

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Воробей Д.А.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,  
г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: Гриб А.С. – ассистент

**Аннотация.** В статье рассмотрены основные тенденции в развитии информационных технологий и систем, оказывающие наибольшее влияние на повседневную жизнь людей. На основе открытых отчетов аналитических агентств сделаны выводы о прогнозах развития описанных технологий, сферы и применения, а также рассмотрены сложности и ограничения, связанные с внедрением и продвижением представленных разработок.

**Ключевые слова:** Интернет вещей, виртуальная реальность, дополненная реальность, машинное обучение, интернет поведения, блокчейн, информационные технологии

**Введение.** Современный мир, безусловно, не стал бы таким, каким мы его видим сегодня, если бы не отмечалось невероятно стремительное развитие технологий в сфере ИКТ. Прогресс информационных технологий расширяет кругозор всех, кто сталкивается с ним, даёт возможность эффективно использовать ресурсы информации и знаний, накопленных обществом за долгие годы существования.

**Основная часть.** В настоящее время на рынке ИТ представлен широкий спектр решений, разработанных разными производителями, по одинаковым или отличающимся принципам, архитектурам, функциональным возможностям. Рассмотрим некоторые из них.

Интернет вещей (IoT) – комплекс программ, которые применяются для подключения различных устройств к облачной инфраструктуре, обеспечивающей хранение и обработку данных, а также предоставление доступа к ним. Если раньше к интернету подключались компьютеры, ноутбуки, смартфоны и планшеты, то теперь к нему можно подсоединить практически любое устройство. К 2025 году, как заявляют в IDC, среднегодовая цифра данных, которые генерируют устройства IoT составит около 79,4 Зеттабайт. Наиболее очевидными направлениями работы IoT являются умные дома, медицина, ритейл и т.д.

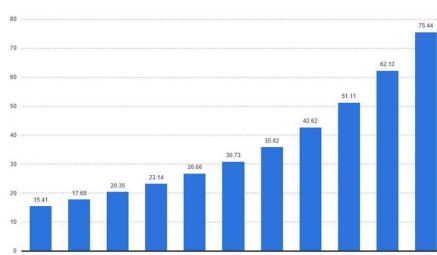


Рисунок 1 – Количество устройств, подключенных к Интернету вещей

Дополненная и виртуальная реальности уже стали достаточно громкими технологиями и к настоящему моменту достигли максимального уровня принятия компаниями и отдельными пользователями. Технологии виртуальной и дополненной реальности основываются на разработках в разных отраслях науки и техники и многочисленных исследованиях по тематике VR/AR. Согласно данным Research and Markets, объем рынка виртуальной и дополненной реальностей в 2018 году оценивался в \$19 млрд, в то время как по прогнозам IDC, через 5 лет объем рынка вырастет почти в 5 раз и составит \$94,6 млрд.

Машинное обучение – множество математических, статистических и вычислительных методов для разработки алгоритмов на базе анализа закономерностей входных данных. Методы, применяемые в машинном обучении позволяют эффективно применять данную техно-

логию в диагностике, прогнозировании, распознавании и принятии решений во многих сферах, таких как здравоохранение, маркетинг, логистика, автомобилестроение, образование, промышленность и т.д. Агентство IDC предсказывает, что в 2021 году компании потратят на технологии машинного обучения свыше 52 млрд долларов США.

Интернет поведения – комплекс технологий для анализа больших данных, источником которых являются непосредственно люди, и связывание их с соответствующими поведенческими событиями. В настоящее время основной сферой применения IoB (Internet of Behavior) является маркетинг, где описываемая технология позволяет изучать интересы, поведение и личность пользователя в целом. Важным вопросом в этой области является защита от вторжения в личную жизнь субъектов, в связи с чем необходимо разработать должную юридическую базу для обеспечения сохранности персональных данных. Gartner прогнозирует, что к концу 2025 года более половины населения мира будет охвачено по крайней мере одной программой IoB.

Блокчейн – технология, которая позволяет значительно упрощать процесс записи транзакций и учета материальных или нематериальных активов. В этой области скорость получения данных и их точность имеют огромную важность. Сеть блокчейна позволяет отслеживать заказы, учетные записи, платежи и многое другое. Таким образом, уже в ближайшие годы технология может стать неотъемлемой частью бизнес-процессов, так как блокчейн способен кардинально преобразовать процессы во многих отраслях. С его помощью доверенная коммерческая сеть может проводить транзакции непосредственно через одноранговую сеть, без задержек и затрат на услуги сторонних посредников, при этом обеспечивая достоверность и целостность транзакций.

**Заключение.** Упомянутые технологии способны оказать существенное влияние на многие процессы в обществе, связанные с высокой степенью внедрения информационных технологий в общество, и способны усовершенствовать работу многих сфер деятельности. Однако мы видим, что на данном этапе существуют определенные барьеры, сдерживающие внедрение новейших разработок от глобального влияния на нашу жизнь и требующие дополнительного изучения.

### Список литературы

1. Перспективы и тенденции мобильной разработки /А.С. Гриб, Д.В. Проходский//Студенческий вестник: электрон. научн. журн. 2019.
2. Чивчалов А. Социальные последствия дополненной реальности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.arnext.ru/articles/> (дата обращения: 22.3.2021)
3. Чивчалов А. Семь способов, как дополненная реальность улучшит вашу жизнь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.arnext.ru/articles/> (дата обращения: 22.03.2021).
4. I.Sutskever, J.Martens, G.Dahl, G.Hinton. On the importance of initialization and momentum in deep learning. *J. of Machine Learning Research*, 2013, V. 28, No. 3, pp. 1139-1147.
5. Research and Markets Agency Official Website [Электронный ресурс]. – <https://www.researchandmarkets.com>

UDC 004.451.83:616-052

## TOP TRENDS IN INFORMATION TECHNOLOGIES

Varabei D.A.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus*

*Grib A.S. – Assistant*

**Annotation.** The statement represents an overlook of major trends in the development of information technologies and systems, having fluent impact on our everyday life. The conclusion about prognosis in mentioned technologies development, scope of application as well as difficulties and barriers, related to introduction and promotion of presented technologies, based on open reports from leading analytical agencies.

**Keywords.** Internet of Things, virtual reality, augmented reality, machine learning, Internet of Behavior, blockchain, information technologies.