



Центр научно-технической информации и библиотек
– филиал ОАО «РЖД»

Дифференцированное Обеспечение Руководства

101/2021

Беспилотник на железной дороге

Армия дронов и беспилотников сегодня успешно применяется на железнодорожном транспорте. Дроны помогают контролировать состояние железнодорожной инфраструктуры во многих странах по всему миру благодаря возможности проводить наблюдение за её состоянием с безопасной высоты. Беспилотники открывают большие возможности для владельцев железных дорог, предоставляя им надёжную и безопасную помощь. Различные элементы путевого хозяйства железнодорожного транспорта, могут быть детально обследованы с помощью БПЛА для обеспечения надлежащего состояния пути, его сооружений и обустройств. С их помощью можно получить панорамные фотографии с высоким разрешением. Это позволяет значительно ускорить процесс обнаружения дефектов, трещин и других отклонений от нормы. Чем чаще проводятся инспекции, тем выше безопасность, надёжность и эффективность, что в свою очередь, снижает общие расходы.

Применение промышленных дронов H520 немецкой компании Yuneec повышает безопасность работников и сокращает производственный травматизм. В частности, работникам не требуется находиться в опасных зонах для контроля за состоянием железнодорожного полотна, контактной сети и охранных зон железнодорожного транспорта. Ранее для проведения обследований путевого хозяйства, на опасных участках с интенсивным движением поездов, требовались сложные мероприятия предотвращающие травматизм работников. Теперь такие обследования стали проще.

Совместное использование промышленного беспилотника Yuneec H520/H520E и программного обеспечения швейцарской компании Pix4D

позволяет быстро произвести обследование ж.д. путей с высокой, до 5мм, точностью. Достаточно использовать беспилотник, который по заданной траектории облетит необходимый участок пути и произведет аэрофотосъемку объекта. Далее массив фотографий выгружается в один из программных комплексов Pix4D С помощью которого будет создана точная 3D модель по которой можно произвести необходимые измерения. Установив период облета, будь то неделя, месяц или квартал станет возможным отследить и измерить произошедшие изменения, которые можно использовать для отчетов. С помощью ПО Pix4D можно сравнивать эти две модели и подсвечивать разницу в них.

Специально для инспекции железных дорог норвежская компания Nordic Unmanned разработала дрон Staaker. Он перемещается по рельсам и улетает при приближении поезда. Помимо записи железнодорожных данных, Staaker BG-300 (Рис.1) передает их операторам инфраструктуры в реальном времени.



Рис. 1 Дрон норвежской компанией Nordic Unmanned

Регулярные проверки железнодорожных путей — важная часть обеспечения безопасности дорог. Проблема в том, что обычно их надо проводить, когда поблизости нет поездов. Однако новому железнодорожному дрону Staaker BG-300 не нужно дожидаться удобного момента — он просто улетает с рельсов при приближении поездов.

Дрон норвежской компанией Nordic Unmanned это мультикоптер с приводом от топливных элементов с комплектом из четырех моторизованных рельсовых колес. Используя их, он движется по железнодорожной линии со

средней скоростью 20 км/ч. Авторы разработки отмечают, что он преодолевает расстояние до 200 км за раз.

В процессе работы Staaker проверяет пути с помощью камер и других датчиков, а также смазывает стрелочные переводы, если это необходимо. Если он засечет любое другое железнодорожное движение, он автономно взлетит с рельсов, пока не спадет трафик. Также дрон может перелетать с одного железнодорожного пути на другой. В результате участки железных дорог не нужно закрывать на время инспекций. Коммерческая эксплуатация Staaker должна начаться в Европе в первой половине 2022 года.

*Источник: hightech.fm, 25.08.2021
newatlas.com, 20.08.2021
nplus1.ru, 26.08.2021
yuneecrussia.ru, 04.06.2021*