

## Эксперт Рейнско-Вестфальского технического университета Аахена о пирамиде автоматизации и особенностях онлайн-обучения

Зарубежные эксперты из партнерских университетов СПбПУ ежегодно приезжают в Политехнический университет для чтения лекций. В этом году формат изменился, и преподаватели и профессора подключаются онлайн – как, например, Александра МЮЛЛЕР из Рейнско-Вестфальского технического университета Аахена (RWTH Aachen University; Германия). Вместе с коллегой из RWTH Мелани БУКСБАУМ Александра прочитала лекцию о новых системах архитектуры автоматизации при помощи облачных систем и edge-технологий для студентов Международной политехнической летней школы. О том, как изменилась подача информации в режиме онлайн, пирамиде автоматизации и не только – читайте в нашем интервью.



**- Александра, рады вас видеть! Поделитесь, какие впечатления остались от чтения лекции онлайн?**

- Это был интересный опыт. Раньше я не проводила лекции в таком формате. Сравнивая с обычными занятиями, чувствуется, что режим онлайн дает

меньше отдачи. Выключены камеры и микрофоны, ты не понимаешь, как студенты воспринимают материал. Тем не менее, к концу лекции я все же получила неплохой отклик, и ребята справились с заданием.

**- Расскажите, чему была посвящена ваша лекция?**

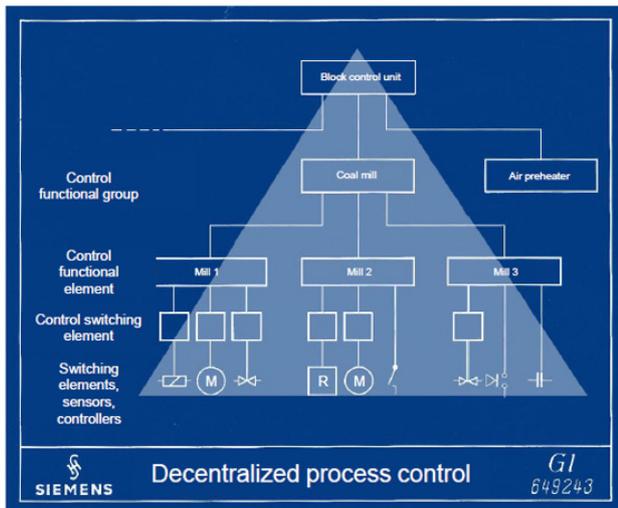
- Лекция называлась «Новые принципы контроля систем в смарт-фабриках». Сначала я рассказывала о классической теории «Пирамида автоматизации». Ее можно представить в виде треугольника. Есть автоматический процесс, и есть сенсоры, которые его детектируют – это первая ступень. Вторая ступень – это управляющий элемент, контроллер. Дальше идет контроль производственной линии, а потом контроль всех бизнес-процессов. Все это – стандартный подход.

А мы на лекции рассказывали, что сейчас всё больше специалистов уходят от этой теории и строгого вертикального деления. Добавляются новые оси развития, используются облачные технологии для объединения всех уровней пирамиды. Это помогает интегрировать разные уровни друг с другом, а не идти строго вверх. Например, при помощи облака сенсоры могут общаться с более высоко стоящими системами. То есть можно достичь сразу самого верха, и существенно сэкономить время. Благодаря новым тенденциям пирамида становится более гибкой и подходящей к современным производствам.

**- Наверное, с автоматизацией процессов связана и ваша работа в Университете Ахаена?**

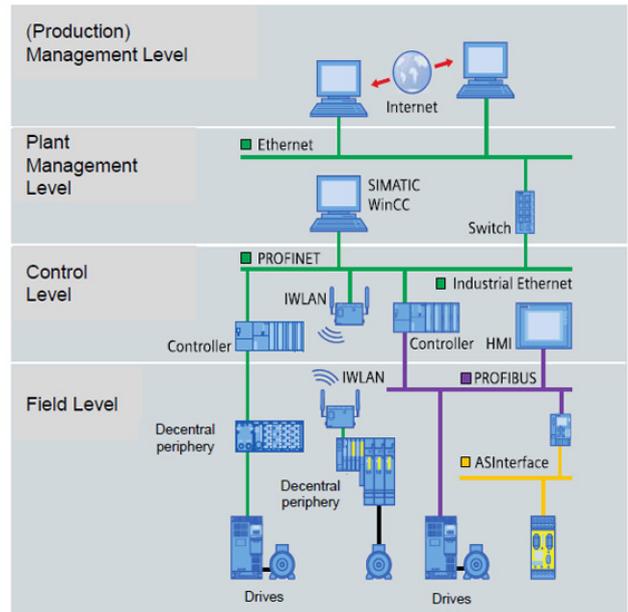
- Я занимаюсь системами промышленной автоматизации в разных областях. Вообще, научная деятельность занимает около 80% моего рабочего времени. Если говорить точнее, то в Университете Аахена я отношусь к Институту станкостроения, где изучаю автономное производство станков. На данный момент я работаю над научным проектом, где мы пытаемся автоматизировать систему наполнения охлаждающей жидкости в машине. Сейчас это делается вручную, а мы создаем систему и оборудование для создания более автономного процесса подлива охлаждающей жидкости в машину.

## Pyramid of Automation Comparison at a technical level



Decentralized control of function groups in the “automatic steam power plant” Siemens Pyramid from 1964

Source: Siemens



Automation Architecture - Today

### - Направление, по которому вы работаете, популярно среди студентов?

- Да, это перспективное направление. Многие студенты им интересуются и хотят писать дипломные работы по этой теме. Вообще, у нас в университете есть оплачиваемая позиция «студенческая помощь, ассистирование». Студенты имеют возможность помогать нам с проектами, проводить эксперименты. На эту должность всегда много желающих.

### - Часто ли работаете с иностранными студентами?

- Иностранцев студентов тоже много, они также заинтересованы в написании бакалаврских и магистерских работ. Много студентов из Китая, Индии, из Европы – например, Бельгии, Голландии.

### - Политех часто проводит летние и зимние школы совместно с зарубежными партнерами. Как относитесь к идее создания совместного курса СПбПУ и Университета Аахена?

- Да, это достаточно перспективно, и мы уже обсуждали это с коллегами и руководством. Это возможно, и нам это интересно. Со своей стороны готова подключиться!

**- У студентов летние и зимние школы очень популярны, много ребят из разных стран приезжают каждый год. Как вы считаете, с точки зрения преподавателя, в чем ключевая ценность этих курсов для студентов?**

- Мне кажется, ценность таких школ не в конкретных знаниях, а в расширении кругозора в целом: программы и курсы очень разнообразны. Разные темы, разные подходы преподавателей, разные страны и университеты. Например, моя лекция, где я рассказывала о пирамиде автоматизации – это стандарт, о котором знают во многих странах. Но говорить о нем можно по-разному. Поэтому студентам может быть интересно увидеть, что одну и ту же тему можно рассмотреть с разных сторон.

**- Что бы вы пожелали коллегам и студентам в это непростое для всех время?**

- Когда-нибудь эта ситуация закончится и все нормализуется. А у нас будет больше опыта в цифровизации. Раньше никто не знал, как проводить конференции в Zoom, а сейчас все научились. Так что во всем есть свое хорошее!

**- Александра, благодарим за интересное интервью! Желаем вам успехов и новых достижений в научной деятельности!**

Подготовлено международными службами СПбПУ

Дата публикации: 2020.07.28

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям