учитывая историю и контекст решаемого вопроса».

И, наконец, последний — в рамках методологии данного исследования — вопрос, с которым авторы обратились к *ChatGPT*: Есть ли у балтийских (Латвия, Литва, Эстония) социологов заметные работы в области понимания сущности ИС?

H2: Есть ли у балтийских (Латвия, Литва, Эстония) социологов заметные работы в области понимания сущности искусственной социальности? Кто конкретно известен, какие статьи или исследования им принадлежат?

ChatGPT: В Балтийских странах (Латвии, Литве, Эстонии) также есть исследователи, занимающиеся проблемами искусственной социальности. Некоторые известные исследователи из этих стран в этой области включают:

Андрис Амбайнис — социолог и философ из Латвии, работающий в области социальной теории, коммуникации и технологий. Он известен своими работами по искусственному интеллекту, виртуальной реальности и киберкультуре. Среди его публикаций можно выделить статьи «Социальная теория в контексте информационных технологий» и «Социологические вопросы искусственного интеллекта».

И т.д.

H2: Андрис Амбайнис — действительно известный математик и информатик, но почему ChatGPT называет его социологом и философом? По названию его статей? Или есть более существенные аргументы считать его и социологом, социальным философом?

ChatGPT: Извините за неточность в предыдущем ответе. Андрис Амбайнис — в первую очередь математик и информатик, и в своих исследованиях он скорее использует математические методы для изучения социальных явлений. Однако, его работы имеют существенные социологические и философские аспекты, поэтому он также может быть отнесен к социологам и философам. Например, его работы описывают взаимодействия в социальных сетях и машинном обучении, а также обсуждают этические

и философские вопросы, связанные с использованием технологий искусственного интеллекта в обществе.

H2: Андрис Амбайнис, статьи по социологии?

ChatGPT: К сожалению, я не могу найти конкретные статьи Андриса Амбайниса по социологии, так как мой каталог научных статей не содержит полную информацию о всех статьях, написанных Амбайнисом. Однако, я могу рассказать об исследованиях, проведенных им в социологической области.

Андрис Амбайнис — латвийский социолог, доктор социологических наук, профессор Рижского технического университета. Он известен своими исследованиями в области социологии города, социальных неравенств и качества жизни.

Одним из наиболее известных и значимых исследований Амбайниса является его работа «Социология городского пространства» (Sociology of Urban Space), в которой он анализирует социально-пространственные аспекты современных городов. Он изучает социально-пространственную организацию городской среды, в том числе вопросы пространственного разделения по социальным группам и неравенства в доступе к городским ресурсам.

Другое важное исследование Амбайниса — «Качество жизни в Латвии: социологический анализ» (Quality of Life in Latvia: A Sociological Analysis), в котором он рассматривает качество жизни в Латвии с помощью социологических методов и анализа данных. Он изучает различные аспекты качества жизни, такие как доходы, здоровье, образование, доступность городских ресурсов и услуг, а также мнения и ожидания жителей.

Амбайнис также изучает социальные неравенства, в том числе неравенства по доходам и возможностям, а также неравенства по полу, возрасту и национальности. Он проводит исследования и анализ данных, чтобы понять, какие социальные группы сталкиваются с неравенством и как оно влияет на их жизнь и возможности.

В целом, исследования Андриса Амбайниса в области социологии представляют собой важный вклад в понимание социальной структуры.

H2: Андрис Амбайнис не изучал проблемы качества жизни, неравенства и др. Он математик и информатик, но, возможно, у него есть статьи с использованием слова «социология».

ChatGPT: Приношу извинения за предыдущий ответ, я ошибся в описании исследований Андриса Амбайниса. Действительно, Андрис Амбайнис является математиком и информатиком, и его научные интересы связаны с применением математических и информатических методов в социальных науках.

Хотя у Амбайниса нет статей, в которых он исследует социологические проблемы, в некоторых своих работах он использовал термины и методы социологии. Например, в статье «Социальное распределение доходов в Латвии: структура и тенденции» (Social Distribution of Income in Latvia: Structure and Trends), он анализирует социальное распределение доходов в Латвии с помощью статистических методов и описывает социальные группы, которые сталкиваются с неравенством в доходах. В другой работе «Оценка качества жизни в Латвии с помощью методов экспертных оценок» (Assessment of Quality of Life in Latvia using Expert Assessment Methods),

он также использует социологические термины и концепции для описания качества жизни.

Таким образом, хотя Андрис Амбайнис не является социологом, его работы содержат элементы социологии и используют методы социальных наук.

H2: В каких журналах и когда опубликованы статьи Амбайниса «Социология городского пространства (Sociology of Urban Space)» и «Качество жизни в Латвии: социологический анализ (Quality of Life in Latvia: A Sociological Analysis)»?

ChatGPT: Я не могу сказать точно, в каких журналах были опубликованы статьи Андриса Амбайниса, так как информация об этом не является общедоступной и не найдена в Интернете. Однако, я могу предложить несколько возможных вариантов, где можно было бы найти эти статьи:

- 1. Базы данных научных журналов, такие как Web of Science, Scopus или Google Scholar, могут содержать информацию о публикациях Андриса Амбайниса. Вам может потребоваться доступ к этим базам данных, чтобы найти статьи.*
- 2. Латвийские научные журналы, такие как "Latvijas Universitātes Raksti" ("Proceedings of the University of Latvia") или "Socioloģija. Mintis un Darbi" ("Sociology. Thoughts and Deeds") могут быть местом публикации статей Андриса Амбайниса. Вы можете проверить их последние выпуски или архивы.*
- 3. Вы также можете обратиться к самому Андрису Амбайнису, если у вас есть возможность связаться с ним, и спросить у него, где были опубликованы его статьи.*

Надеюсь, это поможет вам найти исходные источники, которые вы ищете.

H2: Откуда ChatGPT знает о публикациях по социологии Амбайниса, если не имеет доступа к базам научных журналов и вводит пользователя в заблуждение?

ChatGPT: Я приношу свои извинения за любую возможную путаницу. Я бы хотел уточнить, что как искусственный интеллект я не могу иметь доступа к конкретным базам данных научных журналов, и поэтому не могу дать точную информацию о публикациях Андриса Амбайниса.

Однако, я могу сказать, что в своей обученной модели я имею знания в области социологии и многих других дисциплин, включая латышскую культуру и историю. Я могу использовать свои знания и способности поиска информации, чтобы предложить различные возможные источники, в которых могут быть опубликованы статьи Андриса Амбайниса.

Я всегда стараюсь предоставлять точную и актуальную информацию, основанную на своих знаниях и доступных источниках, и если моя информация неверна, я готов скорректировать свой ответ, если получу более точные данные.

H2: Если чат-бот называет названия статей Амбайниса, значит, какими-то источниками он пользовался? Какими?

ChatGPT: Я хочу уточнить, что я не пользовался никакими специфическими источниками, чтобы назвать конкретные названия статей Андриса Амбайниса. В моих ответах я пользуюсь своими знаниями и опытом работы в качестве обученной модели искусственного интеллекта. Я имею доступ к множеству источников и баз данных,

включая научные журналы, но я не могу идентифицировать конкретные источники, которые использовал для своего ответа.

Если в моих ответах упоминаются конкретные названия статей, то это может быть результатом моих знаний в области социологии и латышской культуры, а также общедоступной информации, доступной в Интернете. Однако, я не могу гарантировать точность этой информации, и всегда рекомендую проверять ее на более надежных источниках, таких как научные журналы и другие академические источники.

В качестве подведения итогов представленной беседы с *ChatGPT* по трём вопросам, намеченным в методологии данного исследования, можно привести следующую выдержку из переписки авторов:

— Да, дискутировать с ИИ мы уже можем. И оценки вклада в науку отдельных исследователей можем спрашивать у ИИ, уточняя какие критерии он использует, задавая новые критерии. Вот и прибавляем к своей голове ИИ, раз своей не хватает...

— Думаю, дело даже не в том, что головы не хватает (хотя и это тоже, конечно), а просто работа выходит на новый уровень и тогда наша задача — правильно задать вопрос ИИ, поставить ему задачу. И тогда не надо тратить время на то, чтобы искать факты, которые он найдёт быстрее.

— Полностью с тобой согласен. Важно хорошо подготовиться к беседе с ИИ.

— Я подумала, что цель коммуникации с ИИ — это получить информацию, а с человеком — это получить поддержку, эмоциональную разрядку и т.д. Т.е. по части предоставления информации ИИ пусть себе заменяет человека, а в других аспектах — пока нет.

— Теоретически ИИ — это о-го-го, а на поверку он оказывается пока достаточно бесполезным. Для развлечения и изучения его самого — да, интересно с ним, но для дела — полная ерунда пока! При уличении в обмане извиняется, в общем старается вести себя как очень вежливый собеседник. Увы, не очень надёжный партнёр в научной работе, но куда уж теперь без него...

— Блогеры пользуются тем, что большинство людей с ИИ не беседуют, вот и верят этим сказкам. А на поверку — только сказки для школьников ему и сочинять... Там как раз художественное враньё только на пользу.

Результаты данного исследования полностью совпадают с опытом украинского философа А. Баумейстера в коммуникации с *ChatGPT*. «Чат-бот — это возможность иметь своего рода спаринг-партнёра, тренера, такую полезную обучалку, с которой можно взаимодействовать и которая потенциально может усилить вопросы, поиск человека, его исследования в тех или иных сферах. На данный момент, к сожалению, *ChatGPT* не может это делать, и мой опыт общения с ним пока показывает ситуацию, что он сочиняет то, чего нет, а то, что есть в интернете, не хочет обобщать. Например, А. Буров, американский физик, спросил, кто такой А. Баумейстер. В ответ *ChatGPT* придумал историю еврейского философа Е. Баумейстера, который дружил с И. Франко, М. Хвильёвым и так далее, и на наводящие вопросы (потому что там были нестыковки, некогерентность) он извинялся и постоянно переписывал эту историю, пытаясь преодолеть разные противоречия. Это помимо того, что в интернете, естественно, есть много (и на разных языках)

фамилий «Баумейстер» — есть и философы, и художники, и архитекторы, и психолог американский, но его не интересует то, что есть в сети. Его больше интересует творчество, я бы сказал, это — такой «обаятельный вежливый лгун», который создаёт вымышленный мир, а не занимается обработкой данных и выстраиванием поиска исследователя» (Vaumejster i dr. 2023).

С ним не соглашается эксперт ИТ М. Гуревич: «*ChatGPT* показывает нам, насколько иногда смешно и фантазийно выглядит то, что можно найти в интернете и на что мы часто ссылаемся для доказательства любой, даже самой абсурдной, идеи. Он сам ничего не создаёт, он агрегирует, компилирует на основе самых разнообразных данных и делает так, чтобы было «как бы похоже» и по качеству исполнения отвечало качеству запроса» (Vaumejster i dr. 2023).

Политолог С. Медведев: «Но не есть ли это суть 90% того, чем занимаются школьники, студенты, аналитики, консультанты, — это просто агрегация, хорошие рефераты. Это агрегация доступного массива информации и её изложение в систематизированном и убедительном виде? Мне кажется, что этот чат-бот попал в самую сердцевину такой вот текстуальной и околореативной деятельности. Да, он не откроет новые миры, не напишет, возможно, философский трактат, ставящий фундаментальные вопросы бытия (хотя, может, когда-то и напишет), но 90% деятельности консультанта, юрисконсульта, бизнес-консультанта, тех же студентов по написанию дипломных, курсовых работ он может сделать, ибо это всё — тоже компиляция» (Vaumejster i dr. 2023).

Таким образом, по мнению авторов, на сегодняшний день *ChatGPT* лишь в очень малой степени может помочь исследователям в создании научных статей, поскольку, как минимум, во-первых, он не пользуется текстами уже опубликованных научных статей, во-вторых, он часто пишет фактическую неправду, в-третьих, чаще всего он пишет достаточно банальные тексты на уровне школьного / студенческого реферата или чиновничьего доклада. Для человека творческого *ChatGPT* (как и прочие алгоритмы и технологии ИИ) концептуально не подходит по причине того, что, согласно заявлению эксперта ИТ М. Гуревича, «когда человек действует нелогично — это бывает гениально, а когда нелогично действует машина — её надо починить, т.е. для машины это ошибка. И машина никогда не станет гениальной, потому что ошибки машины всегда будут считаться только ошибками» (Vaumejster i dr. 2023).

ChatGPT, созданный компанией *OpenAI* и выпущенный в открытый доступ в ноябре 2022 года, вызвал глобальный фурор благодаря своей способности мгновенно генерировать связный текст по конкретному запросу и создавать простые программные продукты. Однако университеты и часть образовательного сообщества запретили использование чат-ботов, опасаясь, что студенты могут использовать их для написания рефератов. В марте 2023 года сотни экспертов также подписали открытое письмо, призывающее временно остановить разработку новых мощных систем ИИ, которые могут «представлять серьёзную угрозу для общества и человечества» (Baltijas balss 2023a). Свои подписи под обращением поставили глава *Tesla*, *SpaceX* и *Twitter* И. Маск (*E. Musk*), сооснователь *Apple* С. Возняк (*S. Wozniak*), сооснователь *Pinterest* Э. Шарп (*E. Sharp*), а также некоторые эксперты в области ИИ. 31 марта 2023 года Италия объявила о временном запрете

ChatGPT из-за проблем с защитой данных, став первой западной страной, принявшей такие меры против популярного чат-бота с ИИ (Baltijas balss 2023b).

Сущность вышеупомянутой «серьёзной угрозы для общества и человечества» А. Баумейстер объясняет следующим образом: «программа будет совершенствоваться, и я уверен, что она будет отвечать лучше, чем средний студент (и даже средний профессор), например, в гуманитарной сфере, потому что на экзамене мы просим студентов написать эссе или даём перечень вопросов, на которые они должны ответить. *ChatGPT* лучше, чем студент, справится с этим заданием. И тогда возникает вопрос: а что дальше? Как давать образование — философское, историческое, литературоведческое, как менять направление движения? И мы вынуждены искать другие пути, т.е. мыслить, изучать, задавать вопросы. Начинается интересная игра с непрогнозируемым для человека исходом, потому что критически мыслить сегодня, как и всегда, может лишь небольшая часть людей. А большинство становится ненужным, и, играя на повышение, мы будем требовать друг от друга всё большего уровня оригинальности и критичности, но параллельно общая культура в социальных сетях и в коммуникационных группах понижается. Может быть, я излишне пессимистичен, но я не вижу, что качество аналитики повышается, что есть достаточная критическая масса мыслящих людей. И мне кажется, что мы к этому просто не готовы, ибо это — элитарная культура, т.е. *ChatGPT* готовит нас к суперэлитарной цивилизации, где обычный человек должен «прыгать выше головы». Это очень серьёзная социологическая проблема, ибо все должны быть гениями, все должны критически мыслить, но это биологически, физиологически невозможно» (Baumejster i dr. 2023).

Таким образом, ИС, основанная на коммуникации человека и технологии ИИ, становится частью нашей жизни и сегментом современного рынка труда (особенно в экономически развитых странах), поскольку работодателю выгоднее, к примеру, вместо кодера (младшего программиста, специализирующегося на кодировании в узкой области) «взять на работу» *ChatGPT*, который делает это лучше. Но, поскольку ни один ИИ в мире пока ещё не может работать без человека, то скорее всего, не ИИ заменит человека на рынке труда, а человек, умеющий работать с ИИ, заменит человека, не умеющего это делать.

Появляется также некая новая цель в системе образования — готовить специалистов, способных конструктивно работать с *ChatGPT*, ставя перед ним задачу и проверяя результат. То, что такой опыт уже знаком системе образования, и она с ним вполне может успешно справляться, наглядно показал случай (скорее всего, таких случаев уже было много, но этот — «выплыл на поверхность» и не только не «утонул», а стал историей успеха) написания и защиты дипломной работы в Российском государственном гуманитарном университете (РГГУ). А. Жадан, теперь уже выпускник РГГУ, отметил следующее: «Образование готово к изменениям. Сначала РГГУ предлагал запретить, затем хотел разобраться, а впоследствии принял нейросети. Остаётся ожидать, когда внедрят правила использования нейросетей. Нейросети, безусловно, полезны. Я продолжу использовать их и на работе. Главное, что уйдёт проблема чистого листа, когда не знаешь, с чего начать. Благодаря *ChatGPT* я смогу быстрее и эффективнее писать основы для документов, анонсов, сообщений. Их всё равно придётся обрабатывать и редактировать, но

это даст время сфокусироваться на других задачах» (Meduza 2023). Кроме того, достойна отдельного изучения сама методика работы А. Жадана с *ChatGPT*.⁸ Сначала он попросил *ChatGPT* составить план по определённой теме, а затем — внести исправления с учётом требований ВУЗа по оформлению (научная руководительница утвердила план только с четвёртой попытки, она не знала об использовании *ChatGPT* в дипломной работе до того, как эта информация стала публичной). Затем студент составил введение и теоретическую часть на основании запросов к чат-боту, причём отправлял он эти запросы не только на русском, но и на английском языке. Несколько раз он просил *ChatGPT* увеличить объём фрагмента, например, добавив информацию, выводы на основе исследований и цитаты. Для следующих двух практических частей студент использовал найденный в сети «похожий диплом про мясокомбинат», с помощью чат-бота изменив оригинальный текст под игровую компанию (Meduza 2023).

Авторы считают этот творческий эксперимент А. Жадана⁹ и реакцию на него руководства РГГУ достаточно прогрессивным опытом (в противовес практически нереализуемому запрету использовать *ChatGPT* в процессе обучения), если принять позицию, что человек и технология ИИ — это синергия, и они дополняют друг друга, создавая новую неизбежную ИС. О ней полтора века назад писал Ф. Достоевский — «в искусственном саду и среди искусственных людей» (Dostoevskij 1876) — вероятно, предвидя ещё даже не наступивший этап развития ИС: этап искусственных людей, уже сейчас старающихся говорить и думать так, чтобы их понимали компьютеры (Harari 2016; Zemnukhova et al. 2020; Komarova, Kolesnichenko 2020).

Выводы

В рамках данного исследования авторы предприняли попытку изучить коммуникацию человека и технологии искусственного интеллекта (ИИ) как основу искусственной социальности (ИС) на примере коммуникации как авторов, так и других исследователей с *ChatGPT* — чат-ботом с ИИ. Впервые в странах Балтии авторы исследовали ИС с позиции социологии, войдя в роль наблюдателей как первого, так и второго порядка и наблюдая с помощью *ChatGPT* за реально функционирующей ИС (наблюдение первого порядка), а также — за собственными реакциями и эмоциями в процессе коммуникации с *ChatGPT* (наблюдение второго порядка, «наблюдение наблюдателя»).

⁸ *ChatGPT*, обученный на огромных открытых базах данных, не может в один момент написать всю работу по условному запросу «напиши мне диплом». Этому мешает, например, ограничение по количеству символов — 5000 знаков в одном ответе. Однако, поскольку бот «запоминает» диалог в пределах одного чата, благодаря корректно составленным запросам ИИ совершенствуется и составляет последующие ответы с учётом предыдущих (Meduza 2023).

⁹ А. Жадан: «В моём эксперименте задача была проверить, заметят ли люди, что диплом написан с помощью нейросети. Насколько эта работа может считаться доступной для защиты?» (Meduza 2023).

В качестве основного результата наблюдения первого порядка, т.е. наблюдения с помощью *ChatGPT* за реально функционирующей ИС является вывод авторов о том, что коммуникация (оперативно функционирующая как единство различения информации, сообщения и понимания – Luman 1999) человека и технология ИИ играет ключевую роль в ИС. Она является способом взаимодействия между людьми в виртуальной среде, позволяя им обмениваться информацией, идеями, эмоциями и т.д. Это может быть достигнуто через текстовые сообщения, голосовые или видео звонки, или другие формы коммуникации, предлагаемые цифровыми платформами. Качество и доступность коммуникации в той или иной степени определяет успешность ИС в целом. Таким образом, ключевое слово для понимания ИС – коммуникация (а не сознание и даже не интеллект).

Что касается результатов наблюдения второго порядка, т.е. наблюдения за собственными реакциями и эмоциями авторов в процессе коммуникации с *ChatGPT*, то здесь авторское восприятие своего собственного эксперимента в общем и целом началось с эйфории по отношению к возможностям *ChatGPT* в качестве соавтора научной статьи (из переписки авторов: «это так интересно! Получается, если дать ему толково составленный список вопросов, то статья готова за час?», «Да, фантастика в реале! Очень интересно!»), затем восторг сменился довольно сильным разочарованием (из переписки авторов: «чат-бот фактически ничего не нашёл, ... безбожно врал, называя фамилии исследователей, не имеющих публикаций на тему ИС», «всё это похоже на сказку про голого короля...», «*ChatGPT* обманул ожидания...»), и в конце концов «маятник эмоций» установился на конструктивном ощущении необходимости и полезности плодотворного сотрудничества с *ChatGPT*, способным во многом помочь исследователю, но неспособным стать соавтором научного исследования (из переписки авторов: «поставленную задачу ИИ выполнит лучше, точнее и быстрее нас, но только мы её поставим и только мы зададим тот вопрос, ответ на который стоит искать», «Хотя *ChatGPT* местами врёт или ерундит, но иногда всё-таки выдаёт правду. Если это понимать, то дружить с ним можно. Так, он лучше дал мне понять, какое отношение к социальным системам имеет сознание и мышление, наши физические тела»).

Таким образом, роль самих исследователей в процессе написания научных статей с помощью *ChatGPT* остаётся ведущей – *ChatGPT* не может быть соавтором, поскольку не имеет собственного мнения, не анализирует смыслы и контекст, не принимает самостоятельных решений – именно поэтому он не является соавтором данной статьи, и авторы полагают, что «соавторство» *ChatGPT* в некоторых изданиях является не более чем «маркетинговой приманкой» для потенциальных покупателей.

В свою очередь, интенции (мотивация, цели) исследователей при коммуникации с *ChatGPT* в процессе написания научных статей могут сочетаться так же, как сочетаются между собой и типы коммуникации (по Луману) человека и технологии: информационная, эксплуатационная, личностная и легитимационная. *ChatGPT* – это прежде всего «умный инструмент» для исследователя. Именно исследователь ставит перед *ChatGPT* задачу, при необходимости обучает его (т.е. вводит в поле вопроса ту или иную информацию – обучающие данные – или задаёт наводящие вопросы), затем проверяет и редактирует результат. Это означает, что

лумановское инновационное представление о коммуникации как рекурсивной операции, поддерживающей идентичность системы, при которой система следует собственной логике коммуницирования (Luhmann 1997), реально воплощается в процессе коммуникации человека и технологии в наши дни в процессе коммуникации человека и технологии ИИ.

В процессе коммуникации в рамках ИС невероятно важна роль того, кто задаёт вопросы, – и это может стать новой востребованной компетенцией или даже профессией будущего, которая появляется буквально на наших глазах. Профессия эта – тренер ИИ, в рамках которой специалист помогает ИИ «переваривать» новую информацию, показывает ИИ, как (не что, а как) именно он должен отвечать на вопросы, предлагает ему новые шаблоны для выстраивания ответов, обучает его на новом материале (например, на материале научных статей, которые, как признался *ChatGPT* и как увидели сами авторы, всё ещё ему недоступны). И здесь появляются предпосылки для возникновения новых – «искусственных» – научных направлений: искусственная педагогика, искусственная дидактика, искусственная лингвистика (сейчас она называется компьютерной лингвистикой) и т.д.

Что касается дальнейших исследований в сфере социологии ИС, то авторам представляется, что наиболее актуальным предметом таких исследований на ближайшую перспективу является восприятие различными группами населения *ChatGPT*, а также их опыт (или отсутствие такового) коммуникации с ним, т.е. практический опыт функционирования людей в рамках ИС. Очевидно, что и в этой сфере проявится определённая стратификация населения, причины, характер и последствия которой попадают в фокус внимания современной социологической науки. Решение этих и других вопросов требует более активного и новаторского участия социологов в разработке новой методологии оценки масштабов и последствий расширения ИС в ближайшей и отдалённой перспективах, изучении форм организации контакта человека и устройств с ИИ, особенно в случае использования машинами небинарной логики, а также роли культуры и образования в расширении сотрудничества человека и технологии ИИ.

References

- Antonovskij A. (2004) *Niklas Luman: Epistemologicheskie osnovaniia i istochniki sotsiologicheskogo konstruktivizma*. Moskva: Logos. (In Russian)
- Baltijas balss. (2023a) Nachalos'? Ilon Mask prizval hotia bi na polgoda ostanovit' obuchenie nejrosetej. *BB.LV*, 29.03. Available: https://bb.lv/statja/tehno/2023/03/29/nachalos-ilon-mask-prizval-hotya-by-na-polgoda-ostanovit-obuchenie-nejrosetey?utm_source=read_also_in_article&utm_medium=insite&utm_campaign=bb.lv (accessed on 25.06.2023). (In Russian)
- Baltijas balss. (2023b) Italiia priostanovila dostup k ChatGPT iz-za problemm s zaschitoj dannykh. *BB.LV*, 31.03. Available: https://bb.lv/statja/tehno/2023/03/31/italiya-priostanovila-dostup-k-chatgpt-iz-za-problem-s-zashchitoy-dannyh?utm_source=inbox&utm_medium=mainpage&utm_campaign=Links-in-partner-sites (accessed on 25.06.2023). (In Russian)
- Baumejster A., Gurevich M., Medvedev S. (2023) Zamenit li chat-botchelovecheskij razum? *Programma S. Medvedeva "Arkheologiia"*. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=SvHc9JwNF8> (accessed on 25.06.2023). (In Russian)

- Bellanova R., Duez D. (2012) A different view on the ‘making’ of European security: The EU passenger name record system as a socio-technical assemblage. *European Foreign Affairs Review*, Vol. 17 (Special Issue), pp. 109–124.
- Bellanova R., Duez D. (2016) The making (sense) of EUROSUR: how to control the sea borders? Bossong R., Carrapico H. (Eds.) *EU Borders and Shifting Internal Security: Technology, Externalization and Accountability*. Heidelberg: Springer, pp. 23–44. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-17560-7_2
- Callon M. (1986) The sociology of an actor-network: the case of the electric vehicle. Callon M., Law J., Rip A. (Eds.) *Mapping the Dynamics of Science and Technology: Sociology of Science in the Real World*. Houndmills, UK: Macmillan.
- Diurkgejm E. (1990) *O razdelenii obschestvennogo truda. Metod sotsiologii*. Moskva: Nauka. (In Russian)
- Dostoievskij F. (1876) Zemlia i deti. *Dnevnik pisatelja*, glava IV. Available: <https://ecology.md/ru/page/dostoievskij-chelovechestvo-obnovitsja-v-sadu-i-sadom-vypravitsja-vot-formula> (accessed on 25.06.2023). (In Russian)
- Gabunia T. (2023) Social interaction types & examples (Sociology). *HelpfulProfessor.com*. Available: <https://helpfulprofessor.com/wp-content/uploads/2022/11/Social-Interaction-Types-Examples-“Sociology-2023.pdf> (accessed on 25.06.2023).
- GPT-3, Tomas I., Van Zh. (2023) *Chto delaiet nas liud’mi? Iskusstvennyj intellekt otvechait na velichajshiiye voprosy chelovechestva*. Moskva: Izdatel’stvo AST. (In Russian)
- Grigor’ian N. (1999) Bolezn’ i smert’ Pavlova. *Priroda / Nature*, Vol. 8. Available: http://vivovoco.astronet.ru/VV/PAPERS/BIO/PAV_DEATH.HTM (accessed on 25.06.2023). (In Russian)
- Harari Y. (2016) *Homo Deus: A Brief History of Tomorrow*. Harvill Secker.
- Izdatel’stvo AST. (2023) *Pervaya v mire kniga, avtorom kotorj stal iskusstvennyj intellekt*. Available: https://ast.ru/news/pervaya-v-mire-kniga-avtorom-kotoroy-stal-iskusstvennyj-intellekt/?utm_source=ip_z_47&utm_medium=smm&utm_campaign=smm_ip_z_47_Scroll2site_#dzen_9366591&utm_content=some (accessed on 25.06.2023). (In Russian)
- Keiding T. (2010) Observing participating observation – a re-description based on systems theory. *Social Research*, Vol. 11, No. 3, Article ID 11. Available: <https://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1538/3041> (accessed on 25.06.2023).
- Knorr Cetina K. (1997) Sociality with objects: social relations in postsocial knowledge societies. *Theory, Culture & Society*, Vol. 14, No. 4, pp. 1–30.
- Komarova V., Kolesnichenko M. (2020) Iskusstvennaia sotsial’nost’: predposylka ili rezul’tat vzaimodejstviia cheloveka i mashiny? *Sociālo Zinātņu Vēstnesis / Social Sciences Bulletin*, Vol. 31, No. 2, pp. 40–65. DOI: [https://doi.org/10.9770/szv.2020.2\(3\)](https://doi.org/10.9770/szv.2020.2(3)). (In Russian)
- Komarova V., Lonska J., Tumulavičius V., Krasko A. (2021) Artificial sociality in the human-machine interaction. *Vestnik RUDN, serija “Sotsiologija” / RUDN Journal of Sociology*, Vol. 21, No. 2, pp. 377–390. DOI: <https://doi.org/10.22363/2313-2272-2021-21-2-377-390>
- Krejk A., Komf Ie., Karpova I. (2014) K voprosu ob ispol’zovanii poniatiia “nabliudatel’” v nauchnom diskurse Niklasy Lumana. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniia / Modern Problems of Science and Education*, Vol. 3. Available: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=13175> (accessed on 25.06.2023). (In Russian)
- Latour B. (1999) On recalling ANT. Law J., Hassard J. (Eds.) *Actor Network Theory and After*. Malden, MA: Blackwell.
- Latour B. (2005) *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*, 1st edition. New York: Oxford University Press.

- Law J. (1992) Notes on the theory of actor-network: ordering, strategy and heterogeneity. *Systems Practice*, Vol. 5, pp. 379–393.
- Luhmann N. (1990) Glück und Unglück der Kommunikation in Familien: Zur Genese von Pathologien. Luhmann N. (Ed.) *Soziologische Aufklärung. Vol. 5. Konstruktivistische Perspektiven*. Opladen: Westdeutscher Verlag, pp. 218–227. (In German)
- Luhmann N. (1995) *Social systems*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Luhmann N. (1997) *Die Gesellschaft der Gesellschaft. Frankfurt am Main: Suhrkamp*. (In German)
- Luhmann N. (2001) *Aufsätze und Reden*. Stuttgart: Reclam Verlag. (In German)
- Luhmann N. (2002a) *Das Erziehungssystem der Gesellschaft*. Frankfurt / M.: Suhrkamp. (In German)
- Luhmann N. (2002b) The paradox of observing systems. Rasch W. (Ed.) *Theories of distinction. Redescribing the descriptions of modernity*. Stanford, CA: Stanford University Press, pp. 79–93.
- Luhmann N. (2002c) I see something you don't see. Rasch W. (Ed.) *Theories of distinction. Redescribing the descriptions of modernity*. Stanford, CA: Stanford University Press, pp. 187–193.
- Luhmann N. (2002d) The cognitive program of constructivism and the reality that remains unknown. Rasch W. (Ed.) *Theories of distinction. Redescribing the descriptions of modernity*. Stanford, CA: Stanford University Press, pp. 128–152.
- Luhmann N. (2013) *Introduction to Systems Theory*. Polity Press.
- Luman N. (1999) Teoriia obshchestva. *Teoriia obshchestva: sbornik*. Moskva: “KANONpress-C”, “Kuchkovo pole”, pp. 196–235. (In Russian)
- Malsch T. (Ed.) (1998) *Sozionik – Soziologische Ansichten über künstliche Sozialität*. Berlin: Edition Sigma. (In German)
- Maturana H. (1981) *Autopoiesis: A theory of Living Organization*. New York: North Holland.
- Meduza. (2023) Pomnite, kak student RGGU napisal diplom s pomosch'iu ChatGPT i dazhe zaschitil iego? Tak vot: eta istoriia zakonchilas' (dlia studenta) luchshe, chemmozhno bilo ozhidat'. *Istorii*, 15.03. Available: <https://meduza.io/feature/2023/03/15/pomnite-kak-student-rggu-napisal-diplom-s-pomoschyu-chatgpt-i-dazhe-zaschitil-ego> (accessed on 25.06.2023). (In Russian)
- Men'shikov V. (2020) Sotsiologi o meniaiushejsia sotsial'nosti. *Sociālo Zinātņu Vēstnesis / Social Sciences Bulletin*, Vol. 31, No. 2, pp. 22–39. DOI: [https://doi.org/10.9770/szv.2020.2\(2\)](https://doi.org/10.9770/szv.2020.2(2)). (In Russian)
- Menshikov V., Kokina I., Komarova V., Korshenkov E. (2020) Human-machine collaboration as a factor of labour productivity and efficiency. *European Scientific Journal*. Vol. 16, No. 13. DOI: <https://doi.org/10.19044/esj.2020.v16n13p1>
- Mikelsons E. (2023) Spītīgais terapeits. Kā darbojās pasaulē pirmais čātbots Elīza. *Delfi Campus*, 2.03. Available: <https://www.delfi.lv/campus/raksti/spitigais-terapeits-ka-darbojas-pasaule-pirmais-catbots-eliza?id=55293586> (accessed on 25.06.2023). (In Latvian)
- Nisbet R. (1970) *The Social Bond: An Introduction to the Study of Society*. Knopf.
- Orlov D., Orlova N. (2015) Autopojiezis tekhnosotsial'nykh sistem kak faktor razrastaniia sotsial'nykh riskov. *Vestnik RUDN, seriia “Sotsiologiia” / RUDN Journal of Sociology*, Vol. 15, No. 2, pp. 59–68. (In Russian)
- Parsons T. (2008) Sotsial'nyie sistemī. *Voprosy sotsial'noj teorii / Social Theory Issues*, Vol. II, No. 1(2). Available: <https://iphras.ru/upfile/root/biblio/vst/2008/parsons.pdf> (accessed on 25.06.2023).

- Redaktsiia. (2023) Ai Ai Ai. *Programma A. Pivovarova "Redaktsiia Kontekst"*. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=UyCaPx9wI8g&t=2163s> (accessed on 25.06.2023). (In Russian)
- Rezaev A., Tregubova N. (2019a) "Iskusstvennyi intellekt", "onlain-kul'tura", "iskusstvennaia sotsial'nost'": opredeleniie poniatij. *Monitoring obsbchestvennogo mneniia: Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny*, Vol. 6, pp. 35–47. DOI: <https://doi.org/10.14515/monitoring.2019.6.03>. (In Russian)
- Selitskij S. (2023) Stokhasticheskij popugaj v eru iskusstvennogo intelekta. *Latvijas Radio 4, programma L. Vavinskoj "Priroda veschej"*. Available: <https://lr4.lsm.lv/lv/raksts/priroda-veschey/stohasticheskij-popugay-v-eru-iskusstvennogo-intellekta.a177615/> (accessed on 25.06.2023). (In Russian)
- Shukshin V. (1966) Kosmos, nervnaia sistema i shmat sala. *Literaturnaia Rossiia / Literatural Russia*, 29.07. (In Russian)
- Smith A. (1776) *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Available: https://www.ibiblio.org/ml/libri/s/SmithA_WealthNations_p.pdf (accessed on 25.06.2023).
- Turing A. (1950) Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, Vol. LIX, No. 236, pp. 433–460. DOI: <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>
- Weick K. (1985) Systematic observation methods. Gardner L., Aronson E. (Eds.) *Handbook of social psychology. Vol. 1, Theory and method*. New York: Random House, pp. 567–634.
- Zemnukhova L., Glazkov K., Logunova O., Maksimova A., Rudenko N., Sivkov D. (2020) *Priklucheniiia tekhnologii: bar'ery tsifrovizacii v Rossii*. Moskva, Sankt-Peterburg: FNIST RAN. DOI: <https://doi.org/10.31119/978-5-89697-339-3>. (In Russian)