

## ИНТЕРНЕТ КАК ИНСТРУМЕНТ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Мирхамидова Захинабону Мирхамид кизи

Докторант Гулистанского государственного университета

[zahinabonumirhamidova@gmail.com](mailto:zahinabonumirhamidova@gmail.com)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10988287>

*Аннотация.* Интернет играет ключевую роль в четвертой промышленной революции, обуславливая глубокие преобразования во всех сферах жизни. Однако его внедрение сопряжено с рядом проблем, требующих комплексного решения.

В данной работе анализируется роль интернета как инструмента четвертой промышленной революции. Рассмотрены следующие основные проблемы, связанные с его использованием как кибербезопасность, монополизация интернет-рынка, неравный доступ к интернету и цифровым технологиям, рост киберугроз, утечек данных и кибератак.

В результате исследования были определены следующие пути решения вышеперечисленных проблем как повышение уровня киберграмотности и культуры безопасности в сети, ужесточение антимонопольного законодательства и поощрение конкуренции на интернет-рынке, расширение доступа к интернету и цифровым технологиям для всех слоев населения, также усиление законодательства о защите данных и повышение требований к обработке личной информации.

В работе делается вывод, что интернет является мощным инструментом четвертой промышленной революции, но его использование должно сопровождаться комплексом мер, направленных на решение социальных, экономических и этических проблем.

**Ключевые слова:** интернет, четвертая промышленная революция, кибербезопасность, интернет-рынок, цензура интернет-контента, цифровые технологии, монополизация интернет-рынка, экономический рост, киберпреступления, защита данных.

## INTERNET AS A TOOL OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION: PROBLEMS AND SOLUTIONS

*Abstract.* The Internet plays a key role in the fourth industrial revolution, bringing about profound transformations in all spheres of life. However, its implementation is fraught with a number of challenges that require a comprehensive solution.

*This thesis analyses the role of the Internet as a tool of the fourth industrial revolution. The following major problems related to the use of the internet as cybersecurity, monopolisation of the internet market, unequal access to the internet and digital technologies, growth of cyber threats, data breaches and cyber attacks are considered.*

*The study identifies the following ways to address the above problems as increasing cyber literacy and online safety culture, tightening antitrust laws and promoting competition in the online market, increasing access to the internet and digital technologies for all segments of the population, as well as strengthening data protection legislation and increasing requirements for the processing of personal information.*

*The thesis concludes that the Internet is a powerful tool of the fourth industrial revolution, but that its use must be accompanied by a set of measures to address social, economic and ethical issues.*

**Keywords:** *internet, fourth industrial revolution, cybersecurity, internet market, internet content censorship, digital technologies, internet market monopolisation, economic growth, cybercrime, data protection.*

---

После трех успешных промышленных революций, вызванных, соответственно, паровыми двигателями, электричеством и информационными технологиями, сейчас мы стоим на пороге четвертой промышленной революции. По мнению Клауса Шваба (2016) из Всемирного экономического форума, четвертая промышленная революция, движимый цифровыми технологиями, - это качественно иной этап в истории промышленности, характеризующийся слиянием технологий, которое стирает границы между физической, цифровой и биологической сферами. Еще более заметной является скорость внедрения новейших технологий. Веретену (визитной карточке Первой промышленной революции) потребовалось почти 120 лет, чтобы распространиться за пределами Европы. В отличие от этого, Интернету не потребовалось и десятилетия, чтобы распространиться по всему миру (Schwab 2017). Интернет, несомненно, помог различным новым технологиям преодолевать границы со скоростью света.

Интернет является неотъемлемой частью современного мира и считается инструментом четвертой промышленной революции. Он не только стал двигателем экономического роста, но и изменил нашу жизнь и взаимодействие с окружающим миром. Однако, на пути развития интернета возникают различные проблемы, которые нужно решать для обеспечения его устойчивости и безопасности.

Первая проблема, связанная с интернетом, - это кибербезопасность. С постоянным ростом количества кибератак и утечек данных, обеспечение безопасности интернета становится все более актуальным вопросом. Согласно отчету Cybersecurity Ventures, затраты на киберпреступность достигли 8 триллионов долларов в 2023 году, что составляет более 250 000 долларов в секунду. По прогнозам, общие ежегодные расходы вырастут до 10,5 трлн долларов к 2025 году. Однако люди, как правило, становятся более осведомленными о кибербезопасности[2].

Общая стоимость киберпреступности во всем мире достигла 8 трлн долларов в 2023 году и, по прогнозам, достигнет 10,5 трлн долларов к 2025 году. Хотя индивидуальных жертв киберпреступности в 2023 году было меньше (чуть более 350 миллионов) по сравнению с 2022 годом (более 425 миллионов), в общей сложности было совершено более 1400 компрометаций. Средняя сумма, потерянная предприятиями в результате киберпреступлений в 2023 году, составила 1,3 миллиона долларов[3].

Во всех отраслях средняя стоимость утечки данных составила 4,45 миллиона долларов, при этом в отрасли здравоохранения самая высокая средняя стоимость утечки данных - 10,93 миллиона долларов[3].

По оценкам, общая стоимость рынка кибербезопасности в 2024 году приблизится к 200 миллиардам долларов — и, по прогнозам Mordor Intelligence, к 2029 году этот показатель достигнет почти 315 миллиардов долларов[4].

Одним из решений этой проблемы может быть улучшение алгоритмов шифрования и повышение осведомленности пользователей о методах защиты своих данных. Вторая проблема - это монополизация интернет-рынка. Крупные компании часто монополизируют определенные сегменты интернета, что может привести к ограничению конкуренции и инноваций. Список компаний, которые можно считать монополистами на интернет-рынке, зависит от того, как мы определяем "монополию".

**Монополии по доле рынка по поисковым системам** является Google (более 90% рынка), среди **социальных сетей** – Facebook (более 60% рынка), по **электронной коммерции** – Amazon (более 50% рынка), среди **операционных систем монополистом** считается Microsoft Windows (более 70% рынка), **Браузеры:** Google Chrome (более 60% рынка)[5]

**Монополии по типу услуги можно разделить на Интернет-провайдеры и Платформы онлайн-платежей.** В некоторых странах существует один или несколько доминирующих интернет-провайдеров, которые контролируют большую часть рынка.

**Монополистами по данным являются такие корпорации и как Google и Facebook.** Google владеет огромным массивом данных о пользователях, что дает ей конкурентное преимущество в ряде областей, таких как реклама и поисковые системы. Facebook также владеет большим массивом данных о пользователях, что дает ей конкурентное преимущество в сфере социальных сетей.

Для решения проблемы монополизации интернет-рынка необходимо ужесточение антимонопольного законодательства и поощрение конкуренции на рынке. **Важно отметить, что антимонопольное законодательство существует во многих странах, и оно может меняться со временем. В некоторых случаях правительства могут принимать меры против монополий, чтобы повысить конкуренцию и защитить права потребителей.** Примером может быть в 2020 году Google был оштрафован Европейской комиссией на 8.2 млрд. евро за злоупотребление доминирующим положением на рынке поисковых систем.

**Список монополий на интернет-рынке не является исчерпывающим. С развитием технологий и появлением новых компаний ситуация на рынке может меняться.**

Третья проблема - это недоступность интернета для всех слоев населения, иначе говоря "Цифровое неравенство". В некоторых регионах мира отсутствует доступ к интернету из-за отсутствия инфраструктуры или высокой стоимости услуг.

По состоянию на апрель 2024 года интернетом будут пользоваться 5,35 миллиарда человек во всем мире. Это эквивалентно 66,04% населения планеты. Ожидается, что к концу 2024 года число интернет-пользователей достигнет 6,26 миллиарда. Кроме того, предполагается, что к 2029 году число людей, пользующихся интернетом, перешагнет отметку в 7,32 миллиарда.

**Таблица 1. – Уровень распространения Интернета в разных регионах на начало 2024 года**

	<b>Название региона</b>	<b>Уровень распространения Интернета</b>
1	Северная Европа	97,6%
2	Северная Америка	96,8%
3	Западная Европа	94,5%

4	Южная Европа	90,2%
5	Восточная Европа	88,4%
6	Южная Америка	82,5%
7	Центральная Америка	72%
8	Океания	77,5%
9	Восточная Азия	76,8%
10	Центральная Азия	76,2%
11	Западная Азия	76,1%
12	Южная Африка	73,1%
13	Юго-Восточная Азия	71,5%
14	Карибский бассейн	70,2%
15	Северная Африка	67,8%
16	Мир	66,2%
17	Южная Азия	51,5%
18	Западная Африка	42,3%
19	Средняя Африка	32,1%
20	Восточная Африка	26,7%

Источник: How Many Use The Internet in 2024 (Global Data)[6].

В Северной Европе доступ к интернету имеют 97,6 % населения, и она занимает первое место среди регионов с самым высоким уровнем распространения интернета. В Западной Европе уровень распространения интернета составляет 94,5 %. Азия имеет самую большую базу интернет-пользователей - более 2,7 миллиарда.

Доступ к интернету в Западной Африке имеют 42,3 % населения, Северной Африке – 32,1%, Восточная Африка 26,7%. Северная Корея не имеет доступа к Интернету и занимает последнее место в мире. Данные показатели свидетельствуют об неравномерное распространении доступа к интернету среди регионов. Решением этой проблемы может стать развитие беспроводных технологий и снижение стоимости интернет-подключения.

Четвертая проблема - это фильтрация и цензура интернет-контента. Некоторые правительства и корпорации фильтруют и цензурят контент в интернете, что ограничивает свободу слова и информационную свободу.

Американская некоммерческая организация Freedom House в рейтинге Цензура в Интернете в 2024 году оценила каждую страну по шести критериям. Каждый из них

оценивается в два балла, за исключением приложений для обмена сообщениями/VoIP, которые оцениваются в один балл (это связано с тем, что многие страны запрещают или ограничивают определенные приложения, но разрешают те, которые управляются правительством/телекоммуникационными провайдерами в стране). Страна получает один балл, если контент ограничен или доступен, и два балла, если он полностью запрещен или подвергся повсеместному отключению. Чем выше балл, тем сильнее цензура. Китай и Северная Корея возглавляют список с самым высоким баллом 11 из 11. Но на этот раз к ним присоединился Иран из-за активизации усилий по блокировке VPN и попыток создать схему VPN с государственным надзором. За использование несанкционированных VPN пользователям грозит уголовное наказание[7].

На втором месте в этом году оказались Ирак, Мьянма, Пакистан и Туркменистан получив 10 из 11. Пакистан набрал 10 баллов благодаря тому, что там доступны некоторые VPN. Ирак усилил контроль над интернетом, отключая его (включая социальные сети) в периоды экзаменов и протестов. За отчетный период такие отключения также наблюдались в Мьянме, Пакистане и Туркменистане [7].

Для решения этой проблемы нужно разработать механизмы защиты от цензуры и поддерживать свободный доступ к информации.

Пятая проблема - это недостаточная защита личных данных пользователей.

В 2023 году количество утечек конфиденциальной информации в мире увеличилось на 61,5%, впервые достигнув пятизначной цифры — 11 549 инцидентов, в ходе которых было скомпрометировано как минимум 47,24 млрд записей персональных данных. Это в два с лишним раза (на 111,5%) больше, чем годом ранее.

Во всем мире за минувший год значительно выросла эффективность действий киберпреступников. В частности, это видно по увеличению «веса» средней утечки: если в 2022 году на один инцидент, приведший к утечке информации, в среднем пришлось 2,98 млн записей персональных данных, то по итогам 2023 года средняя утечка составила 4,04 млн записей (рост на 35,6%). При этом на крупные утечки (от 1 млн записей) в 2023 году пришлось 46,85 млрд скомпрометированных записей, что составляет 99,2% от общего объема утекшей информации [8].

Согласно исследованию InfoWatch, подавляющее большинство утечек (98%) произошло вследствие умышленных нарушений — в первую очередь, связанных с кибератаками. По мнению аналитиков, такое положение дел привело к слишком сильной фокусировке внимания специалистов ИБ на внешних атаках и некоторому ослаблению

мониторинга поведения персонала внутри компаний. Этим можно объяснить увеличение доли случайных нарушений среди инцидентов внутреннего характера — с 47,5% в 2022 году до 55,6% по итогам 2023 года[8].

С каждым годом все больше возрастает количество случаев утечек личной информации и нарушения конфиденциальности данных. Для решения этой проблемы необходимо усиление законодательства о защите данных и повышение требований к обработке личной информации.

Таким образом, интернет является мощным инструментом четвертой промышленной революции и двигателем экономического роста. Однако, для обеспечения его устойчивости и безопасности необходимо решать ряд проблем, связанных с кибербезопасностью, монополизацией рынка, недоступностью интернета, цензурой контента и защитой данных. Разработка и внедрение соответствующих мер и политик помогут обеспечить стабильное и безопасное функционирование интернета в будущем.

## REFERENCES

1. Четвертая промышленная революция / К. Шваб — «Эксмо», 2016
2. 2023 Cybersecurity Almanac: 100 Facts, Figures, Predictions, And Statistics – Текст: электронный // Cybersecurity Magazine. – URL: <https://cybersecurityventures.com/cybersecurity-almanac-2023/>
3. Статистика кибербезопасности за 2024 году Мехди Панджвани и Сьерра Кэмпбелл – Текст: электронный // Официальный сайт USA Today. – URL: <https://www.usatoday.com/money/blueprint/business/vpn/cybersecurity-statistics/>
4. Статистическая информация с сайта Mordor Intelligence – Текст: электронный // Официальный сайт Modor Intelligence. – URL: <https://www.mordorintelligence.com/>
5. Сервис для анализа сайтов Similar Web – URL: <https://www.similarweb.com/ru/>
6. How Many Use The Internet in 2024 (Global Data) – Текст: электронный // Официальный сайт Demand sage . – URL: <https://www.demandsage.com/internet-user-statistics/>
7. Internet Censorship 2024: A Map of Internet Censorship and Restrictions – Текст: электронный // Официальный сайт Comparitech. – URL: <https://www.comparitech.com/blog/vpn-privacy/internet-censorship-map/>
8. Объем утечек персданных в мире вырос вдвое до 47.24 млрд записей – Текст: электронный // Официальный сайт Info Watch. – URL:

<https://www.infowatch.ru/company/presscenter/news/obyem-utechek-persdannikh-v-mire-vyros-vdvoye>