

# INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS – IIOT ПРОМИСЛОВИЙ ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ

Фоменко В.Д.

Науковий керівник – доцент Сайківська Л.Ф.

Харківський національний університет радіоелектроніки  
(61166, Харків, пр. Науки, 14, кафедра МТС, тел. 066-175-1092)

E-mail : lightwoodvel@gmail.com

IIoT technology consists of Internet-connected equipment and advanced analytics platforms that process data received from connected devices. IIoT devices can be anything from small weather sensors to complex industrial robots. Despite the fact that the word «industrial» evokes associations such as warehouses, shipyards, and manufacturing facilities, IIoT technologies have great potential for use in a wide variety of industries, including agriculture, healthcare, financial services, retail, and advertising.

Промисловий інтернет речей – це багаторівнева система, що включає в себе датчики і контролери, встановлені на вузлах і агрегатах промислового об'єкта, кошти передачі даних, що збираються і їх візуалізації, потужні аналітичні інструменти інтерпретації одержуваної інформації та багато інших компонентів.

Принцип роботи технології полягає в наступному: спочатку встановлюються датчики, виконавчі механізми, контролери та людино-машинні інтерфейси на ключові частини обладнання, після чого здійснюється збір інформації, що згодом дозволяє компанії придбати об'єктивні і точні дані про стан підприємства. Оброблені дані доставляються в усі відділи підприємства, що допомагає налагодити взаємодію між співробітниками різних підрозділів і приймати обґрунтовані рішення.

Отримана інформація може бути використана для запобігання позапланових простоїв, поломок устаткування, скорочення позапланового техобслуговування і збоїв в управлінні ланцюгами поставок, тим самим дозволяючи підприємству функціонувати більш ефективно.

При обробці величезного масиву неструктурованих даних їх фільтрація і адекватна інтерпретація є пріоритетним завданням для підприємств. В даному контексті особливого значення набуває коректне подання інформації в зрозумілому користувачеві вигляді, для чого сьогодні на ринку представлені передові аналітичні платформи, призначені для збору, зберігання і аналізу даних про технологічні процеси і події в реальному часі.

Згідно з дослідженням консалтингової компанії IDC, в 2011 році людством було згенеровано 1,8 зеттабайт інформації. У 2012 році обсяг цінних даних збільшився майже в два рази і склав 2,8 зеттабайт. До сьогодні ця цифра досягає 40 зеттабайт. Такі великі обсяги даних вимагають обробки для того, щоб бути використаними в процесі прийняття рішень.

Щоб уникнути простоїв і для збереження безпеки на підприємстві необхідно впровадження технологій, що дозволяють виявляти і прогнозувати ризики. Безперервний проактивний моніторинг ключових показників дає можливість визначити проблему та вжити необхідних заходів для її вирішення. Для зручності операторів сучасні системи дозволяють візуалізувати умови протікання технологічних процесів і виявляти фактори, що на них вплив, за допомогою будь-якого веб-браузера. Оперативний аналіз допомагає користувачам швидше знаходити причини неполадок.

Завдяки таким рішенням виробничі дані перетворюються в корисну інформацію, яка необхідна для безпечного і раціонального управління підприємством.

В Україні технологіями інтернет речей (IoT) користуються 2% постачальників обладнання. 47% постачальників не передбачили можливість впровадження в систему IoT, а 51% постачальників обладнання і зовсім не знають про можливості IoT для підприємств. Ці цифри з дослідження компанії Microsoft, озвучені на недавній конференції «Manufacture talks. IoT & other technologies».

Але все ж українські підприємства не гребують новими технологіями. Вже до 2019 року 90% виробників розцінюють, що будуть максимально використовувати хмарні технології для оптимізації процесів постачання, а до 2020 року 40% операційних процесів на підприємстві зможуть налагоджуватися і навчатися без участі людини.

Серед інших технологічних трендів, які допоможуть підприємствам розвиватися, на думку фахівців компанії, – максимальне використання хмарних технологій для оптимізації процесу поставок, обов'язкове підключення машин до мережі виробника або інтернету, а протягом 3-5 років – побудова цифрового двійника обладнання або процесів.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. <https://www.hpe.com/ru/ru/what-is/industrial-iot.html>
2. [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ПоТ\\_-\\_Industrial\\_Internet\\_of\\_Things\\_\(Промышленный\\_интернет\\_вещей\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ПоТ_-_Industrial_Internet_of_Things_(Промышленный_интернет_вещей))
3. <https://tech.liga.net/technology/novosti/v-ukraine-tolko-2-postavschikov-ispolzuyut-internet-veschey>