

В Центре НТИ СПбПУ завершился четвертый модуль программы семинаров для сотрудников Росатома



С 20 по 22 апреля 2022 года в Центре Национальной технологической инициативы «Новые производственные технологии» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (Центр НТИ СПбПУ) завершился четвертый модуль «Организация деятельности при цифровой трансформации» программы семинаров «Управление цифровым производством», разработанной для представителей Госкорпорации «Росатом».

Основная цель программы – подготовка производственных руководителей к реализации задач цифровизации производства и внедрения цифровых технологий в атомной промышленности.

В программе семинаров приняли участие ведущие руководители инженерного состава, среди которых заместители генерального директора по производству, главные инженеры, конструкторы, технологи, руководители производственных подразделений, CDO предприятий и многие другие.

Преподаватели четвертого модуля

Павел Козловский, руководитель научной группы направления «Корпоративные программы» Высшей школы технологического предпринимательства Института передовых производственных технологий (ВШТП ИППТ) СПбПУ;

Марина Болсуновская, заведующая лабораторией «Промышленные системы потоковой обработки данных» Центра НТИ СПбПУ;

Владимир Борисов, научный сотрудник Института кибербезопасности и защиты информации СПбПУ;

Антон Амбражей, заместитель директора Международного академического центра компетенций «Политехник-SAP» Центра НТИ СПбПУ;

Оксана Евсеева, директор Центра информационно-программной поддержки СПбПУ;

Дмитрий Гаврилов, старший преподаватель ВШТП ИППТ СПбПУ, тренер по операционному менеджменту, CPIM, CSCP, CLTD, SCOR-P, APICS Master CPIM Instructor, APICS Lead CSCP Instructor, APICS Associate CLTD Instructor, APICS Associate Instructor Training, The Fresh Connection Instructor и член APICS.

В первый день обучения выступила заведующая лабораторией «Промышленные системы потоковой обработки данных» Центра НТИ СПбПУ **Марина Болсуновская**. В своем выступлении спикер затронула тему промышленного интернета и сенсорики (аппаратно-программные системы сбора, передачи и обработки данных). Так, раскрытие тематики презентации началось с определения системы сбора данных. **Марина Владимировна** обозначила, что система представляет собой комплекс средств, предназначенный для работы совместно с персональным компьютером или специализированной ЭВМ (например, специальным сервером) и выполняющий автоматизированный сбор информации о значениях физических параметров в заданных точках объекта исследования с аналоговых и/или цифровых источников сигнала, а также первичную обработку, накопление и передачу данных.



Далее, докладчик рассказала, что совместно с персональной ЭВМ, оснащённой специальным программным обеспечением, система сбора данных образует информационно-измерительную систему (ИИС). Более того, на основе этого могут быть построены различные автоматизированные системы управления (АСУ), в частности:

- информационно-логические комплексы (их называют АСУ технологическими процессами - АСУ ТП);
- информационно-вычислительные комплексы (автоматизированная система научных исследований - АСНИ);
- информационно-диагностические и информационно-контролирующие комплексы и системы.



В ходе лекции **Марина Болсуновская** подробно рассказала участникам образовательной программы о промышленном интернете вещей. Так, спикер обозначила, что на российском рынке к настоящему моменту заметны три основных направления для его применения:

Управление производством (с помощью промышленного интернета вещей возможно провести диагностику технологического оборудования с целью его преждевременного выхода из строя, осуществить удаленный мониторинг и контроль за выполнением технологических операций на оборудовании);

Мониторинг транспорта (для создания умных транспортных систем, которые осуществляют мониторинг маршрутов, местоположения, условий перевозки грузов в режиме реального времени с помощью различных каналов связи (беспроводных, спутниковых или др.), используя технологии радиочастотной идентификации (RFID), GPS, GPRS и географической информационной системы (ГИС));

Умные энергосистемы - Smart Grid (системы, построенные на принципах активного децентрализованного взаимодействия между различными элементами сети в режиме реального времени. Их создание необходимо для повышения эффективности, безопасности и надежности энергоснабжения).



В конце лекции **Марина Владимировна** представила инновационные технологии сбора и обработки данных для повышения эффективности строительства и эксплуатации объекта. Среди них принято выделять высокоточное инженерно-техническое проектирование, которое использует технологии автоматизированного проектирования и компьютерного моделирования при строительстве и реконструкции объектов и формализует действия строительного подрядчика до мельчайших деталей, а также информационные системы для эксплуатации и управления объектами недвижимости, предоставляющие возможности управления в режиме реального времени инженерными системами теплоснабжения, кондиционирования и вентиляции.

*«Лекция была посвящена анализу аппаратно-программных систем для решения реальных задач сбора, обработки и хранения данных, используемых в совместных решениях лаборатории «Промышленных систем потоковой обработки данных» Центра НТИ СПбПУ и ее индустриальных партнеров. Также мы рассмотрели проекты по разработке мультисенсорных систем, комплексов для диагностики оборудования, систем для экологического мониторинга. Кроме того, в ходе доклада были представлены лучшие практики Центра НТИ СПбПУ по применению мультисенсорных систем. Слушатели проявили большую активность в обсуждении», – подытожила **Марина Болсуновская**.*



Во второй день слушатели прослушали лекцию на тему «Оптимизация бизнес-процессов при применении цифровых технологий», представленную заместителем директора Международного академического центра компетенций «Политехник-SAP» Центра НТИ СПбПУ **Антоном Амбражеем**. Преподаватель рассказал, что бизнес-процесс – это совокупность логически взаимосвязанных действий, направленных на создание результата, имеющего ценность для потребителя. Также автором доклада была предложена схема уровня зрелости управления бизнес-процессами:

- 1 уровень – бизнес-процессы не определены (культура героев);
- 2 уровень – определены некоторые бизнес-процессы (совершенствуется на уровне рабочих групп или подразделений);
- 3 уровень – определено большинство бизнес-процессов (идет определение и реинжиниринг процессов на уровне организации);
- 4 уровень – бизнес-процессы управляются (систематическое изменение и управление);
- 5 уровень – непрерывное совершенствование бизнес-процессов.



С лекцией на тему «Система управления цепями поставок. Операционная стратегия» выступил старший преподаватель ВШТП ИППТ СПбПУ, тренер по операционному менеджменту, CPIM, CSCP, CLTD, SCOR-P, APICS Master CPIM Instructor, APICS Lead CSCP Instructor, APICS Associate CLTD Instructor, APICS Associate Instructor Training, The Fresh Connection Instructor и член APICS **Дмитрий Гаврилов**. В ходе доклада спикер рассказал об уровне обслуживания – измерителе (обычно, выраженном в процентах) степени своевременного удовлетворения спроса из запасов или посредством текущего графика производства для удовлетворения запрошенных клиентом дат и объемов поставки.

Так, **Дмитрий Андреевич** сообщил, что в среде «производство на склад» уровень обслуживания рассчитывается как процент заказов, полностью укомплектованных со склада при получении заказа клиента, полностью укомплектованных строк заказов или спроса в стоимостном выражении. В средах «производственный заказ» и «разработка на заказ» же уровень обслуживания представляет собой процент случаев, когда затребованная или обозначенная клиентом дата была достигнута посредством отгрузки полного количества продукта.

Докладчик представил схему управления цепью поставок:

Координация (доступ к информации по цепи поставок, сквозное быстрое движение

информации о спросе насквозь по всей цепи, снижение сложности, снижение издержек, повышение пропускной способности предприятий в цепи поставок и другое);

Дифференция (распространение согласования требований рынка и ресурсов операций для всей цепи поставок);

Реконфигурация (изменения в длине, ширине, интенсивности каналов, специализация каналов на определенных рынках).



В рамках четвертого модуля с лекциями выступили руководитель научной группы направления «Корпоративные программы» ВШТП ИППТ СПбПУ **Павел Козловский** («Принципиальная организация бизнес-системы при цифровой трансформации на примере ComrMechLab®»), директор Центра информационно-программной поддержки СПбПУ **Оксана Евсеева** («Цифровая трансформация в управлении финансами. Теория»), а также научный сотрудник Института кибербезопасности и защиты информации СПбПУ **Владимир Борисов** («Эффективная кибербезопасность предприятия»).

Оксана Евсеева поделилась впечатлениями о проделанной работе: «Участники четвертого модуля программы семинаров «Управление цифровым производством» очень активно принимали участие в процессе обучения, что вызывает огромную

радость. Команда преподавателей высоко оценивает потенциал реализации сформированных проектов цифровой трансформации участниками. Представители Росатома смогли продвинуться достаточно далеко в оценке цифровых эффектов, нашли в них не только финансовые прямые эффекты, но и косвенные – от повышения производительности труда до сокращения времени принятия решений».



Напомним, что [10 и 12 ноября 2021 года](#), а также [8 и 10 декабря 2021 года](#) для участников программы «Управление цифровым производством» были проведены онлайн-интенсивы. Кроме того, с [23 по 25 марта 2022 года](#) в Центре НТИ СПбПУ состоялся [третий модуль программы семинаров «Цифровые технологии и инфраструктура цифровой трансформации»](#).

Больше фотографий с мероприятия по [ссылке](#)