

Основные этапы развития промышленного производства

Судорева Г. Д.

Белорусский национальный технический университет

Развитие промышленного производства принято разделять на 4 этапа, границами которых являются промышленные революции. Промышленная революция происходит через трансформацию средств производства и продукта, разрабатываемого и производимого этими инструментами.

Первая промышленная революция в Европе и США позволила перейти от аграрного общества к индустриальному. Этот период связывают с изобретением механических устройств, например первого механического станка изобретенного в 1784г. металлургом Г. Кортон.

Вторая промышленная революция длится со второй половины XIX века до начала XX века и характеризуется массовым освоением поточного производства, широким применением электричества и химикатов. В этот период Г. Форд налаживает массовое производство и открывается первая технологическая линия на скотобойне в штате Цинциннати (1870 г.).

Третьей промышленной революцией обычно обозначают так называемую «цифровую революцию» – повсеместный переход в производстве к применению информационно-коммуникационных технологий и автоматизацию. Ее связывают с появлением в 1969 г. первого программируемого логического контроллера Modicon 084 для автомобилестроительной компании General Motors. Концепция третьей промышленной революции по состоянию на середину 2010-х годов до конца не устоялась.

Четвёртая промышленная революция связывается поддержкой исследований для создания полностью автоматизированных производств, линии и изделия на которых взаимодействуют друг с другом и потребителями в рамках концепции Интернета вещей, за счёт чего обеспечивается выпуск индивидуализированной продукции.

На 2017 год термин «Интернет вещей» распространяется не только на киберфизические системы для «домашнего» применения, но и на промышленные объекты. Развитие концепции «Интеллектуальных зданий» получило название «Building Internet of Things» (BIoT, «Интернет вещей в здании»), развитие распределённой сетевой инфраструктуры в автоматизированной системе управления технологическим процессом привело к появлению «Industrial Internet of Things» (IIoT, «Индустриальный (промышленный) интернет вещей»).

Современный этап развития промышленности связан с большими объемами информации, которую необходимо обработать и сохранить.