Робот с кибериммунитетом принес Политеху победу



Команда Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого победила в региональной студенческой олимпиаде по робототехнике среди петербургских вузов. В этом году робот выполнял лунную миссию под кибератаками, и защиту от них студенты проектировали сами.

По легенде олимпиады 2026 года на Луне отказывает экспериментальная энергетическая установка на гелии-3, и обслуживать ее отправляют четырехколесного робота с магнитным захватом. Ему нужно аварийно остановить реактор, подключить резервное питание, настроить стержни и зарядные токи, собрать топливную ячейку и снова запустить установку.

Задачу осложняли киберпрепятствия: возле реактора искажается глобальная навигация, на поле появляются ячейки с повышенным излучением, обновления программ приходят по открытому каналу, а драйвер двигателей может оказаться скомпрометирован. Поэтому программу робота разделили на два модуля: автопилот, которому система заранее не доверяет, и модуль безопасности.

Такую устойчивость к подмене данных и вредоносным обновлениям называют

кибериммунитетом.

> «Кибериммунитет сегодня — это не дополнение к робототехнике, а ее обязательная часть. Робот, который умеет выполнять миссию, но не умеет защищаться от подмены данных или вредоносного обновления, в реальной промышленности бесполезен. Мы сознательно усложнили задание, чтобы студенты учились проектировать системы, которым можно доверять», — говорит директор Высшей школы автоматизации и робототехники Института машиностроения, материалов и транспорта СПбПУ *Ольга Мацко*.



Соревновались 70 человек: 16 команд из НИУ ИТМО, СПбГУТ им. проф. М. А. Бонч-Бруевича, ВКА им. А. Ф. Можайского, СПбГМТУ, СПбГУАП, БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова, РГПУ им. А. И. Герцена, СПбГЛТУ им. С. М. Кирова и СПбПУ. **Лучшей в командном зачете стала сборная Политеха** — первокурсники магистратуры ВШАиР *Егор Мешков*, *Евгения Арифуллина*, *Владимир Юлик*, *Игорь Бухтияров* и *Амина Ткаченко*. Второе место у команды НИУ ИТМО, третье — у БГТУ «ВОЕНМЕХ». В личном зачете призерами стали студенты Военмеха, СПбГУТ и Политеха.

> Олимпиаду проводят в Политехе с 2008 года. Организаторы — Комитет по науке и высшей школе Санкт-Петербурга и СПбГЭТУ «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина). От СПбПУ ее готовили ВШАиР, ПРОФ.ИММиТ и студенческое объединение «ПолиРобоТех» при поддержке «Лаборатории Касперского» и ООО «Альтетех». Задания составляют с

> учетом трендов отрасли, а олимпиада стала частью подготовки инженеров на стыке робототехники и информационной безопасности.