

Глазки-бусинки: в ТГУ изобрели новую технологию для беспилотников

На факультете инновационных технологий Томского государственного университета придумали, как сделать миниатюрными системы технического зрения у беспилотников. Ученые разрабатывают принципиально новые алгоритмы вычислений, чтобы обойти ограничения по весу и размеру бортового компьютера-навигатора. Новая технология позволит обрабатывать изображения на уровне микросхем за миллиардные доли секунды. О разработке сообщила пресс-служба ТГУ.



Процесс создания автономных беспилотников, несмотря на всю свою высокотехнологичность, имеет одну нерешенную проблему — необходимость сохранять большие габариты бортового компьютера, обеспечивающего интеллектуальную навигацию. Все вычисления, необходимые для этого процесса, производятся на борту в режиме онлайн. Для беспилотных летательных аппаратов это является ограничительным фактором, замедляющим скорость расчетов. Грузоподъемность беспилотника относительно невысокая, вес бортового компьютера с хорошей вычислительной мощностью — немалый.

— Цель проекта заключается в создании принципиально новых методов обработки информации, который позволит беспилотникам за миллиардные доли секунд распознавать объекты — людей, автомобили, дорожные знаки и прочее, — рассказывает руководитель проекта, декан ФИТ ТГУ Станислав Шидловский.



Декан ФИТ ТГУ
Станислав
Шидловский. Фото с
сайта ТГУ.

Поиском решения проблемы занималась лаборатория высокопроизводительных реконфигурируемых систем ФИТ. Подход, предложенный учеными, основывается на работе с бинарными данными и обладает массовым параллелизмом. При использовании такого метода каждый пиксель изображения обрабатывается параллельно, что обеспечивает высокую скорость расчетов.

С помощью открытой базы изображений Массачусетского технологического института ученые ТГУ успешно протестировали новый метод распознавания объектов. На первом этапе проекта были разработаны алгоритмы для распознавания пешеходов. Система технического зрения, установленная на автомобиле-беспилотнике, смогла правильно идентифицировать пешехода и справиться с поставленной тестовой задачей.

– У современных систем технического зрения на распознавание картинки в среднем уходят десятые доли секунды. Новый подход позволил значительно ускорить расчетные возможности системы. Предварительные оценки показали результат, измеряемый в миллиардных долях секунды, – говорит Станислав Шидловский. – Следующим этапом испытания нового метода станет создание компьютерных моделей и работа с реальными данными, полученными с камер.

Проект поддержан грантом Российского фонда фундаментальных исследований, реализуемым в рамках нацпроекта «Цифровая экономика». Одна из целей «Цифровой экономики» — создание отечественных технологий и программного обеспечения для местного самоуправления, государственных органов РФ и других организаций.

Окончательным итогом проекта должны стать алгоритмы, позволяющие производить все необходимые вычисления на уровне микросхем. Они будут устанавливаться в «умные» камеры беспилотников, обеспечивая высокую скорость обработки и распознавания изображений и не снижая грузоподъемность беспилотного транспорта. Результаты работы ФИТ ТГУ представит в 2022 году.

 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [Джем](#)
- [ВКонтакте](#)
- [Одноклассники](#)

Связаться с редакцией Бабра в Томской области:
tomsk.babr@gmail.com

Автор текста: **Пепел.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь
Телеграм: [@bur24_link_bot](#)
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: [@irk24_link_bot](#)
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: [@kras24_link_bot](#)
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: [@nsk24_link_bot](#)
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: [@tomsk24_link_bot](#)
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: [@babrobot_bot](#)
эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)