

БУДУЩЕЕ ИНФОРМАТИЗАЦИИ: ТРЕНДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Д. А. Горбачева¹⁾, Т. А. Онисько²⁾, А. Д. Бабич³⁾

¹⁾ студент, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь,
horbacheva.darya@gmail.com

²⁾ студент, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь,
tayonisko@gmail.com

³⁾ студент, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь,
annbch25@gmail.com

Научный руководитель: Т. А. Бронская

*старший преподаватель, Белорусский государственный университет, г. Минск,
Беларусь, bronska.tatiana@yandex.ru*

В данной статье авторы анализируют проблему избытка информации, которая возрастает с каждым годом, что приводит к перегрузке общества. Предлагают на сегодняшний день один из наилучших способов освоения информации – информатизацию, обуславливающую эффективное потребление и применение полученных человеком данных путём внедрения информационных технологий во все сферы общественной жизни. Актуальность перспектив развития информатизации является существенной в наше время и связана с динамично меняющимся миром, который требует новых методов для обработки полученных данных. Цель данной работы – проанализировать будущее информатизации, выделить главные тренды её развития.

Ключевые слова: информатизация; искусственный интеллект; интернет вещей; роботизация; иммерсивная реальность.

THE FUTURE OF INFORMATIZATION: TRENDS AND PROSPECTS

D. A. Horbacheva¹⁾, T. A. Onisko²⁾, A. D. Babich³⁾

¹⁾ student, Belarusian State University, Minsk, Belarus, horbacheva.darya@gmail.com

²⁾ student, Belarusian State University, Minsk, Belarus, tayonisko@gmail.com

²⁾ student, Belarusian State University, Minsk, Belarus, annbch25@gmail.com

Supervisor: T. A. Bronskaia

senior lecturer, Belarusian State University, Minsk, Belarus, bronska.tatiana@yandex.ru

In this article, the authors analyze the problem of excess information, which increases every year, leading to an overload of society. They offer one of the best ways to master information today – informatization, which determines the effective consumption and use of data obtained by a person by introducing information technologies into all spheres of public

life. The relevance of the prospects for the development of informatization is significant in our time and is associated with a dynamically changing world that requires new methods for processing the received data. The purpose of this work is to analyze the future of informatization, to highlight the main trends in its development.

Keywords: computerization; artificial intelligence; Internet of things; robotics; immersive reality.

Процесс распространения понятия «информатизация» начался в США с 60-х гг., после с 70-х гг. – в Японии и с конца 70-х – в Западной Европе в большинстве благодаря работам таких учёных как Й. Масуда, А. Минка, С. Нора, В. С. Михалевич и др.

Информатизация – это процесс внедрения различных информационных технологий во все сферы жизни общества с целью обеспечения высокого уровня информированности населения, необходимого для улучшения условий жизни человека путём более эффективного потребления и применения информации.

Целями информатизации являются:

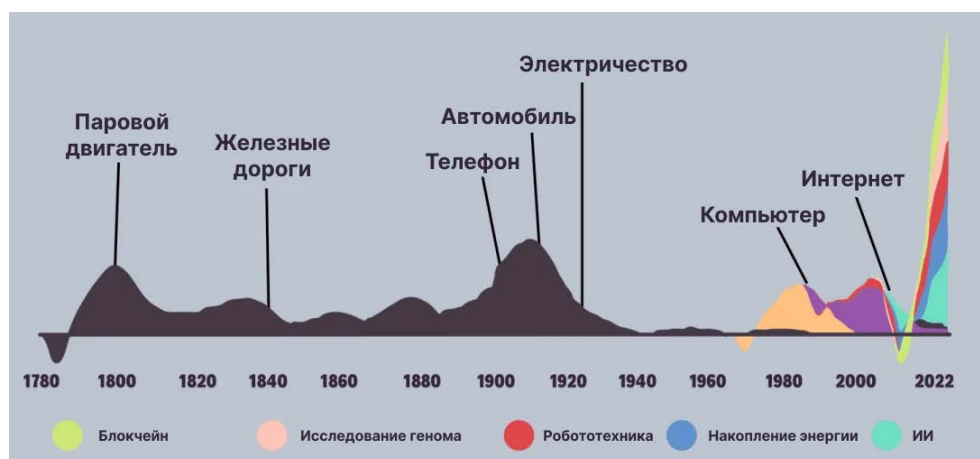
- Автоматизация отраслей производства;
- Полное удовлетворение потребностей общества в необходимой им информации;
- Повышение безопасности информации;
- Сокращение бумажной документации;
- Развитие информационной культуры общества;
- Внедрение современных информационных технологий.

Однако процесс внедрения информационных технологий не только способствует появлению эффективных решений, облегчающих повседневную жизнь людей, но также влечет за собой определенные сложности.

Главными проблемами информатизации являются:

- Возрастание влияния средств массовой информации;
- Информационная перегрузка;
- Адаптация человека в информационной среде;
- Защита информационной безопасности;
- Дезинформация.

Тем не менее, информатизация продолжает совершенствоваться с каждым годом: то, какая она была в 60-х гг., и то, какой она стала сейчас, отражает, насколько человечество шагнуло вперёд в своём развитии. Согласно отчёту сайта MediaPeanut, на рост экономической активности до 60-х гг. влияли изобретение парового двигателя, железной дороги, автомобиля и др. Однако в наибольшей степени на экономическую активность повлияло внедрение информационных технологий: появление компьютеров, интернета, искусственного интеллекта (рисунок).



Оценка влияния инновационных платформ на экономическую деятельность.
Источник: [1]

В настоящее время информатизация продолжает внедрять в жизнь общества всё новые тренды, которые открывают дополнительные способы обработки данных, их хранения, управления и фильтрации.

Трендами информатизации XXI-го века являются [12]:

1. Интеллектуальные периферийные (edge) системы. Искусственный интеллект (ИИ) опирается на данные и сложные алгоритмы машинного обучения. Периферийные вычисления - новое поколение вычислительной парадигмы, переносящее ИИ к источнику данных на границе сети. Объединение этих концепций породило периферийный ИИ (Edge AI), который обеспечивает быстрые вычисления и эффективный контроль операций. Edge AI применяется для управления автономными транспортными средствами. Подход уменьшает задержку и позволяет анализировать информацию в режиме реального времени, что имеет решающее значение для беспилотных транспортных средств и умных городов. Яркими примерами данной системы являются система автономного вождения для автомобилей от фирмы DeepRoute.ai, онлайн-платформа Amsterdam Smart City и система точного земледелия AgronomX [2; 5; 13].

2. Индустриализация машинного обучения. Индустриализация машинного обучения (MLOps) – это набор практик и методов, направленных на упрощение и автоматизацию процессов разработки, обучения и управления моделями машинного обучения в промышленных условиях.

Главной целью MLOps является разработка точных моделей, способных выполнять различные задачи, такие как классификация, прогнозирование или предоставление рекомендаций, гарантируя, что конечный продукт предприятия эффективно соответствует своему назначению. Примеры моделей/сервисов: Feast, Jenkins, Arize, AWS SageMaker Model Monitor [11].

3. Технологии иммерсивной реальности. Технологии иммерсивной реальности используют пространственные вычисления для анализа реального окружения через датчики и камеры. После обработки данных они интегрируют информацию, объекты и людей в виртуальный мир, обогащая восприятие пользователя и погружая его в цифровой опыт. Иммерсивные технологии направлены на создание полного или частичного погружения в виртуальный мир или смешение виртуальной и реальной среды, что позволяет пользователю воспринимать смоделированный опыт как реальный. Разновидности таких технологий включают виртуальную реальность, дополненную реальность и смешанную реальность. В качестве примеров выступают VR-симуляции для медицинского обучения, приложение Google Earth VR, ПО для проектирования и строительства Fuzor [6; 8].

4. Будущее робототехники. Современные роботы стали сложнее и нашли применение в различных областях благодаря развитию технологий. Будущее робототехники связано с созданием систем на основе искусственного интеллекта, способных адаптироваться к окружающей обстановке. Эти интеллектуальные машины будут использоваться в различных сферах, включая розничный сектор и производственные процессы. Искусственный интеллект и робототехника обеспечивают гибкость обучения и автоматизации задач. Новое поколение роботов не только копирует физические действия человека, но и решает сложные задачи, опираясь на современные методы искусственного интеллекта, такие как экспертные системы и нейронные сети. Примеры: робот-ассистированная хирургическая система «Da Vinci», роботы-доставщики от Starship Technologies, обучающие роботы NAO от компании SoftBank Robotics [1; 4; 9].

5. Генеративный искусственный интеллект (ГенИИ). Генеративный искусственный интеллект (генеративный ИИ) – это инновационный тип искусственного интеллекта, способный творчески создавать новый контент и идеи, включая разговоры, истории, изображения, видео и музыку. Эта технология представляет передовой этап в развитии искусственного интеллекта, позволяющий системам обучаться различным предметам, от языков программирования до искусства и наук. Он использует усвоенные знания для решения новых задач, применяя методы, такие как глубокие нейронные сети и генеративно-состязательные сети (Generative Adversarial Networks, GAN), для создания контента, который имитирует характеристики обучающего набора данных. Известные системы включают в себя ChatGPT, Gemini, DALL-E [3; 6].

Таким образом информатизация является перспективным направлением, которое оказало значительное влияние на современный мир. Появились такие тренды как Интернет вещей, ИИ, Умные города, VR и т. п. Они формируют новые бизнес-модели, а также позволяют обеспечивать эффективность и устойчивость в условиях постоянно меняющегося мира.

Библиографические ссылки

1. AI in Robotics: Use of Artificial Intelligence in Robotics [Электронный ресурс]. URL: <https://medium.com/vsinghbisen/aiin-robotics-use-of-artificial-intelligence-in-robotics-726a4e9ade18> (дата обращения: 15.09.2024).
2. Amsterdam Smart City [Электронный ресурс]. URL: <https://amsterdamsmartcity.com> (дата обращения: 21.09.2024).
3. ChatGPT [Электронный ресурс]. URL: <https://openai.com/chatgpt/> (дата обращения: 21.09.2024).
4. Da Vinci Robotic Surgical System [Электронный ресурс]. URL: <https://www.intuitive.com/en-us/products-and-services/da-vinci> (дата обращения: 21.09.2024).
5. DeepRoute [Электронный ресурс]. URL: <https://www.deeproute.ai> (дата обращения: 21.09.2024).
6. Everything you need to know about immersive technology [Электронный ресурс]. URL: <https://www.digicatapult.org.uk> (дата обращения: 15.09.2024).
7. Gemini – воплотите свои идеи в жизнь [Электронный ресурс]. URL: <https://support.google.com/gemini/answer/14579631?hl=ru> (дата обращения: 21.09.2024).
8. Google Earth VR – Земля в виртуальной реальности [Электронный ресурс]. URL: <https://omg-vr.ru/google-earth-vr/> (дата обращения: 21.09.2024).
9. NAO: Personal Robot Teaching Assistant реальности [Электронный ресурс]. URL: <https://us.softbankrobotics.com/nao> (дата обращения: 21.09.2024).
10. Technology statistics: How fast is Tech advancing? [Электронный ресурс]. URL: <https://mediapeanut.com/how-fast-is-technology-growing-statistics-facts/> (дата обращения: 12.09.2024).
11. Краткое введение в MLOps [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/companies/ruvds/articles/703164/> (дата обращения: 21.09.2024).
12. Тенденции мирового ИТ-рынка [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tadviser.ru/index.php> (дата обращения: 15.09.2024).
13. Управление растениеводством [Электронный ресурс]. URL: <https://mdait.by/solutions-and-products/upralenie-rastenievodstvom/> (дата обращения: 21.09.2024).