



ЭБЕРХАРД ФАЙТ:
«Производство будущего уже становится реальностью»

FESTO

«ИНДУСТРИЯ 4.0»: БУДУЩЕЕ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?

Развитие «Индустрии 4.0» бросает нам множество вызовов, но также таит в себе большой потенциал для автоматизации. На вопросы нашего корреспондента касательно применения идей «Индустрии 4.0» ответил один из активных участников «Платформы Индустрии 4.0» — председатель совета директоров компании Festo доктор Эберхард Файт (Eberhard Veit)

Скажите, «Индустрия 4.0» для вас — это просто модный тренд в промышленности или тема, которая имеет серьезные предпосылки и получит развитие?

Если бы вы задали мне этот вопрос год назад, то я бы не смог ответить однозначно. Но сегодня «Индустрия 4.0» и ее идеи находят отклик на разных уровнях и континентах. Например, в Китае аналогичная концепция в рамках стратегии «China 2025»

называется Acceleration (англ. «ускорение»). Предпосылки появления и развития «Индустрии 4.0» довольно просты и очевидны. Во-первых, если мы посмотрим на наших детей и вообще людей вокруг, то мы увидим, что большинство из них использует смартфоны, планшеты и другие гаджеты. Во-вторых, социальные сети: люди используют их для того, чтобы общаться, делиться фотографиями, работать. Разве подобный способ взаимодей-

ствия людей не перейдет постепенно в промышленность? Думаю, это только вопрос времени. Кроме того, мне кажется, что в будущем, помимо общения людей на другом уровне, изменится и взаимодействие с машинами, и между машинами. Сегодня термин «человеко-машинный интерфейс» уже не до конца соответствует действительности. Многие машины сами сообщают о своем состоянии и предлагают предпринять какие-то действия. А в будущем они будут самостоятельно общаться с другими машинами и обращаться к человеку только изредка. Т. е. правильнее в ряде случаев называть это наоборот: «Интерфейс Машина-Человек». Таким образом, я считаю, что «Индустрия 4.0» является не вопросом для обсуждения, а лишь вопросом принятия или непринятия этого тренда.

Какие шаги предпринимаются для развития «Индустрии 4.0»? Какие институты созданы?

В настоящее время тесно взаимодействуют промышленные предприятия и политики. Например, в Европе создан консорциум, получивший название «Платформа Индустрии 4.0». Этот консорциум вырабатывает базовые концепции, технологические стандарты, бизнес-модели и новые формы кооперации в рамках «Индустрии 4.0». Все эти меры должны привести к повышению конкурентоспособности

РИС. 1. ▼
Новый завод Festo в Шарнгаузене



промышленного производства в будущем. Хочу отметить, что концепции, подобные «Индустрии 4.0», существуют и в Китае, и в США. И мы уже сейчас налаживаем глобальное взаимодействие. Первый меморандум между «Платформой Индустрии 4.0» и «Промышленным интернет-консорциумом» из США планируется озвучить на Ганноверской выставке-ярмарке в апреле 2016 г. Компания Festo является активным участником «Платформы». В конце ноября 2015 г. в рамках «Платформы Индустрии 4.0» проходило мероприятие, посвященное применению в промышленности идей «Индустрии 4.0», с участием всего кабинета министров Германии во главе с Ангелой Меркель. Было представлено более 200 реальных примеров. Festo, в частности, провело презентацию недавно открытого высокотехнологичного завода в городе Шарнхаузен (рис. 1).

Расскажите подробнее об этом заводе. Какие идеи «Индустрии 4.0» уже там используются?

Завод Festo по производству пневматических распределителей, пневмоостровов и электроники был открыт в городе Шарнхаузен (земля Баден-Вюртемберг) в сентябре 2015 г. Что касается «Индустрии 4.0», то на заводе уже действительно воплощено несколько идей.

К примеру, часть автоматических линий оснащена беспроводным Интернетом, с помощью которого персонал может получить информацию о текущем состоянии или о необходимости предпринять какие-либо действия прямо на рабочий планшетный компьютер.

А на одном из сборочных участков установлен промышленный робот с системой безопасного взаимодействия с человеком, т. е. человек и робот, можно сказать, трудятся бок о бок (рис. 2). Робот подает детали, а человек устанавливает. При этом рабочий не боится, что робот каким-либо образом ему навредит.

Также на территории завода создана так называемая «Обучающая фабрика Festo» (рис. 3) — завод в миниатюре для подготовки сотрудников. Там уже сейчас проводятся тренинги для персонала завода, посвященные идеям «Индустрии 4.0».

И это только первые шаги.



РИС. 2. ◀ Совместная работа человека и робота



РИС. 3. ◀ Обучающая фабрика Festo

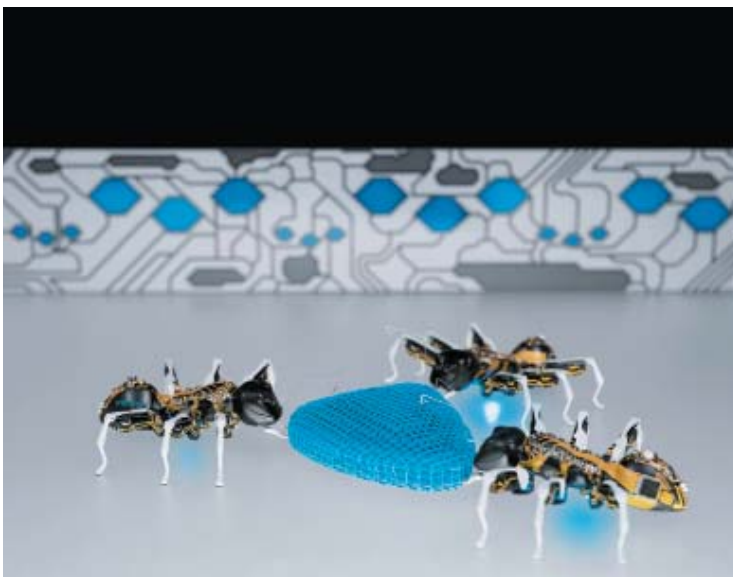


РИС. 4. ◀ BioniCANTS: роботы-муравьи договорились о совместном перемещении объекта

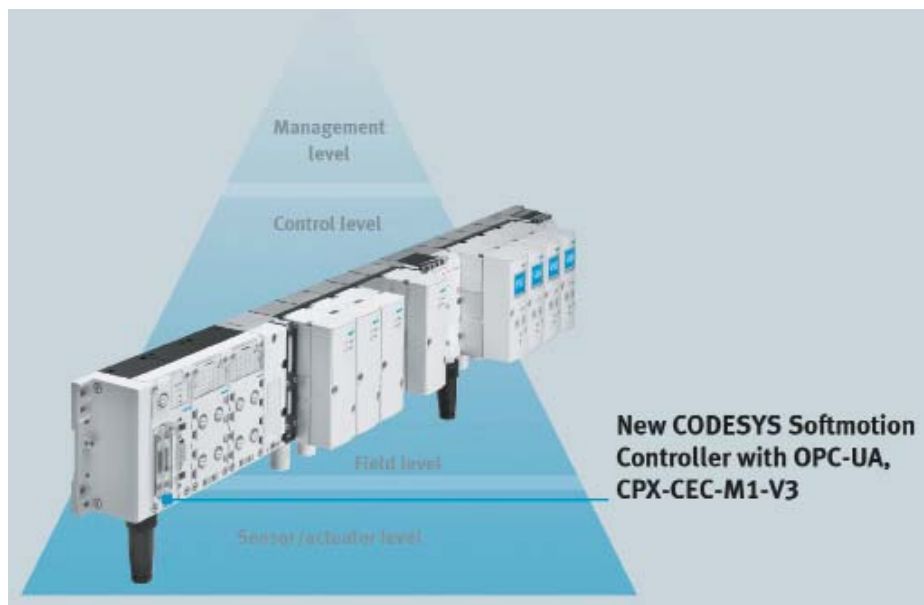
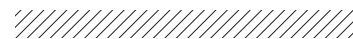


РИС. 5. ▲
Контроллер Festo CPX-CEC-M1-V3 со встроенным протоколом OPC-UA

РИС. 6. ▼
Черты производства будущего

Как «Индустрия 4.0» влияет на продукты и услуги, которые предлагает Festo?

Еще до появления понятия «Индустрия 4.0» компания Festo занялась разработкой кибер-физической системы. В 2010 г. был представлен безопасный манипулятор в виде хобота слона, Bionic Handling Assistant. Это было первым изделием, которое соотносилось с идеями

«Индустрии 4.0». Затем, в апреле 2015 г., компания Festo продемонстрировала автономных саморегулирующихся роботов-муравьев BioniCANTs. Они самостоятельно ориентируются в пространстве, общаются между собой и принимают решение о перемещении объектов в заданном направлении (рис. 4).

Сегодня «Индустрия 4.0» в рамках деятельности Festo внедряется

по двум направлениям: автоматизация и дидактика.

С одной стороны, необходимо создавать решения для автоматизации производства, которые будут обладать функциональностью, соответствующей «Индустрии 4.0». Что и происходит с появлением новых продуктов и решений. Одним из примеров может служить контроллер CPX-CEC-M1-V3 (рис. 5). Уже сейчас в его функционал входит протокол OPC-UA, который считается базовым для «Индустрии 4.0».

С другой стороны, необходимо обеспечить возможность входить в «Индустрию 4.0» самим людям. Я сейчас говорю о специализированном обучении Festo Didactic, посвященном «Индустрии 4.0». Мы должны дать людям уверенность в том, что «Индустрия 4.0» не лишит их работы, но сделает ее более безопасной, а в будущем просто поменяет тип деятельности. Уже сейчас существующие программы обучения по «Индустрии 4.0» от Festo Didactic позволяют людям не только быстро адаптироваться к изменяющейся ситуации, но и получать знания и навыки, которые пригодятся им в будущем.

Если говорить о производстве будущего, которое создается благодаря «Индустрии 4.0», то какие его главные черты вы бы выделили?

Можно с уверенностью сказать, что производство будущего уже становится реальностью. Более 200 реальных примеров из промышленности — яркое тому подтверждение.

Для него характерны (рис. 6):

- высокий уровень использования промышленных сетей и децентрализованного управления;
- автономные и саморегулируемые производственные системы;
- соединение современных информационных технологий и классических методов производства.

Миссия Festo, как лидера в области промышленной автоматизации и обучения персонала, не просто следовать за технологическим развитием, а возглавлять новые тренды — такие как «Индустрия 4.0». ●

ООО «ФЕСТО-РФ»
+7 (495) 737-34-87
sales@festo.ru
www.festo.com

Слияние общества и виртуальной реальности продолжается

Future project Industry 4.0

Целостный междисциплинарный подход

Новые технологии:



- Интеллектуальные компоненты
- Модульность
- Сетевые технологии
- Инновации для функциональной интеграции

Люди:



- Взаимодействие человека и машин
- Адаптивные и интеллектуальные технологии
- Простая и интуитивная работа

Обучение



- Обучение нового поколения рабочих
- Повышение квалификации
- Обучающие системы Festo Didactic