

Так рождаются роботы

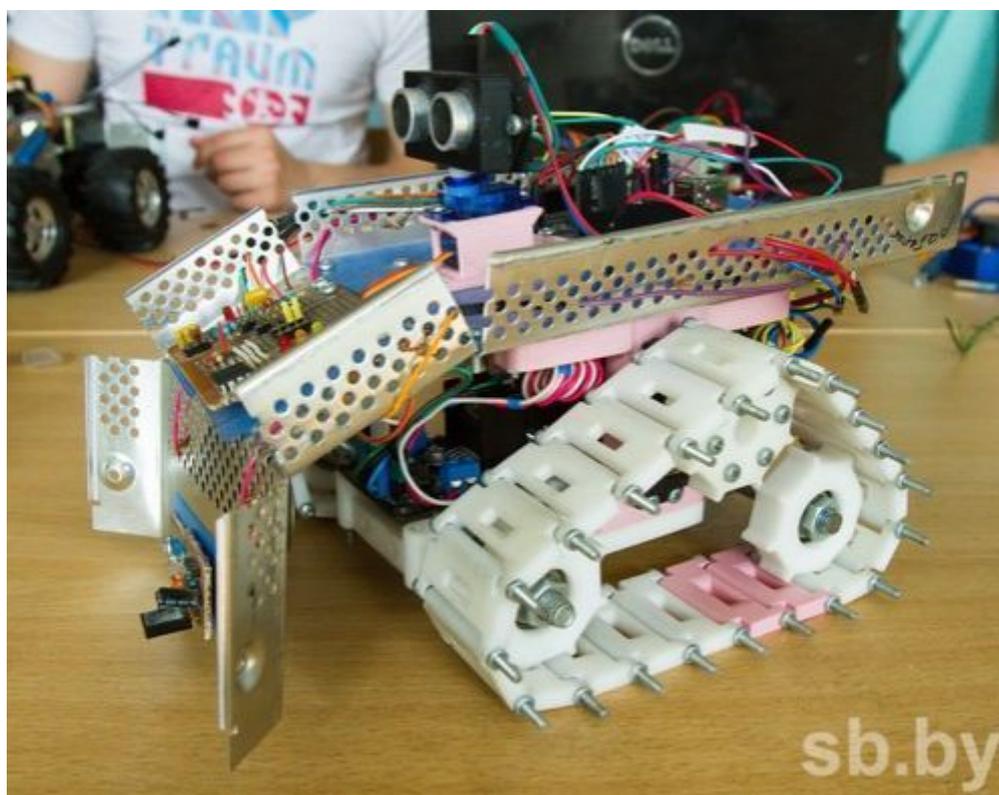
Пожалуй, нет такого мальчишки, который не мечтал бы о роботах. И не только ими управлять, но и самому создавать. Вот и у студентов БНТУ Дмитрия Олефира и Сергея Прохоровича тяга к техническому творчеству была всегда. Азы знаний, связанные с программированием, моделированием, радиоэлектроникой освоили еще в школе. Поступив же на факультет информационных технологий и робототехники и выбрав специальность «Промышленные роботы и робототехнические комплексы», поняли, что для закрепления теоретических знаний по физике, механике, электронике и информатике будет полезно на практике создавать действующие модели мобильных роботов. К третьему курсу идея обрела очертания, и ее поддержало руководство факультета. Так на базе конструкторского бюро «Автоматизированные информационные системы» родилась студенческая лаборатория робототехники, работы которой уже поучаствовали практически во всех тематических мероприятиях — от вузовских до международных, включая выставку ТИБО и конкурс WorldSkills.



Студенты БНТУ Сергей Прохорович, Андрей Дробышевский, Дмитрий Олефир и Денис Алейников

По сути, лаборатория — что-то вроде курсов начальной инженерной подготовки для студентов. Ребята сами выбирают задачи, которые хотят решать, и разбираются с возникающими при этом трудностями, попутно осваивая разнообразные аспекты робототехники. «Недостающие знания ты находишь сам, — знакомит с порядками Дмитрий Олефир. — И если никак не справляешься, подключаются все и решают проблему сообща. Не выходит — обращаемся к кураторам: заведующему кафедрой Геннадию Здору, преподавателям Григорию Прокоповичу, Андрею Дербану, Владиславу Петрову».

Расходные материалы, инструменты и оборудование предоставляет кафедра робототехнических систем. Куплен даже 3D-принтер, на котором студенты для своих моделей печатают детали. А ведь это тоже непростой навык — создать их с нуля, нарисовать на компьютере, рассчитать характеристики. Модели роботов создаются и для участия в конкурсах, и как этап научной деятельности. Конечно, и учебный процесс предусматривает практические занятия, но на них задачи ставятся по-другому. «Вот тебе провода, детали и попробуй сделать так, чтобы твой робот на соревнованиях быстрее всех проехал дистанцию. И это не так просто, — уверяет Дмитрий Олефир. — Есть масса способов навигации, управления, имеет значение, какого типа платформа, и как это все вместе собрать». Модели, созданные в лаборатории, — постоянные участники роботогонок. Но только ими дело не ограничивается. Учащиеся лица БНТУ со своим роботом заняли первое место на научно-практической конференции, а первокурсники на выставке ТИБО продемонстрировали «умный» мусорный контейнер, который приветствует подошедшего человека, сам открывает крышку, следит за заполняемостью и передает данные обслуживающей организации. Удивляет и созданный старшекурсниками факультета блинный конвейер: если лазерным пистолетом удачно попасть в мишень, срабатывает система и приходит в действие автоматика — тесто падает на печь, выпекается блин и сбрасывается на тарелку. Изначально конвейер был придуман для конкурса, который проводила крупнейшая в области автоматизации немецкая компания Phoenix Contact. На реализацию идеи организаторы выделили оборудование и материалы на 5 тысяч евро. Конкурс проводился в несколько этапов, а его финал, в котором приняла участие и команда ФИТР, прошел в Германии. Сейчас этой разработкой заинтересовался один из производителей аттракционов.



Лаборатория робототехники работает всего два семестра. За это время уже образовалась группа из 15 единомышленников, почти половина которых — первокурсники. Новички будут набираться каждый год. «Наша кафедра хороша тем, что дает широкий диапазон знаний, не загоняет в рамки. Ведь сфера робототехники очень быстро меняется. И инженер должен уметь решать нестандартные задачи своими силами», — уверены Дмитрий Олефир и Сергей Прохорович.

ПРЯМАЯ РЕЧЬ

Декан факультета информационных технологий и робототехники БНТУ кандидат физико–технических наук Евгений Трофименко:



— Многие первокурсники, которые приходят к нам на факультет, занимались в различных кружках технического творчества, участвовали в турнирах и конкурсах. Доступность и легкость программирования конструктора LEGO и подобных ему формирует у некоторых из них поверхностное представление о робототехнике. А ведь современный специалист в этой области должен знать кинематику и динамику манипуляционных механизмов, электронику и теорию управления, иметь подготовку по системному и прикладному программному обеспечению, компьютерным сетям и многому другому. Студенческая научно–исследовательская лаборатория очень хороша для начального этапа инженерной подготовки, для мотивации первокурсников, у которых предметы специализации начнутся только на 3–м курсе. Мы стремимся предоставить студентам максимум самостоятельности, научить их работать в команде, дать возможность проявить свой потенциал и реализовать лидерские качества.

Юлия Василичина