

Сибирские учёные научили квадрокоптеры следовать за подвижной целью

Беспилотные летательные аппараты сегодня находят применение во многих областях, однако исследователи продолжают совершенствовать их работу. Так, сотрудники [Института автоматизации и электрометрии СО РАН](#) разработали метод, который позволяет дрону сопровождать движущийся объект.

Перед учёными стояла задача научить квадрокоптер следовать траектории, заданной некоторой виртуальной целью в пространстве, например другим беспилотником (лидером в группе одинаковых устройств). Созданный метод позволяет дрону выбирать нужную скорость в нужном положении – это помогает исключить перегрузки, из-за которых аппарат может вылететь за пределы своей траектории.



– Квадрокоптер получает координаты цели и строит маршрут на основе этих данных, – объясняет научный сотрудник ИАиЭ СО РАН кандидат технических наук Константин Юрьевич Котов. – Дрону достаточно определить всего два параметра: дальность объекта (он отслеживает её с помощью камеры или лазерного сенсора) и угол относительно вектора движения цели. Это похоже на группу самолётов: лётчик видит ведущего и ориентируется, в каком положении должен находиться.

На подобных модельных задачах учёные отработывают алгоритмы управления квадрокоптером: учат беспилотные аппараты осуществлять взлёт и посадку или двигаться по заданной траектории. Также специалисты проверяют работоспособность системы

управления в присутствии шумов и внешних возмущений, отслеживают устойчивость её поведения.

– Это плацдарм для отладки алгоритмов, – говорит заведующий лабораторией нечётких технологий ИАиЭ СО РАН кандидат технических наук Михаил Николаевич Филиппов. – Работая в небольших масштабах, мы можем заранее увидеть, как функционирует система, отладить её. Математический алгоритм, который лежит в основе разработанного метода, придуман довольно давно и употребляется во многих устройствах, где требуется движение по заданной траектории.

В ИАиЭ СО РАН работают и над другими задачами, связанными с полётом квадрокоптеров. Например, специалисты решают проблему транспортировки – переноса подвешенного к дрону объекта. Это важно, в частности, для геологов, которые исследуют территорию с помощью беспилотников и переносят на них магнетометр, позволяющий точно и быстро измерять магнитное поле Земли. Сложность заключается в том, что аппарат должен находиться довольно далеко от корпуса дрона (чтобы избежать помех в показаниях датчика), но при этом оставаться стабильным, не раскачиваться. Также учёные обучают квадрокоптеры облетать территорию по заданному временному интервалу: устройству указывают, что оно должно находиться в определенный момент в определенном месте.

Фото предоставлено ИАиЭ СО РАН

Источники:

[Сибирские ученые научили квадрокоптеры следовать за подвижной целью](#) – Наука в Сибири (sbras.info), Новосибирск, 16 января 2018.

[Российские ученые научили коптер сопровождать подвижный объект](#) – Взгляд.Ру, Москва, 16 января 2018.

[Сибирские ученые научили квадрокоптеры сопровождать движущийся объект](#) – РИА Новости, Москва, 16 января 2018.

[Ученые научили квадрокоптеры следовать за подвижной целью](#) – Академгородок (academcity.org), Новосибирск, 16 января 2018.

[Новосибирские исследователи научили дроны летать в группе](#) – Российская газета (rg.ru), Москва, 16 января 2018.

[Новосибирские исследователи научили дроны летать в группе](#) – Новости@Rambler.ru, Москва, 16 января 2018

[Новосибирские специалисты учат беспилотники следовать за подвижной целью](#) – Aviation Explorer (aex.ru), Москва, 16 января 2018.

[Российские ученые научили беспилотники сопровождать движущиеся объекты](#) – RuNews24 (runews24.ru), Москва, 16 января 2018.

[Новосибирские исследователи научили дроны летать в группе](#) – События дня (inforu.news), Москва, 16 января 2018.

[Российские ученые научили коптер сопровождать подвижный объект](#) – РЫБИНСKonLine (ryb.ru), Рыбинск, 16 января 2018.

[Сибирские ученые научили квадрокоптеры сопровождать движущийся объект](#) – АвиаПОРТ (aviaport.ru), Москва, 16 января 2018.

[Российские ученые научили коптер сопровождать подвижный объект](#) – NewsRbk.ru, Москва, 16 января 2018.

[Сибирские ученые научили квадрокоптеры сопровождать движущийся объект](#) – Новости@Rambler.ru, Москва, 16 января 2018.

[Преследовать цель научили дрона сибирские ученые](#) – Все новости Новосибирской области (vn.ru), Новосибирск, 16 января 2018.

[Сибирские ученые научили дроны преследовать объекты](#) – 5gfuture.ru, Москва, 16 января 2018.

[Ученые научили квадрокоптер следовать за движущимся объектом](#) – MobiGuru.ru, Москва, 16 января 2018.

[Сибирские ученые научили квадрокоптеры сопровождать движущийся объект](#) – News2 (news2.ru), Москва, 16 января 2018.

[Ученые ИАиЭ СО РАН научили квадрокоптеры сопровождать движущийся объект](#) – Infopro54.ru, Новосибирск, 16 января 2018.

[Ученые ИАиЭ СО РАН научили квадрокоптеры следовать за подвижной целью](#) – Новости сибирской науки (sib-science.info), Новосибирск, 16 января 2018.

[Новосибирские ученые "научили" дроны сопровождать движущиеся объекты](#) – Новости@Rambler.ru, Москва, 16 января 2018.

[Новосибирские ученые "научили" дроны сопровождать движущиеся объекты](#) – Телеканал 360, Красногорск, 16 января 2018.

[Ученые из Новосибирска учат дроны следовать за движущимся объектом](#) – Главный региональный (glavny.tv), Смоленск, 16 января 2018.

[Новосибирские ученые научили дроны преследовать цель](#) – Сибкрай.ru (sibkray.ru), Новосибирск, 16 января 2018

[Новосибирские ученые научили дроны преследовать цель](#) – БезФормата.Ru Новосибирск (novosibirsk.bezformata.ru), Новосибирск, 16 января 2018.

[Сибирские ученые разработали метод сопровождения беспилотниками движущихся объектов](#) – Pro-arctic.ru, Москва, 16 января 2018.

[Сибирские ученые научили квадрокоптеры сопровождать движущийся объект](#) – Hi-tech@Mail.Ru, Москва, 16 января 2018.

[Сибирские ученые научили квадрокоптеры сопровождать движущийся объект](#) – Новости@Mail.ru, Москва, 16 января 2018.

[Новосибирские специалисты учат беспилотники следовать за подвижной целью](#) – Новосибирские новости (nscn.ru), Новосибирск, 16 января 2018.

[Беспилотники "научились" преследовать движущиеся объекты](#) – Sibnet.ru, Новосибирск, 16 января 2018.

[Сибирские ученые разработали метод сопровождения беспилотниками движущихся объектов](#) – ТАСС, Москва, 16 января 2018.

[Сибирские ученые научили квадрокоптеры следовать за подвижной целью](#) – Rcnnews.ru, Москва, 16 января 2018.

[Сибирские ученые обучили квадрокоптеры сопровождать движущийся объект](#) – Geopressa.ru, Москва, 17 января 2018

[Новосибирские ученые научили квадрокоптеры следовать за подвижной целью](#) – ИА МАНГАЗЕЯ (mngz.ru), Нижневартовск, 17 января 2018.

[Сибирские ученые обучили квадрокоптеры сопровождать движущийся объект](#) – Newsler.info, Москва, 16 января 2018.

[Сибирские ученые обучили квадрокоптеры сопровождать движущийся объект](#) – Newspotok.ru, Москва, 17 января 2018.

[Сибирские ученые обучили квадрокоптеры сопровождать движущийся объект](#) – Avufa.ru, Уфа, 17 января 2018.

[Сибирские ученые обучили квадрокоптеры сопровождать движущийся объект](#) – Xoroshiy.ru, Москва, 17 января 2018.

[Новосибирские профессионалы обучают беспилотники следовать за подвижной целью](#) – AvtoInsider.com, Москва, 16 января 2018

[Сибирские ученые научили квадрокоптеры сопровождать движущийся объект](#) – BBC24.Net, Москва, 16 января 2018.

[Сибирские ученые научили дронов сопровождать движущийся объект](#) – Редкие земли (rareearth.ru), Москва, 16 января 2018.

[Новосибирские ученые научили квадрокоптеры следовать за подвижной целью](#) – БезФормата.Ru Новосибирск (novosibirsk.bezformata.ru), Новосибирск, 16 января 2018.

[Новосибирские ученые обучили дроны летать в группе](#) – 163gorod.ru, Самара, 16 января 2018.

[Новосибирские ученые научили квадрокоптеры следовать за подвижной целью](#) – РИА Сибирь (ria-sibir.ru), Новосибирск, 16 января 2018

[Квадрокоптеры научились следовать за подвижной целью](#) – Русская планета (rusplt.ru), Москва, 16 января 2018.

[Новосибирские ученые обучили дроны летать в группе](#) – Navkolo.me, Москва, 16 января 2018.

[Инженеры обучили беспилотники следовать за движущимися объектами](#) – Kremlin Press (kremlinpress.com), Москва, 16 января 2018.

[Сибирские ученые обучили квадрокоптеры сопровождать движущийся объект](#) – Emigrados.ru, Москва, 16 января 2018.

[Ученые из Новосибирска обучают дроны следовать за движущимся объектом](#) – Твой город Псков (tvoigorodpskov.ru), Псков, 16 января 2018.

[Русские ученые обучили беспилотники сопровождать движущиеся объекты](#) – Szaopressa.com, Москва, 16 января 2018.

[Ученые ИАиЭ СО РАН обучили квадрокоптеры сопровождать движущийся объект](#) – Talks (talks.su), Одесса, 16 января 2018.

[Ученые ИАиЭ СО РАН обучили квадрокоптеры сопровождать движущийся объект](#) – Krasnews.com, Красноярск, 16 января 2018.

[Новосибирские ученые научили дроны сопровождать движущиеся объекты](#) – АвтоТрансИнфо (ati.su), Санкт-Петербург, 16 января 2018.

[Сибирские ученые научили квадрокоптеры следовать за подвижной целью](#) – Cont.ws, Москва, 16 января 2018.

[Ученые ИАиЭ СО РАН обучили квадрокоптеры сопровождать движущийся объект](#) – Новости России (news-russia.info), Санкт-Петербург, 16 января 2018.

[Инженеры научили беспилотники следовать за движущимися объектами](#) – Твоя Свободная трибуна (triboona.ru), Казань, 16 января 2018.

[Новосибирск: Ученые научили дроны сопровождать движущиеся объекты](#) – Вестник ГЛОНАСС (vestnik-glonass.ru), Москва, 16 января 2018.

[Ученые Сибири научили дронов следовать за движущимся объектом](#) – Наш Формат (publicformat.ru), Москва, 16 января 2018.

[Инженеры научили беспилотники следовать за движущимися объектами](#) – Dni24.com, ст. Гостагаевская, 16 января 2018.

[Сибирские ученые научили квадрокоптеры сопровождать передвигающийся объект](#) – Hornnews.ru, Саранск, 16 января 2018.

[Квадрокоптер. Архивное фото](#) – News-free.ru, Екатеринбург, 16 января 2018

[Сибирские ученые научили квадрокоптеры сопровождать движущийся объект](#) – Известия (iz.ru), Москва, 16 января 2018.

[Сибирские ученые научили квадрокоптеры следовать за подвижной целью](#) – АНО Модернизация (i-russia.ru), Москва, 16 января 2018.

[Сибирские ученые разработали метод, который позволяет квадрокоптеру следовать за подвижной целью](#) – Федеральное агентство научных организаций (fano.gov.ru), Москва, 17 января 2018.

[В Новосибирске ученые научили дроны сопровождать движущиеся объекты](#) – ГИС Ассоциация (gisa.ru), Москва, 17 января 2018.

[В Институте автоматике и электрометрии научили дроны сопровождать движущиеся объекты](#) – Транспорт Российской Федерации (rostransport.com), Санкт-Петербург, 17 января 2018.

[Дроны научились преследовать людей в Новосибирске](#) – Gorodskoportal.ru/novosibirsk, Новосибирск, 17 января 2018.

[Дроны научились преследовать людей в Новосибирске](#) – Сиб.фм (sib.fm), Новосибирск, 17 января 2018.

[Сибирские ученые научили квадрокоптеры следовать за подвижной целью](#) – Наука в Сибири, № 2 (3113), с. 2, 18 января 2018.