**Лекция 15**

**Перспективы расширения применения ИСУ в технологиях Индастри 4.0 и PLM для смарт автоматизации**

Индустрия 4.0 не имеет общепринятого определения, однако под этим понятием принято понимать использование современных технологий в производстве и минимизацию участия человека в самом процессе. Индустрия 4.0 содействует концепции так называемого «Умного Предприятия». Такое предприятие использует модульную структуру, где киберфизические системы контролируют физические процессы, создавая виртуальную копию реального мира, и принимают децентрализованные решения. Системы способны объединяться в одну сеть, взаимодействовать в режиме реального времени, самонастраиваться и самообучаться.

Переход производства к Индустрии 4.0 называется цифровой трансформацией.

Внедрение систем управления жизненным циклом изделий (PLM)

Цифровизация начинается на этапе конструкторской разработки и заканчивается выпуском изделия. Мир переходит к системам сквозного проектирования - от идеи до создания виртуального изделия, когда по заводу никто чертежи не носит.

Следующий шаг - это внедрение цифровой фабрики, полное избавление от бумажной документации. Далее - виртуальная симуляция перед тем, как реализовать что-либо “в железе”, начиная от операций обработки и до прочностных и аэродинамических расчетов.

Нами был заключен субподрядный договор с ООО «Сименс Индастри Софтвер». Согласно данному договору, Invento Labs может оказывать услуги по разработке модулей/расширению функциональности системы Teamcenter. В наши компетенции входит успешный опыт внедрения PLM-систем для крупных производственных предприятий. В 2019 году наша компания удостоилась официального статуса Siemens supplier.

Внедрение систем управления производственными процессами (MES)

Оказываем услуги по внедрению MES-систем SIEMENS: OpCenter ExDs/ExFn. Invento Labs обладает опытом внедрения MES-систем на промышленных предприятиях.