

УДК 339.9

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КАТЕГОРИИ ЧЕТВЕРТАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

А.И. ПАНЬКОВА

(Представлено: Е.В. БОГДАНОВА)

*В статье представлены результаты исследования понятия четвертая промышленная революция. Выявлены общие принципы, соответствующие данной категории. Проанализированы ключевые характеристики рассмотренных подходов к определению сущности четвертой промышленной революции.*

В таблице 1 представлены теоретические подходы различных авторов относительно категории четвертая промышленная революция.

Таблица 1. – Теоретические основы четвертой промышленной революции

Автор подхода	Сущность подхода	Значимость подхода
Д. Аакер	Четвертая промышленная революция представляет собой объединение промышленности и цифровых технологий, приводящее к созданию цифровых производств или умных заводов и фабрик, где все устройства, машины, продукция и люди общаются между собой посредством цифровых технологий и интернета.	Значимость теоретического подхода заключается в обобщенном подходе к определению четвертой промышленной революции.
Э. Бриньолфссон	Индустрия 4.0 – производственная сторона, эквивалентная ориентированному на потребителей «Интернету вещей», в котором предметы быта, от автомобилей до тостеров, будут подключены к Интернету.	Значимость теоретического подхода заключается в обращении научного внимания на потребителя в системе «производство» – «цифровые технологии»
К. Шваб	Индустрия 4.0 характеризуется сочетанием технологий, «которые размывают границы между физической, цифровой и биологической сферами»	В данном теоретическом подходе скорее речь о симбиозе нескольких явлений, среди которых роботизация – лишь одно из многих.
Е. П. Голубков	Индустрия 4.0 – это так называемый «проект будущего» немецкого федерального правительства. Это стратегический план развития экономики Германии, предусматривающий совершение прорыва в области информационных технологий. Но в отличие, например, от США, где развивают IT-технологии в сторону социальных сетей, развлечений, коммуникаций, немцы ставят задачу подключения к сети промышленного оборудования и целых производств.	Максимального эффекта предполагается добиться от соединения традиционно сильных позиций Германии в области индустрии с новейшими достижениями в области информатизации. Ценность данного теоретического заключается в обращении страновой принадлежности новаторств и нововведений свойственных индустрии 4.0.
Т. А. Гайдаенко	Переход на полностью автоматизированное цифровое производство, управляемое интеллектуальными системами в режиме реального времени в постоянном взаимодействии с внешней средой, выходящее за границы одного предприятия, с перспективой объединения в глобальную промышленную сеть Вещей и услуг.	Обращает научное внимание в сферу производства как целостную глобальную систему.

Источник: составлено автором на основе [1, с. 117], [2, с. 69], [3, с. 183], [4, с. 122], [5, с. 217].

Таким образом, в узком смысле Индустрия 4.0 (Industrie 4.0) – это название одного из 10 проектов государственной Hi-Tech стратегии Германии до 2020 года, описывающего концепцию умного производства (Smart Manufacturing) на базе глобальной промышленной сети интернета вещей и услуг (Internet of Things and Services). На сегодняшний день именно Германия лидирует в темпах развития Индустрии 4.0. Но похожие программы реализовываются и в других странах, например, в Китае – «Сделано в Китае 2025», в Японии – «Connected Factories» подключение фабрик к сети, в США – Industrial Internet и т.д.

В широком смысле, Индустрия 4.0 характеризует текущий тренд развития автоматизации и обмена данными, который включает в себя киберфизические системы, Интернет Вещей и облачные вычисления. Представляет собой новый уровень организации производства и управления цепочкой создания стоимости на протяжении всего жизненного цикла выпускаемой продукции.

В процессе исследования особенностей, целей, возможностей и последствий Индустрии 4.0 были сформулированы некоторые ее принципы, представленные на рисунке 1.



**Рис. 1 – Принципы четвертой промышленной революции и их сущность**

Источник: составлено автором.

Одним из важных составляющих Индустрии 4.0 является не продукт, а данные. Цифровизация производства связана с данными, большими массивами данных, которые нужно считывать, собирать, анализировать, систематизировать, обрабатывать, хранить, передавать, представлять в нужном виде и многое другое. Для этого необходимы соответствующие информационные системы, программные обеспечения, средства беспроводной передачи данных, облачные сервисы для обмена и хранения данных.

Практически все предметы и устройства будут включать в себя микрочипы и датчики, посредством которых и будут общаться друг с другом. К 2025 году планируется подключить 75,4 млрд предметов к интернету. Необходим язык для общения между устройствами разных брендов.

Исходя из сформированных в Отчете [2] технико-технологических мегатрендов, базовыми технологиями для цифровой трансформации промышленности определены: Интернет вещей; индустриальный Интернет вещей; искусственный интеллект; большие данные; роботизация; туманные вычисления «облачные»; безбумажные технологии; математическое моделирование; киберфизические системы; аддитивные, беспилотные, мобильные, биометрические, квантовые; суперкомпьютерные, сквозные технологии; технологии идентификации; технологии блокчейн; технологии открытого производства.

**Выводы.** Таким образом, четвертая промышленная революция связана не только с умными и взаимосвязанными машинами и системами. Ее спектр действия значительно шире. Одновременно возникают волны дальнейших прорывов в самых различных областях: от расшифровки информации, записанной в человеческих генах до нанотехнологий, от возобновляемых энергоресурсов до квантовых вычислений. Именно синтез этих технологий и их взаимодействие в физических, цифровых и биологических доменах составляют фундаментальное отличие четвертой промышленной революции от всех предыдущих революций.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аакер, Д. Стратегическое рыночное управление / Д. Аакер. – 7-е изд. пер. с англ. под ред. С.Г. Божук. – СПб.: Питер, 2015. – 496 с.
2. Бриниолфссон, Э. Исследование социально-экономических и политических процессов / Э. Бриниолфссон. – М.: Логос, 2015. – 304 с.
3. Шваб, К. Четвертая промышленная революция / К. Шваб. – М.: «Эксмо», 2016 (Top Business Awards). – 137 с.
4. Голубков, Е. П. Маркетинг для профессионалов: практический курс : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. П. Голубков. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 474 с.
5. Гайдаенко, Т.А. Государство и исторический процесс. Политический срез исторического процесса / Т.А. Гайденко. – М.: Либроком, 2014. – 264 с.