

В рамках конференции ПТСС-2018

«ВолгГТУ можно считать альма-матер направления»



В рамках VI Международной научно-практической конференции «Прогресс транспортных средств и систем - 2018» состоялось выездное заседание Научного совета по робототехнике и мехатронике РАН. Базой его проведения не случайно был выбран ВолгГТУ.

Во-первых, заседание Совета посвящалось шагающим машинам и роботам, то есть, вопросам, которые рассматривались на научно-практическом форуме. Но не только это. Ровно 30 лет назад тогда в Волгоградском политехническом институте прошла первая Всесоюзная конференция по механике и управлению движением шагающих машин. Об этом напомнил Игорь Анатольевич Каляев, академик РАН, один из заместителей председателя Совета РАН, и добавил: «Так что ВолгГТУ можно считать альма-матер этого направления».

А началось заседание Научного совета, который возглавляет академик РАН Феликс Леонидович Черноусько, сообщением о его структуре, текущей деятельности, цели и задачах. Итак, создан Совет в 1981 году с целью развития научных исследований и прикладных разработок в области робототехники и мехатроники, а также их использования в различных сферах.

Перед Советом поставлены следующие задачи: изучение уровня развития робототехники и мехатроники в России и за рубежом; определение основных направлений и перспектив развития робототехники и мехатроники; поддержка отечественных разработчиков и производителей робототехнических и мехатронных систем.

Помимо этого, Совет способствует диалогу между разработчиками, изготовителями и пользователями робототехнических и мехатронных систем, формирует систему подготовки инженерно-технических кадров в этой области, занимается популяризацией научно-технических достижений в данном направлении и т.д.

В настоящее время в Научном совете по робототехнике и мехатронике РАН состоят 44 члена Совета, в том числе 5 академиков, 2 члена-корреспондента, а также 4 профессора РАН. Кроме того, в состав Совета входят представители научных организаций, вузов, предприятий.

По приглашению принимают участие порядка 40 специалистов, экспертов в основном из институтов РАН. В числе наиболее активных форм – экспертная деятельность, проведение тематических заседаний; участие в работе госструктур, а также в выставках, конференциях и круглых столах и др.

После знакомства с Советом был рассмотрен ряд вопросов, касающихся непосредственно темы заседания. При этом два первых доклада сделали молодые ученые ВолгГТУ. Так, с докладом, посвященным механическим эффектам, сопровождающим движение шагающих роботов, выступил Я.В. Калинин. И начал со справки о том, что разработкой шагающих машин в Волгоградском техникуниверситете занимаются около 30 лет под руководством профессора Е.С. Брискина. Докладчик назвал уже созданные три разновидности шагающих машин – «Восьминог» и «Ортоног», а также шагающую опору для дождевальная машины «Кубань», пояснив, что эти машины имеют большие размеры.

А сейчас ведутся работы по «превращению их» в полноценных роботов, способных автономно работать, самостоятельно двигаться в сложной окружающей среде, распознавать и преодолевать преграды. Иначе говоря, речь идет об оснащении машин интеллектуальными системами управления. И машины, по словам Я.В. Калинина, уже умеют распознавать препятствия. О том, как они это делают и, главное, благодаря чему, достаточно подробно рассказал докладчик, оценив, с научной точки зрения, достоинства и недостатки каждой модели, а также, определив последующие задачи, которые необходимо решить.

Второй доклад, сделанный Н.Г. Шароновым, «Согласованное управление приводами движителей шагающих роботов», по сути, стал продолжением в развитие первого. Докладчик, в частности, отметил, что движители шагающих мобильных роботов – иные

Назвав разновидности типов движителей: как, например, роторно-поворотный движитель, цикловой движитель, якорно-тросовый движитель, и другие, докладчик подробно охарактеризовал их и рассказал о сферах применения каждого из них. К примеру, якорно-тросовый движитель применим в подводном робототехническом комплексе для «шагания» по дну, а, например, цикловой движитель использован для шагающей машины «Осьминог». Таким образом, он рассмотрел согласованное управление приводами движителей шагающих роботов, заметив, что сама идея не новая, но широкого применения пока нет.

На заседании Научного совета также были рассмотрены доклады: «Зкзоскелетон: конструкция, управление», с которым выступил А.М. Формальский (МГУ), «Тенденции развития и применения промышленной робототехники» (по материалам выставки «Автоматика-2018»), докладчик И.Л. Ермолов (ИПМех РАН, зампрединателя Научного совета по робототехнике и мехатронике РАН), а также выступила группа ученых: Ю.Ф. Голубев, В.Е. Павловский, В.В. Корянов с докладом «Разработки шагающих машин в ИПМ им. М.В. Келдыша РАН» и другие.

Светлана Васильева.
Фото Василия Мешковского.