

Басалаева О. Г., Головкин О. В., Просвиркина Е. В., Басалаев Ю. М.

СОЦИАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ. ОПЫТ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА СТУДЕНТОВ КЕМГМУ

Аннотация

Статья посвящена исследованию первоначальных представлений обучающихся младших курсов о системах искусственного интеллекта. В социологическом опросе приняли участие 440 студентов, обучающихся по программам подготовки клинических специалистов.

Авторы статьи приходят к выводу, что обучающиеся недостаточно информированы об использовании искусственного интеллекта в системе здравоохранения. Разработка и внедрение модуля «ведение в искусственный интеллект» в образовательные программы позволит

обеспечить объяснение работы систем искусственного интеллекта, а также доступность информации о применяемых в них алгоритмах.

Ключевые слова: социологический опрос, социальная реальность, информационное общество, искусственный интеллект.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Источники финансирования

Данная работа не имела источников финансирования.

Для цитирования: Басалаева О. Г., Головкин О. В., Просвиркина Е. В., Басалаев Ю. М. Социальная реальность и искусственный интеллект. Опыт социологического опроса студентов КемГМУ // Вестник общественных и гуманитарных наук. 2021. Т. 2, № 3. С 37–42.

SOCIOLOGY

Basalaeva O. G., Golovko O. V., Prosvirkina E. V., Basalaev Yu. M.

SOCIAL REALITY AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE. EXPERIENCE OF SOCIOLOGICAL SURVEY OF KEMGMU STUDENTS

Abstract

The article is devoted to the study of the initial ideas of junior students about artificial intelligence systems. 440 students of clinical specialists training programs took part in the sociological survey.

The authors of the article come to the conclusion that students are insufficiently informed about the use of artificial intelligence in the healthcare system. The development and implementation of the module «Introduce in artificial intelli-

gence» in educational programs will provide an explanation of the work of artificial intelligence systems, as well as the availability of information about the algorithms used in them.

Keywords: sociological survey, social reality, information society, artificial intelligence

Conflict of interest

None declared.

Source of financing

There was no funding for this project.

For citation: Basalaeva O. G., Golovko O. V., Prosvirkina E. V., Basalaev Yu. M. Social reality and artificial intelligence. Experience of sociological survey of KemGMU students // Humanities and social sciences bulletin. 2021. Vol. 2. No. 3. P. 37–42.

Научно-техническая революция, инспирированная развитием точных, естественных и технических наук в европейских странах начиная с XVII в., внесла существенные коррективы в социальную структуру, социальные институты, процессы и общество в целом. Движимый развитием техники процесс освоения природной среды, сложность социальной жизни человека, наполненной искусственными техническими изобретениями, достигают своего апогея в XXI веке.

Один из подходов, сложившийся в процессе обсуждения данной проблемы, представлен в концепции информационного общества [1]. Существует точка зрения, позволяющая утверждать, что в будущем на смену законам общественного развития придут информационные законы, которые и возьмут на себя функцию саморегулирования социальных процессов [2].

Информационные средства будут являться единственным стимулом и источником социокультурного развития.

В рамках социокультурных коммуникаций социальные процессы не только реализуются, но имеют определенные результаты (например, институты и пр.). То есть приспособившись к среде, общество в процессе эволюции вырабатывает инструменты, пригодные для решения множества задач и удовлетворения важнейших потребностей [1]. В определенный момент процесса изобретения и внедрения различных технических устройств, предназначенных для средств освоения и подчинения окружающего пространства, для средств коммуникации и расчетов своих действий, человек спродуцировал такой феномен, как искусственный интеллект.

Статья Тьюринга «Вычислительные машины и разум» [4] и последующий тест Тьюринга установили фундаментальную цель и видение искусственного интеллекта. По своей сути, искусственный интеллект – это отрасль информатики, цель которой – утвердительно ответить на вопрос Тьюринга: «Могут ли машины думать?». Это попытка воспроизвести или смоделировать человеческий интеллект в машинах.

Главное ограничение в определении искусственного интеллекта как просто «создания разумных машин» заключается в том, что оно на самом деле не объясняет, *«что такое искусственный интеллект? «Что делает машину умной?»* [5].

На современном этапе системы искусственного интеллекта призваны воспроизвести и, возможно, в перспективе заменить на более высоком качественном уровне процесс мышления человека, его способность к рациональным интеллектуальным действиям. Уже сейчас становится ясно, что с дальнейшим внедрением в социальную реальность систем искусственного интеллекта общество должно будет подвергнуться значительной модификации принципов своего устройства. Несомненным прорывом в области введения искусственного интеллекта, конечно же, следует считать разработку и конструирование электронных устройств.

В 2017 году на конференции Japan AI Experience генеральный директор Data Robot Джереми Ачин начал свое выступление со следующего определения того, как искусственный интеллект используется сегодня: «искусственный интеллект – это компьютерная система, способная выполнять задачи, которые обычно требуют человеческого интеллекта... Многие из этих систем искусственного интеллекта работают на основе машинного обучения, некоторые из них – на основе глубокого обучения, а некоторые из них – на очень скучных вещах, таких как правила» [6].

Кроме того, благодаря информационным технологиям социальная реальность открыла свой новый аспект или форму бытия – виртуальную реальность [3]. Восприятие и обработка информации и информационных процессов обусловило появление виртуального интеллекта. Вирту-

альный интеллект – это термин, относящийся к искусственному интеллекту, но существующий в виртуальном мире. Основное отличие между искусственным интеллектом и виртуальным состоит в том, что искусственный интеллект способен принимать решения по мере того, как происходят изменения и события, а также способен самообучаться, тогда как виртуальный интеллект фокусируется на выявлении и устранении ошибок после их совершения.

В современной реальности системы искусственного интеллекта развиваются в различных сферах общества, в том числе и в медицине. Основными направлениями применения искусственного интеллекта в области разработок и исследований в медицине являются:

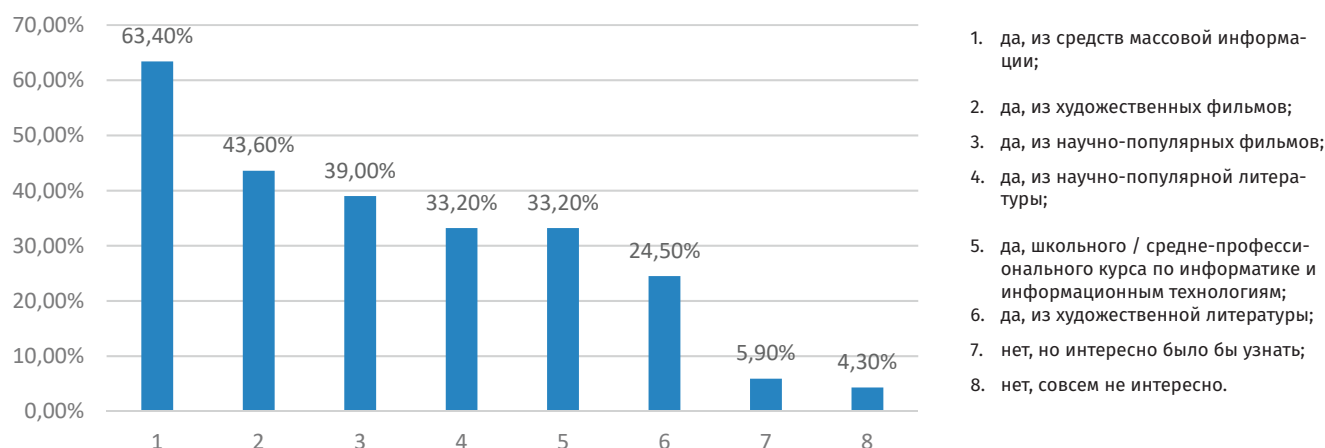
- ускорение разработки лекарств,
- проверка научных гипотез,
- клинические исследования,
- научные исследования.
- В сфере практического здравоохранения:
- анализ изображений и диагностика,
- прогнозная аналитика,
- цифровые ассистенты и удаленный мониторинг пациентов,
- поддержка принятия решений.

В 2020 году в сфере здравоохранения было произведено 2314 экзабайт данных, каждый год объем генерируемых здравоохранением данных растет на 48% [8].

Научные сообщества активно работают над созданием искусственного интеллекта. В 2020 году компания Baidu выпустила свой алгоритм Linear Fold AI для научных и медицинских групп, работающих над разработкой вакцины на ранних стадиях пандемии SARS-CoV-2. Алгоритм способен предсказать последовательность РНК вируса всего за 27 секунд, что в 120 раз быстрее, чем другие методы. Специалисты компании Butterfly Network создали портативное устройство для медицинской визуализации. Устройство, подключаемое к обычному смартфону, позволяет сделать МРТ и УЗИ в любом месте. Компания Abcellera Biologics предоставляет платформу для разработки лекарств на базе искусственного интеллекта.

Развитию систем искусственного интеллекта и цифровизации в целом в России придается большое значение. В октябре 2019 года Президент Российской Федерации подписал Указ «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». В январе 2021 года приказом Минздрава России утверждена «Ведомственная программа цифровой трансформации Министерства здравоохранения Российской Федерации на 2021 год и на плановый период 2022–2023 годов». В июле 2021 года на официальном сайте Минобрнауки России опубликована «Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования».

Рисунок 1. Гистограмма распределения ответов на вопрос «Известно ли Вам что-либо об искусственном интеллекте, и из каких источников Вы о нем узнали».



Цифровая трансформация образовательной среды предполагает необходимость формирования у обучающихся цифровых компетенций, в том числе в области искусственного интеллекта. В этой связи актуальным представляется исследование первоначальных представлений обучающихся об искусственном интеллекте.

В социологическом исследовании приняли участие 440 обучающихся лечебного (54,1%), педиатрического (37,5%) и стоматологического (8,4%) факультетов.

На вопрос: «Известно ли Вам что-либо об искусственном интеллекте, и из каких источников Вы о нем узнали», респонденты ответили следующим образом (см. рисунок 1).

Данному вопросу соответствовал множественный выбор ответов. Из средств массовой информации узнали об искусственном интеллекте 63,4% респондентов; из художественных фильмов – 43,6%; из научно-популярных фильмов – 39,1%; из научно-популярной литературы и из школьного/средне-профессионального курсов по информатике – 33,2%; из художественной литературы – 24,5%; ответ «нет не известно, но интересно было бы узнать»

дали 5,9% респондентов, и малая доля обучающихся выбрала ответ «совсем не интересно» (4,3% опрошенных).

Наибольшее количество респондентов (44,8%) относятся с интересом к искусственному интеллекту, без особых эмоций – 40,9% обучающихся; с восхищением – 8,9% обучающихся и с недоверием – самое малое количество респондентов (5,5%).

Смогут объяснить, что такое искусственный интеллект, 88,1%, студентов, из них не владеют соответствующими технологиями 63,6% респондентов и 24,5% владеют соответствующими технологиями.

Положительные и отрицательные стороны, по мнению обучающихся, в развитии искусственного интеллекта приведены соответственно в *таблице 1* и *таблице 2* (данные вопросы содержали множественный выбор ответов).

Всего обучающимися выделены 674 положительных стороны из-за внедрения искусственного интеллекта, тогда как количество отрицательных сторон соответствует 941.

Результаты опроса на тему «Каким образом государство должно способствовать развитию технологии искусственного интеллекта» приведены на *рисунке 2*.

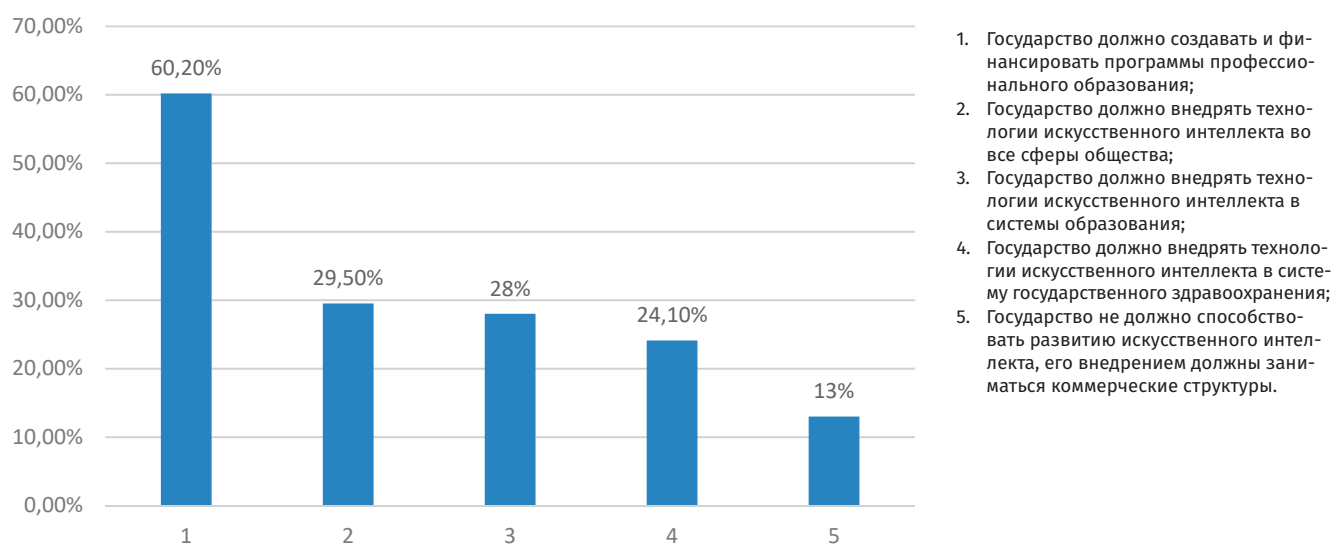
Таблица 1. Положительные стороны в развитии искусственного интеллекта

№ п/п	Положительные стороны, по мнению обучающихся, в развитии искусственного интеллекта	Доля ответов, %
1.	Освобождение человека от вредного, опасного или монотонного труда на производстве	72,7
2.	Исключение на производстве человеческого фактора (усталость, эмоции и т. д.)	48,2
3.	Повышение престижа государства, развивающего искусственный интеллект	18,9
4.	Принятие политических и управленческих решений на основе обработки огромных массивов информации	12,5
5.	Никакие	8,0
6.	Продвижение науки	0,2
7.	Замещение всего человеческого труда на искусственный труд андроидов	0,2
8.	Помощь для людей в повседневной жизни	0,2
9.	Более простая коммуникация для людей, которым тяжело общаться с другими людьми, например, испытывающим психологические проблемы. Облегчённый способ поиска необходимой информации	0,2

Таблица 2. Отрицательные стороны в развитии искусственного интеллекта

№ п/п	Отрицательные стороны, по мнению обучающихся, в развитии искусственного интеллекта	Доля ответов, %
1.	Сокращение рабочих мест	74,8
2.	Принятие ошибочных политических и управленческих решений на основе обработки огромных массивов информации	32,3
3.	Возможность применения искусственного интеллекта против человека	58,6
4.	Неспособность решать творческие задачи	46,4
5.	Никакие	5,2
6.	Искусственный интеллект не сможет думать, как человек, и многие задачи он будет "понимать" буквально	0,2
7.	Использование ИИ для ведения недоброжелательной деятельности в сети	0,2
8.	Использование ИИ человеком против человечества	0,2
9.	Существование людей станет бесполезным	0,2
10.	Искусственный интеллект освобождает человеческие руки, что может позволить всем нам заниматься творчеством. Но что делать с теми людьми, которые не имеют влечения к творческим профессиям. Что же с ними будет?	0,2
11.	Способность создания музыки, изображений и др на основе обработки огромных массивов данных	0,2
12.	Роботы-оппозиционеры	0,2
13.	Самостоятельное восстание машин путем сканирования лишней информации на просторах сети	0,2

Рисунок 2. Гистограмма распределения ответов на вопрос: «Каким образом государство должно способствовать развитию технологии искусственного интеллекта».



Более половины респондентов – 60,2% считают, что государство должно создавать и финансировать программы профессионального образования в сфере искусственного интеллекта, мнения обучающихся о том, что государство должно внедрять технологии искусственного интеллекта во все сферы общества и в системы образования, распределились примерно одинаково; 24,1% обучающихся считают, что искусственный интеллект должен быть внедрен государством в систему здравоохранения, тогда как 13% студентов – что государство не должно способствовать развитию технологии, его внедрением должны заниматься коммерческие структуры.

Ответы на вопрос, что является ведущей разработкой XXI века, приведены в таблице 3.

Ответы на вопрос, готовы ли обучающиеся медицинского вуза использовать в ближайшем будущем сервисы на основе технологий искусственного интеллекта, приведены в таблице 4.

Из представленных результатов видно, что в одинаковой степени считают возможность использования искусственного интеллекта во всех сферах жизни и в то же время везде, кроме медицины и здравоохранения. В сфере развлечений возможность использования искусственного интеллекта допускают 22% респондентов, что также является высоким показателем, невозможным использование искусственного интеллекта считают 1,8 % респондентов, что является самым малым показателем.

Таблица 3. Какая разработка является ведущей в XXI в.

№ п/п	Ведущая разработка 21 века	Доля ответов, %
1.	Бионические протезы рук, ног	40,7
2.	Смартфон	32,5
3.	Имплантаты сетчатки	7,5
4.	3D-принтеры	7,3
5.	«Умный дом»	2,7
6.	Первый частный суборбитальный пилотируемый космический корабль	2,7
7.	Электронные книги	2,3
8.	Электромобиль	1,0
9.	Шлем, очки виртуальной реальности	0,7
10.	Электросамокат, гироскутер	0,2

Таблица 4. Результаты готовности использования сервисов на основе искусственного интеллекта

№ п/п	Критерии готовности использования искусственного интеллекта	Доля ответов, %
1.	Да, во всех сферах своей жизнедеятельности	28,6
2.	Да, но кроме медицины и здравоохранения	28,5
3.	Да, но только в сфере развлечений	22,0
4.	Да, но кроме государственной безопасности	8,4
5.	Да, но кроме банковской сферы и торговли	5,7
6.	Да, но кроме образования	5,0
7.	Нет	1,8

Результаты ответов на вопрос: «Если завтра интернет исчезнет, насколько сильно это изменит Вашу привычную жизнь?»: 66,1 % респондентов считают, что данная ситуация существенно изменит их жизнь, но они смогут приспособиться; 22,5% – это поменяет их жизнь полностью, они не знают как будут выполнять повседневные действия без интернета; 8,9 % – это мало что изменит в их жизни; 2,5 % респондентов считают, что данная ситуация ничего не изменит в их жизни.

На вопрос: «Согласились Вы бы принять участие в разработке искусственного интеллекта?» 62,3 % респондентов ответили «Да», а 37,7 % – «Нет». Несмотря на большую долю согласившихся принять участие в разработке искусственного интеллекта, пройти обучение в ближайшие два года в сфере технологий искусственного интеллекта согласились всего 21,4% студентов, не желают проходить обучение 43,9 % обучающихся, а 34,8% респондентов считают, что достаточно включения тем по искусственному интеллекту в курсы по информатике и информационным технологиям.

Таким образом, большинство студентов слышали об искусственном интеллекте и готовы объяснить, исходя из жизненного опыта, что это такое. «С интересом» относятся к искусственному интеллекту – 44,8% респондентов и «без особых эмоций» – 40,9%. Ответы, пред-

полагающие сильные эмоции, выбирают не более 9 % студентов.

Респонденты отмечают самые разные отрицательные стороны развития искусственного интеллекта: от сокращения рабочих мест до возможности использования искусственного интеллекта против человека.

Студенты в целом поддерживают внедрение технологий искусственного интеллекта в самые разные сферы от науки до образования.

Стремление принять участие в разработке систем искусственного интеллекта достаточно высоко и составляет 62,3%. При этом пройти обучение в ближайшие два года в сфере технологий искусственного интеллекта согласились всего 21,4% студентов.

Выявленное противоречие можно объяснить тем, что студенты традиционно ориентированы на работу в клинике с пациентами и недостаточно информированы об использовании искусственного интеллекта в медицине.

Разработка и внедрение модуля «Введение в искусственный интеллект» в образовательные программы подготовки клинических специалистов позволят обеспечить объяснение работы систем искусственного интеллекта, а также доступность информации о применяемых в них алгоритмах, что сделает системы искусственного интеллекта понятными с точки зрения принятия решений.

Источники и литература / Sources and references

1. Балабанов П. И., Басалаева О. Г. Особенности процессов коммуникации в науке, культуре и обществе // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. – Кемерово. – 2015. – № 32(3).

- С. 127-132. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vestnik.kemgik.ru/upload/iblock/a28/a28dd5a4c4664d6a0372ec9d556d17e4.pdf> (Дата обращения: 10.09.2021).

2. Басалаева О. Г. Особенности взаимосвязи интеллектуальной культуры, искусственного интеллекта и творческого процесса // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. – Кемерово. – 2017. – № 40. – С. 140–145. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vestnik.kemgik.ru/upload/iblock/f1e/f1e927ea9bbb33ab6813e1ab9bbbffd9.pdf> (Дата обращения: 10.09.2021).
3. Басалаева О. Г. Особенности информационной картины мира как частнонаучной в условиях современной социальной реальности // Электронный научный журнал Курского государственного университета. – Курск. 2015. № 2 (34). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://scientific-notes.ru/pdf/039-012.pdf> (Дата обращения: 20.08.2021).
4. Тьюринг А. М. Вычислительные машины и разум [Текст]. – Москва: Издательство АСТ, 2018. – 128 с.
5. Data Robot AI Experience - Keynote from CEO Jeremy Achin. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://technomagazine.com/video/datarobot-ai-experience->
6. Intelligence Will Change the World. – [Электронный ресурс]. – keynote-ceo-jeremy-achin (Дата обращения: 31.08.2021).
7. The Future of AI: How Artificial – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://builtin.com/artificial-intelligence> (Дата обращения: 31.08.2021).
8. Approval of artificial intelligence and machine learning-based medical devices in the USA and Europe (2015–20): a comparative analysis – Режим доступа: [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(20\)30292-2](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(20)30292-2) (Дата обращения: 31.08.2021).

Информация об авторах:

Басалаева Оксана Геннадьевна, к.филос.н., доцент кафедры медицинской, биологической физики и высшей математики Кемеровского государственного медицинского университета. E-mail: basalaeva.og@kemsma.ru.

Головко Ольга Владимировна, к.ф.-м.н., доцент кафедры медицинской, биологической физики и высшей математики Кемеровского государственного медицинского университета. E-mail: ovg2301@gmail.com.

Просвиркина Елена Владимировна, к.х.н., заведующая кафедрой медицинской, биологической физики и высшей математики Кемеровского государственного медицинского университета. E-mail: prosvirkina.ev@kemsma.ru.

Басалаев Юрий Михайлович, д.ф.-м.н., профессор кафедры медицинской, биологической физики и высшей математики Кемеровского государственного медицинского университета. E-mail: ymbas@mail.ru.

Authors information:

Basalaeva Oksana Gennadievna, PhD of Philosophy sciences, associate professor of the Department of medical, biological physics and higher mathematics of Kemerovo state medical University. E-mail: basalaeva.og@kemsma.ru.

Golovko Olga Vladimirovna, PhD of physical and mathematical Sciences, associate Professor of the Department of medical, biological physics and higher mathematics of Kemerovo state medical University. E-mail: ovg2301@gmail.com.

Prosvirkina Elena Vladimirovna, PhD of Chemical sciences, head of the Department of medical, biological physics and higher mathematics of Kemerovo state medical University. E-mail: prosvirkina.ev@kemsma.ru.

Basalaev Yuri Mikhailovich, Advanced Doctor of Physical and Mathematical Sciences, full professor of the Department of medical, biological physics and higher mathematics of Kemerovo state medical University. E-mail: ymbas@mail.ru.