



Насекомые, способные пережить не только глобальное потепление, но даже и глобальную ядерную катастрофу, могут быть «поставлены под ружье». Начались работы по созданию дистанционно управляемых тараканов для поиска компонентов атомного оружия, пишет «Популярная механика».

Однажды именно тараканы, живучесть которых стала притчей во языцех (достаточно упомянуть хотя бы, что они способны не дышать по 40 минут), проникнут в любые щели и разведдают ситуацию там, куда людям соваться слишком опасно.

«Для нас тараканы – идеальные исполнители, — говорит глава работающей над проектом группы профессор Уильям Чарльтон. — Они способны выживать без пищи поразительно долго. Они выживут и в Антарктиде. Они крайне устойчивы к воздействию радиации. Наконец, они могут нести очень большой в сравнении с собственным весом груз».

Поначалу ученые планировали для этой цели разработать полностью искусственного робота, но вскоре поняли, что живая система куда эффективнее и экономнее. Для движения таракан не требует никакого питания: какое-то время он продержится и так, а потом – никого, естественно, его судьба не волнует. Впрочем, уже имеющийся 3-граммовый прототип, по оценке разработчиков, таракан способен таскать на спине месяцами.

По мнению профессора Чарльтона, выглядеть эта электронно-насекомая система будет примерно так. Это будет команда из 20-ти подготовленных тараканов, каждый из которых на спинке сможет нести один из 3 типов сенсоров для обнаружения различных компонентов ядерного топлива. Вся группа сможет охватить примерно 1 кв.км площади, досконально облазив его и передав всю собранную информацию на базу, через миниатюрную систему связи. Это должно помочь обнаруживать, к примеру, зараженные и потенциально опасные здания или укрытия.

Оператор, находясь в безопасном укрытии, сможет направлять поиски тараканов. Эти насекомые физически не умеют двигаться назад, так что человек сможет командовать им лишь движение вперед или повороты в стороны. Сигнал получит имплантированный в таракана механизм, который будет создавать давление на его чувствительных усиках, заставляя его двигаться в нужную сторону.

В рабочую группу Уильяма Чарльтона, помимо тараканов, вошли пятеро дипломированных ученых и шестеро студентов. В настоящий момент они заняты разработкой подходящих миниатюрных сенсоров, систем коммуникации и, конечно, источника энергии для тех и других. Если тараканы без питания обходятся очень долго, то электроника требует его постоянно.

Напомним, тараканы уже давно изучаются как пример для понимания способов побега среди животных. И хотя о нейронных сетях, управляющих поведением тараканов, известно уже многое, их стратегии до сих пор вызывают вопросы. Хотя насекомые не убегают в случайном направлении, они, тем не менее, достаточно непредсказуемы. В новом исследовании ученые пытались определить типичные модели поведения тараканов в случае угрозы.

Оказалось, что насекомые выбирают одну из множества предпочтительных траекторий. Но их выбор не является полностью случайным, так как направление, с которого приближается угроза, накладывает свои ограничения. К примеру, когда угроза исходит с определенных направлений (скажем, спереди) тараканы в основном предпочитают четыре основных способа побега под определенным углом к угрозе.

Исследователи пока не уверены, как именно делается выбор на нейронном уровне, но подозревают, что тараканы не единственные животные, прибегающие к подобному средству. Также в результате исследования возникли вопросы об эволюционных предпосылках развития непредсказуемого поведения.

Источник: newsland.ru