

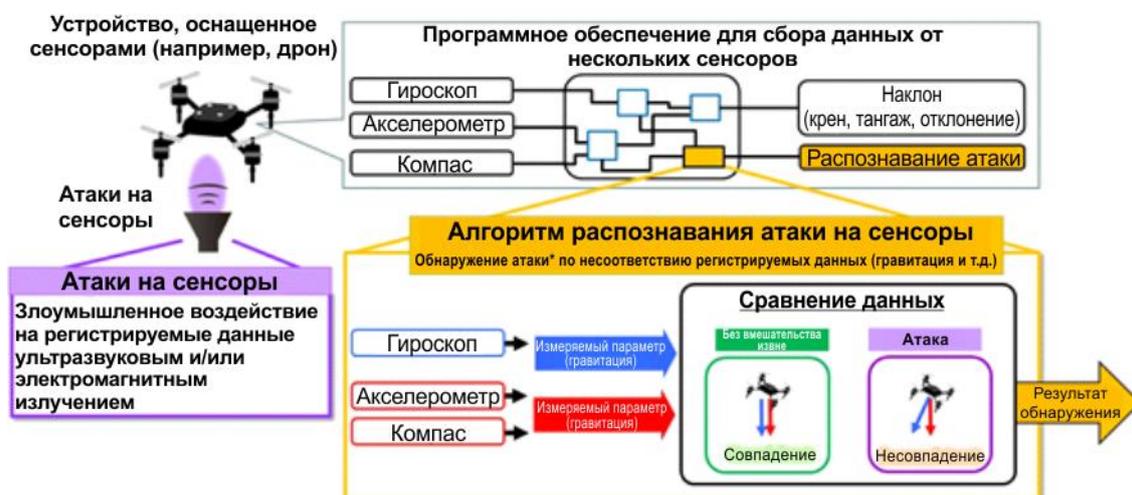
ПРЕСС-РЕЛИЗ № 3252 ДЛЯ НЕМЕДЛЕННОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Этот текст является переводом официальной версии пресс-релиза с английского языка и приведен исключительно для вашего удобства. В случае каких-либо несоответствий оригинальная версия на английском языке имеет приоритетное значение.

## Mitsubishi Electric разработала технологию обнаружения атак на сенсоры электронных систем

*Первый в мире алгоритм распознавания атак на сенсоры, используемые в дронах, автомобилях, производственном и прочем оборудовании*

**Токио, 7 февраля 2019 года** – Корпорация Mitsubishi Electric (TOKYO: 6503) объявила о разработке первой в мире технологии защиты сенсоров, в основе которой лежит обнаружение несоответствия регистрируемых данных с помощью собственного встроенного алгоритма для сбора и обобщения измерений нескольких сенсоров. Эти данные используются в системах автоматического управления дронами, бортовыми устройствами автомобилей, производственным и другим оборудованием. Компания планирует продолжить разработки с целью запуска технологии в серийное производство с 2020 года.



Использование алгоритма на примере работы дрона

### **Ключевые характеристики**

Новый алгоритм, разработанный Mitsubishi Electric, обнаруживает атаки злоумышленников, основываясь на несовпадениях регистрируемых данных более чем на 42%. Например, в случае ультразвуковых атак на дроны, программа вычисляет магнитное поле или гравитацию Земли двумя способами с использованием промежуточных значений данных сенсоров, и любое несоответствие двух результатов считается несовпадением.

Внедрение нового алгоритма предполагает установку дополнительного программного обеспечения в существующие схемы обработки сигналов сенсоров, при этом нет необходимости в модификации самой конструкции оборудования. Точность измерений сенсоров также не изменяется.

### **Сравнение**

	Функция	Корректировка искажений (температура, магнитное поле и т.д.)	Распознавание атак
Новая технология	Распознавание атак на сенсор	Возможна	Возможно
Обычная технология	Сбор получаемых от сенсоров данных	Возможна	Невозможно

### **История вопроса**

Технологии автоматического управления на базе поступающей от сенсоров информации получают все более широкое ежедневное применение в дронах, бортовых устройствах автомобилей и производственном оборудовании, увеличивая спрос на меры по обеспечению кибербезопасности. В

автоматическом управлении ключевую роль играют алгоритмы, которые объединяют данные измерений нескольких сенсоров, но безопасность их применения не доказана.

Исходя из этого, Mitsubishi Electric разработала первую в мире технологию защиты несовпадений регистрируемых сенсорами данных во время атак злоумышленников. Разработка проводилась частично по заказу [Организации по развитию новых энергетических и промышленных технологий \(NEDO\)](#) при Японском национальном агентстве исследований и разработок.

### **Описание технологии**

#### *1) Алгоритм обнаружения атак для сенсоров*

До сих пор не существовало эффективных контрмер против аномальных сигналов на сенсоры, подаваемых злоумышленниками для атаки на системы автоматического управления. Считалось, что алгоритмы сбора данных нескольких сенсоров обеспечивают достаточную «устойчивость» к атакам, а также высокую точность измерений. Но это не было подтверждено из-за сложности самих алгоритмов и трудностей при создании вычислительной среды. Так и не доказано, что алгоритмы на самом деле устойчивы к атакам, и не известно, при каких условиях атаки могут быть успешными.

Mitsubishi Electric использовала потенциал внутренних вычислений алгоритмов в качестве основы новой разработки. Атаки злоумышленников выявляются на основе анализа несовпадения измерений данных различных сенсоров, таких как компасы, гироскопы и/или акселерометры, используемых для автоматического управления, например в дронах. Алгоритм не снижает скорость вычислений, поскольку использует промежуточные значения, рассчитанные алгоритмом сбора данных.

Mitsubishi Electric также создала оптимизированную вычислительную среду, которая улавливает аномальные сигналы как отдельно на каждый так и одновременно на несколько сенсоров. Благодаря этому, Mitsubishi Electric выявила существенные отличия между помехами, вызванными

естественными физическими явлениями с несовпадениями данных, вызванных кибератаками.

2) *Небольшие затраты на внедрение системы в оснащенные сенсорами автономные устройства*

Внедрение нового алгоритма подразумевает незначительные затраты на установку дополнительного программного обеспечения в существующие схемы обработки сигналов сенсоров устройств, например дронов. При этом нет необходимости в модификации самой конструкции оборудования.

### **Патенты**

Поданы заявки на выдачу патентов на технологии, указанные в настоящем пресс-релизе в Японии (№ 2) и за рубежом (№ 2).

###

### **Контакты для прессы:**

Блинова Алена

ООО «Мицубиси Электрик (РУС)»

Тел.: +7 (495) 721 2073

[Alyona.Blinova@mer.mee.com](mailto:Alyona.Blinova@mer.mee.com)

<http://MitsubishiElectric.ru>

### **О компании**

Корпорация с более чем девяностолетним опытом предоставления надежных высококачественных продуктов и услуг корпоративным и частным потребителям во всем мире, Mitsubishi Electric является признанным лидером в производстве, маркетинге и продаже электрического и электронного оборудования, используемого в информационных технологиях, телекоммуникациях, исследовании космоса, спутниковой связи, бытовой электронике, промышленных

технологиях, энергетике, транспорте и строительстве. Более подробная информация о корпорации Mitsubishi Electric доступна на ее глобальном сайте <http://MitsubishiElectric.com>.

В 1997 году в Москве было открыто представительство Mitsubishi Electric Europe B.V., европейского подразделения корпорации, а спустя почти 17 лет для усиления ее присутствия в России и странах СНГ было создано ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» (МЭР). Общество было открыто в июне 2014 года, а позднее в Санкт-Петербурге и Екатеринбурге были зарегистрированы обособленные подразделения ООО «Мицубиси Электрик (РУС)». Основными направлениями работы МЭР и его обособленных подразделений являются продажа систем кондиционирования воздуха, промышленной автоматизации, продвижение высоковольтного энергетического оборудования, развитие бизнеса силовых полупроводников, визуально-информационных систем, холодильного оборудования, а также маркетинговые исследования с целью вывода на российский рынок новых продуктов корпорации. ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» является лауреатом премии доверия потребителей «Марка №1 в России» и признана лучшей иностранной компанией, работающей в России по итогам 2017 года экспертным советом конкурса-премии в области предпринимательства «Золотой Меркурий».

Более подробная информация о деятельности ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» в России и СНГ доступна на сайте <http://MitsubishiElectric.ru>.



ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» в социальной сети [Facebook.com](https://www.facebook.com)



ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» в социальной сети [Twitter.com](https://www.twitter.com)



ООО «Мицубиси Электрик (РУС)» в социальной сети [Instagram.com](https://www.instagram.com)

