

В. В. Паневчик, канд. хим. наук, доцент

e-mail: vpan1948@mail.ru

БГЭУ (г. Минск)

Л. М. Судиловская, ассистент

e-mail: vvlmsvv@mail.ru

БГЭУ (г. Минск),

Промышленный Интернет вещей (Industrial Internet of Things)

Индустрия 4.0 (Industry 4.0) — ведущий тренд происходящей на наших глазах «Четвертой промышленной революции».

Сейчас мы живем в эпоху завершения третьей, цифровой революции, начавшейся во второй половине прошлого века. Ее характерные черты — развитие информационно-коммуникационных технологий, автоматизация и роботизация производственных процессов.

Характерные черты Индустрии 4.0 — это полностью автоматизированные производства, на которых управление всеми процессами осуществляется в режиме реального времени и с учетом меняющихся внешних условий.

Ключевой технологией программы Индустрия 4.0 считается Интернет вещей. В этой технологии Интернет используется для обмена информацией не только между людьми, но и между всевозможными «вещами», то есть машинами, устройствами, датчиками и т. д. С одной стороны, вещи, снабженные датчиками, могут обмениваться данными и обрабатывать их без участия человека. С другой стороны, человек может активно участвовать в этом процессе, например когда речь идет об «Умном доме».

Интернет вещей (ИВ; англ. Internet of Things, IoT) — это способы взаимодействия физических объектов, устройств и систем между собой и с окружающим миром с применением различных технологий связи и стандартов соединения. Периодом бурного развития Интернета вещей стали 2000-е гг.

Было разработано множество пользовательских устройств, относящихся к Интернету вещей: от фитнес-трекеров до умных ламп и умных дверей. Кроме того, начали развиваться масштабные проекты, основанные на технологиях IoT — умные города, умное производство, умный транспорт, беспилотные автомобили и многое другое.

Составной частью Интернета вещей и его главной на данном этапе развития технологий движущей силой является промышленный (или индустриальный) Интернет вещей.

Промышленный Интернет вещей — это система объединенных компьютерных сетей и подключенных к ним промышленных (производственных) объектов со встроенными датчиками и программным обеспечением для сбора и обмена данными, с возможностью удаленного контроля и управления в автоматизированном режиме, без участия человека.

На первом этапе внедрения IoT на промышленное оборудование устанавливают датчики, исполнительные механизмы, контроллеры и человеко-машинные интерфейсы. В результате становится возможным сбор информации, которая позволяет руководству получать объективные и точные данные о состоянии производства. Обработанные данные предоставляются всем подразделениям предприятия. Это помогает наладить взаимодействие между сотрудниками разных подразделений и принимать обоснованные решения.

Считается, что IoT-решения позволяют повысить эффективность производства в несколько раз, а срок окупаемости таких проектов в большинстве случаев не превышает нескольких месяцев.

Исходные позиции для развития Интернета вещей в Беларуси неплохие. Да, во многих отношениях мы отстаем, однако по ряду позиций близки к ведущим странам. Например, мало где в мире услуга «Умный дом» доведена до коммерческой эксплуатации, а вот в Беларуси она уже работает, чем не без оснований гордится «Белтелеком».

Однако есть и ряд проблем как глобального, так и местного масштаба. Основная из них — безопасность систем.