

УДК 330.34

**КЛЮЧЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ  
РЕВОЛЮЦИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЖИЗНЬ ЧЕЛОВЕКА**

**Игнатъев Д.Р.**

*студент*

*КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет),  
Калуга, Россия*

**Ерохина Е.В.**

*д-р экон. наук, профессор,*

*КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет),  
Калуга, Россия*

**Аннотация:** В статье исследованы особенности четвертой промышленной революции. Уделяется внимание потенциальным последствиям технологических изменений, как положительным, так и отрицательным. Установлена необходимость своевременного выявления позитивного и негативного влияния новых технологий четвертой промышленной революции на жизнь общества. Сделан вывод о том, что последствия четвертой промышленной революции могут оказывать на общество как положительное, так и негативное влияние.

**Ключевые слова:** четвертая промышленная революция, технологии, развитие, общество, искусственный интеллект.

**KEY TECHNOLOGIES OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION  
AND THEIR IMPACT ON HUMAN LIFE**

**Ignatev D. R.**

*student*

*BMSTU (National Research University) Kaluga Branch  
Kaluga, Russia*

**Erohina E. V.**

*PhD in Economics, professor*

*BMSTU (National Research University) Kaluga Branch*

*Kaluga, Russia*

**Abstract:** The article examines the features of the fourth industrial revolution. Attention is paid to the potential consequences of technological changes, both positive and negative. The necessity of timely identification of the positive and negative impact of new technologies of the fourth industrial revolution on the life of the society is established. It is concluded that the consequences of the fourth industrial revolution can have both a positive and a negative impact on society.

**Keywords:** the fourth industrial revolution, technology, development, society, artificial intelligence.

Изучение проблем, связанных с влиянием четвертой промышленной революции на жизнь общества, остается актуальным.

В современном обществе технологии развиваются стремительно, четвертая промышленная революция привнесла в общество множество новых технологий, которые как положительно, так и отрицательно влияют на жизнь человека. Изменились различные сферы жизни такие как: экономическая, социальная, духовная и т.д. Исследование проблем в данной области необходимо для своевременного выявления позитивного и негативного влияния новых технологий четвертой промышленной революции на жизнь общества.

Рассмотрим, какие новые технологии привнесла в жизнь человека четвертая промышленная революция, и проанализируем их влияние на общество:

Искусственный интеллект (ИИ). Искусственный интеллект и машинное обучение относят к способности машин учиться и действовать разумно—то есть они могут принимать решения, выполнять задачи и даже предсказывать будущие результаты на основе имеющихся данных. ИИ изменит наш мир и то, как мы в нем живем. Он уже используется в повседневной жизни—от поиска в

Google до рекомендаций Amazon по продуктам и персонализированных предложений, которые вы получаете различных сервисов. ИИ и машинное обучение также являются основой, на которой строятся многие другие технологические тенденции [3]. ИИ дает машинам возможность выполнять широкий спектр человекоподобных процессов, таких как зрение (распознавание лиц), письмо (чат-боты) и речь. Искусственный интеллект будет проникать в нашу жизнь по мере того, как способность машин действовать разумно будет становиться все лучше и лучше. Технологии ИИ, несомненно, упрощают жизнь человека.

Интернет вещей. (IoT) представляет собой растущее число повседневных устройств и объектов, которые подключены к интернету и собирают и передают данные[2]. Первым умным устройством, влиянию которого мы подверглись, был смартфон, теперь есть умные часы, телевизоры, холодильники, и скоро у нас будет умное все. Сегодня существует 20 миллиардов интеллектуальных устройств, но ожидается, что в ближайшее время он вырастет до по крайней мере 200 миллиардов подключенных устройств [4]. Способность машин подключаться и обмениваться информацией друг с другом является ключевой частью IoT. Интернет вещей влияет на многие стороны жизни человека, как социальные, так и экономические и многие другие.

Big data. Проще говоря, “большие данные” означают экспоненциальный рост объема данных, генерируемых в новую, цифровую эпоху. Наш мир полон данных, чем больше данных у вас есть, тем легче получить новые идеи и даже предсказать, что произойдет в будущем. Анализируя массивы данных с помощью интеллектуальных алгоритмов, можно выявить закономерности и взаимосвязи, которые ранее были неизвестны. А когда вы сможете понять взаимосвязь между точками данных, вы сможете лучше предсказывать будущие результаты и принимать более разумные решения. Big data может помочь людям в самых различных сферах деятельности, таких как уменьшение количества преступлений, решения проблем пробок на дорогах, проблем экологии, бизнеса и т.д. Од-

нако есть и обратная сторона, состоящая в абсолютном контроле за людьми, связанном со сбором всей информации о них.

Блокчейн - это, проще говоря, своего рода высокозащищенная база данных, способ хранения информации [4]. В современную цифровую эпоху хранение, аутентификация и защита данных представляют собой серьезные проблемы для многих организаций. Технология блокчейн, форма открытой распределенной бухгалтерской книги, обещает практичное и сверхбезопасное решение этой проблемы. В результате блокчейн становится все более привлекательным инструментом для таких отраслей, как банковское дело, страхование и т.д.

Облачные вычисления. Означают хранение и обработку данных на компьютерах людей в центре обработки данных через сеть, которая дает компаниям возможность хранить огромные объемы данных и обрабатывать их в реальном времени [2]. Поставщики облачных услуг, такие как Amazon, Google и Microsoft, позволяют компаниям размещать всю жизненно важную ИТ-инфраструктуру в своем облаке, а не в цифровых стенах организации, снижая накладные расходы на обслуживание и эксплуатацию отдельных систем, программного обеспечения и данных. Облачные вычисления пока что приносят значительную пользу лишь предприятиям так как они обеспечивают почти безлимитное хранилище данных с возможностью быстрого доступа к ним, однако с развитием этой технологии на облачное хранение данных перейдет и все обычное население.

Роботы. Сегодняшние роботы могут быть определены как интеллектуальные машины, которые могут понимать и реагировать на окружающую среду и выполнять рутинные или сложные задачи автономно. В наш век, основанный на данных, именно интеллект и способность действовать автономно определяют роботов и отделяют их от других машин. Коллаборативные роботы - это новейшее поколение роботизированных систем, предназначенных для совместной работы с людьми в качестве коллег-роботов. [5] Такие роботы улучшают работу, которую выполняют люди, и безопасно и легко взаимодействуют с челове-

ческой рабочей силой—дополнительными роботизированными мышцами на рабочем месте. Стремительное развитие робототехники является весьма неоднозначным явлением, с одной стороны роботы выполняют множество полезных функций, трудных или опасных для человека, с другой стороны автоматизация производства приводит к потере рабочих мест, а функциональные возможности роботов пока весьма ограничены.

Автономное транспортное средство, будь то автомобиль, грузовик, корабль или другое транспортное средство, которое может работать без участия человека [3]. Каждый крупный производитель автомобилей вкладывает значительные средства в технологию самостоятельного вождения, и самоуправляемые автомобили могут изменить облик наших городов. Они потенциально уменьшат загрязнение окружающей среды, значительно улучшат ежедневные поездки на работу и многое другое. Однако и у них есть свои минусы, схожие с минусами современных роботов.

5G-это пятое поколение технологии сотовой сети, которая вместе с другими сетевыми инновациями даст нам гораздо более быструю и стабильную беспроводную сеть, а также возможность подключать все больше и больше устройств и обеспечивать более богатые и разнообразные потоки данных [1]. Сетевые технологии являются основой нашего онлайн-общества и умного мира. Мы посылаем постоянный поток данных в режиме реального времени между собой, приложениями и устройствами, которые мы используем, и облачными сервисами, которые их питают. Сеть 5G даст нам не только большую скорость, но и сможет справиться с подключением гораздо большего количества устройств в пределах определенной географической области. Вопреки существующим суевериям сети 5G не приносят никакого вреда организму человека.

Редактирование Генов. Геномика-это междисциплинарная область биологии, которая фокусируется на понимании и манипулировании ДНК и геномами живых организмов. Редактирование генов-это группа технологий, которые позволяют генной инженерии изменять ДНК и генетическую структуру живых ор-

ганизмов. [5] Все более мощные компьютеры и сложные программные средства, доступные в настоящее время, помогли нам понять геном человека. Сегодня биотехнология продвинулась до такой степени, что она способна изменять ДНК, закодированную в клетке, и влиять на характеристики, которые будут иметь ее потомки после того, как она размножится путем клеточного деления. Редактирование генома позволят людям получить генно-модифицированные организмы, как например продукты питания, которые могут храниться очень долго, однако такие модификации могут негативно повлиять на геном самого человека или вызвать непредсказуемые реакции организма.

Квантовые вычисления. Квантовые вычисления используют специфическое явление, наблюдаемое при работе на субатомном уровне, которое включает квантовую запутанность, квантовое туннелирование и способность квантовых частиц одновременно существовать в более чем одном состоянии [1]. Квантовые вычисления полностью изменят компьютер, и могут дать нам вычислительную мощность, которая в миллионы или триллионы раз мощнее современных суперкомпьютеров. Непостижимо быстрые квантовые вычисления, вероятно, будут иметь множество применений в таких областях, как искусственный интеллект и декодирование сложных структур, таких как геномная информация.

В заключение хотелось бы сделать следующие выводы: рассмотрев такие технологии как искусственный интеллект, big data, блокчейн, облачные вычисления, роботы, автономные транспортные средства, сети 5G, редактирование генома и квантовые вычисления можно сказать о том, что четвертая промышленная революция несет в большей мере позитивные последствия для человека, людям стало намного проще пользоваться информацией и хранить ее в огромных объемах, роботы и автоматизированные системы помогли в разы увеличить объемы производства во всем мире, благодаря генной инженерии может быть навсегда решена проблема голода, а с помощью квантовых вычислений в скором времени человечество сможет получить огромный толчок в развитии

многих отраслей науки. Однако существуют и негативные последствия, такие как: появление проблемы отбора качественной и достоверной информации, появление у людей интернет-зависимости, рост числа киберпреступлений, сбои автоматизированных систем, которые приводят к несчастным случаям, огромный вред экологии. Несмотря на все минусы, развитие технологий является необходимым фактором развития современного общества и четвертая промышленная революция это лишь его определенный этап.

### Библиографический список

1. Комиссаров А.А. Технологический ренессанс: Четвертая промышленная революция. - М. : ИНФРА-М, 2017. — 601 с.
2. Стрелкова, Л.В. Важнейшие современные технологии [Электронный ресурс]: / Л.В. Стрелкова, Ю.А. Макушева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2015. — 235с. - URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red &id=446572&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=446572&sr=1)
3. Хель И.Г. Индустрия 4.0: что такое четвертая промышленная революция? - 3-е изд., дораб. - М.: "ФОРУМ":ИНФРА-М, 2016. — 336 с.
4. Шваб К. Четвертая промышленная революция, М.: ООО «Издательство «Э», 2016, — 208 с.
5. Шеремет А. Д., Старовойтова Е. В. Вызовы XXI века: как меняет мир четвертая промышленная революция: 2-е изд., испр. и доп. / под ред. проф. А.Д.Шеремета. - М. : ИНФРА-М, 2014. — 426 с.

*Оригинальность 94%*