

## **ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ (IoT): ВОЗМОЖНОСТИ И УГРОЗЫ**

**Пидгурская Е.С., студент 3 курса факультет технологии и  
оборудования машиностроительных производств**

**Научный руководитель - Пидгурский С.Н. гл.метролог УУАЗ  
ФГБОУ ВО «ИРНИТУ»**

***Ключевые слова:* интернет вещей, IoT, архитектура интернета  
вещей**

*Интернет вещей (IoT) — это сеть объектов с датчиками и ПО, позволяющими обмениваться данными. Он изменяет взаимодействие людей с миром, но угрожает безопасности и приватности*

**Введение.** Интернет вещей (IoT) объединяет миллиарды физических объектов с сенсорами и программным обеспечением для обмена данными и принятия решений в реальном времени. IoT находит применение в различных отраслях, включая умные дома, города, промышленность и здравоохранение.

Однако с ростом популярности технологий IoT возникают серьезные угрозы, такие как уязвимости в безопасности, проблемы с конфиденциальностью данных и риск кибератак. Понимание возможностей и рисков IoT является ключевым для успешной интеграции этой технологии в повседневную жизнь и бизнес.

**Целью** данной работы является анализ возможностей и угроз, связанных с использованием IoT-устройств, а также оценка безопасности конкретного устройства — умного терmostата. Мы стремимся выявить, как такие устройства могут улучшить качество жизни пользователей и какие меры предосторожности необходимо принимать для защиты их данных [1].

### **Результаты исследования**

#### **1. Возможности IoT:**

- Умные дома: Устройства IoT, такие как терmostаты и системы безопасности, позволяют удаленно управлять домом, что способствует экономии энергии и повышению комфорта.

- 
- Здравоохранение: Умные часы и фитнес-трекеры помогают пользователям отслеживать здоровье в реальном времени, улучшая качество медицинского обслуживания [2].
  - Умные города: IoT оптимизирует городскую инфраструктуру, улучшая управление ресурсами и транспортом.
  - Промышленность 4.0: В производстве IoT повышает эффективность процессов и предотвращает сбои оборудования.

## 2. Угрозы IoT:

- Безопасность данных: Слабая защита устройств делает их уязвимыми для хакерских атак.
- Приватность: Сбор данных о пользователях может привести к нарушениям приватности.
- Отказ в обслуживании (DoS): Атаки могут отключить критически важные системы [3].
- Зависимость от технологий: Чрезмерная зависимость от устройств может вызвать проблемы при их сбое.

## 3. Практическая часть:

- Проведено исследование умного терmostата с акцентом на его возможности и безопасность.
  - Оценены функции автоматического регулирования температуры и удаленного управления.
  - Проведены тесты на уязвимость и проверка настроек безопасности.

## Выводы

- Умные терmostаты значительно упрощают управление температурой в доме и могут привести к экономии энергии.
- Тем не менее, они представляют собой потенциальную угрозу для безопасности и приватности пользователей, если не принять соответствующие меры предосторожности.
- Важно не только пользоваться преимуществами IoT-устройств, но и быть осведомленным о рисках и способах их минимизации. Принятие мер по обеспечению безопасности данных является необходимым условием для безопасного использования технологий IoT.

**Библиографический список:**

1. Довгаль Виталий Анатольевич, Довгаль Дмитрий Витальевич. Интернет вещей: концепции, приложения и задачи // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки. 2018. №1 (212). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/internet-veschey-kontseptsiya-prilozheniya-i-zadachi>(дата обращения: 06.02.2025).
2. Утегенов Н. Б. Интернет вещей (iot) и информационные системы // Universum: технические науки. 2023. №7-1 (112). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/internet-veschey-iot-i-informatsionnye-sistemy> (дата обращения: 06.02.2025).
3. Шилина М.Г. Интернет коммуникация в инфосфере: Монография. - Москва: 2013. - 231 с. (дата обращения: 06.02.2025).

**INTERNET OF THINGS (IOT): OPPORTUNITIES AND THREATS**

**Pidgurskaya E.S.**

**Scientific supervisor - Pidgurskiy S.N.**

**IRNITU**

**Keywords:** *Internet of Things, IoT, IoT architecture, IoT vision, WSN*

*The Internet of Things (IoT) is a network of objects equipped with sensors and software that enable data exchange. It transforms the way people interact with the world but poses threats to security and privacy.*