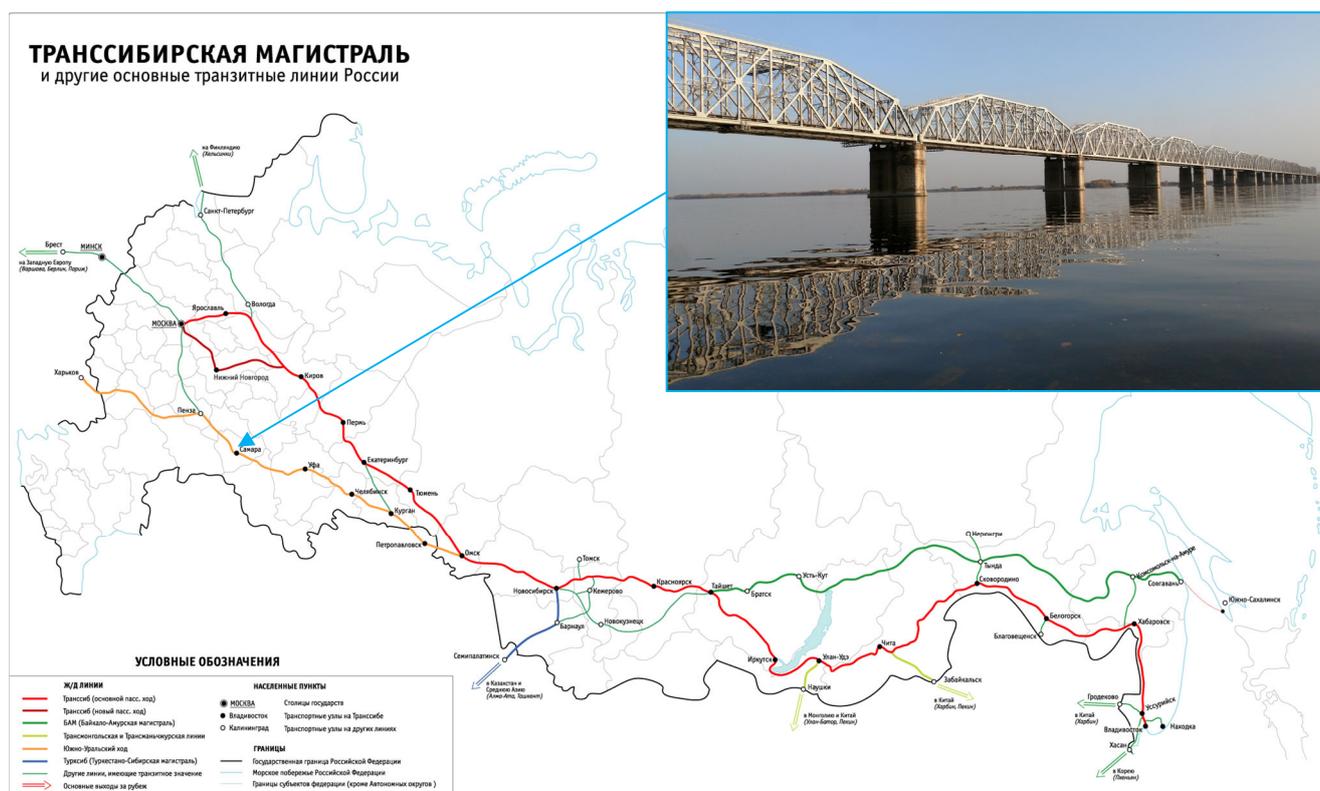


Тематическое Исследование

Инспекция объекта критичной инфраструктуры – ЖД Мост Транссибирской магистрали

Наша компания ДронПрофи выполнила пилотный проект по обследованию 2-х пролетов Октябрьского моста РЖД, через реку Волгу. Мост находится в Самарской области и является критическим узлом транспортной инфраструктуры. Мост - крайне загружен в плане движения поездов и найти свободное «окно» для проведения инспекции без проходящих поездов практически невозможно.



Была поставлена задача - проверка 2 центральных пролетов. Длина пролета составляет 150 метров.

Основная проблема, которая стояла перед РЖД при плановых инспекциях моста, — это трудность ее проведения, особенно снизу моста. Изначально для использования труднодоступных элементов снизу и в под пролётных пространствах моста предполагалось использовать специальные тележки, который приводились в действие ручным тросовым приводом. Проблема же состояла в том, что эти тележки приржавели настолько, что привести их в рабочее состояние, - задача на грани невозможного из-за сложности работ на большой высоте в стесненных условиях при постоянном плотном графике движения поездов, которые ходят плотным потоком каждые 15 минут в обоих направлениях.

Drone Profi s.r.o. | ООО Дроне Профи

Czech Republic, 10100, Prague, Bulharská 996/20 | Russian Federation, 107023, Moscow, Perevedenovskij Pereulok 18

Mobile rus: + 7 915 173 33 28 | Mobile cz: + 420 607 550 835

E-mail: info@droneprofi.eu | <http://www.thedroneinspection.com>

Либо же для решения этой проблемы предлагалось использовать специально приглашенную группу инспекторов, имеющих специальные допуски и оборудование для высотных работ. Их услугу крайне дороги и график очень трудно согласовать, так как число таких специалистов по всей стране крайне ограничено, а объектов, которые нужно обследовать, - очень много.

Также со стороны РЖД была предпринята попытка использовать обычные промышленные дроны для таких работ в ручном режиме управления. При ее апробации, чуть было не случилась авария, - дрон очень быстро теряет сигнал в многочисленных металлоконструкциях, особенно при прохождении состава поезда. А также реагирует на проходящие поезда, который создают сильные воздушные завихрения. Такие сложные условия ведут в неминувшей аварии дорогостоящего дрона. А в этом случае он будет гарантированно утерян, так как упадет в реку.

Именно поэтому было принято решение протестировать в реальных условиях специально разработанный для проведения инспекций в труднодоступных опасных местах, защищенный от столкновений противоударный дрон Flyability Elios 2.

Пролеты обследовались как с внешней стороны, с использованием дрона DJI Mavic, так и с внутренней стороны с использованием защищенного от столкновений противоударного дрона Flyability Elios 2. Вот такие дроны были использованы при проведении инспекций:

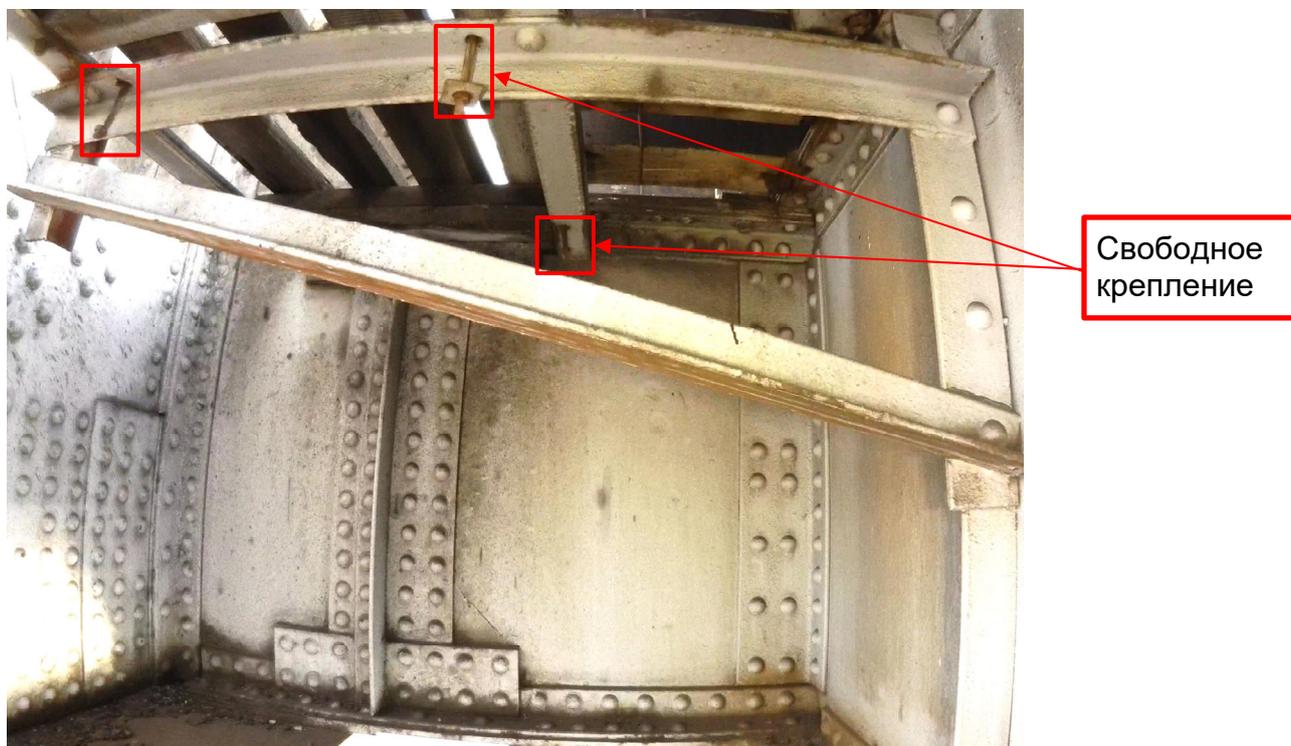


При обследовании моста снаружи были проинспектированы болтовые соединения, качество окраски пролетов, места сварки элементов конструкции моста для выявления трещин и коррозии. А также была построена трехмерная 3Д модель конструкции пролетов моста. Была собрана обширная база элементов конструкции моста для обучения искусственного интеллекта на предмет выявления дефектов конструкции.

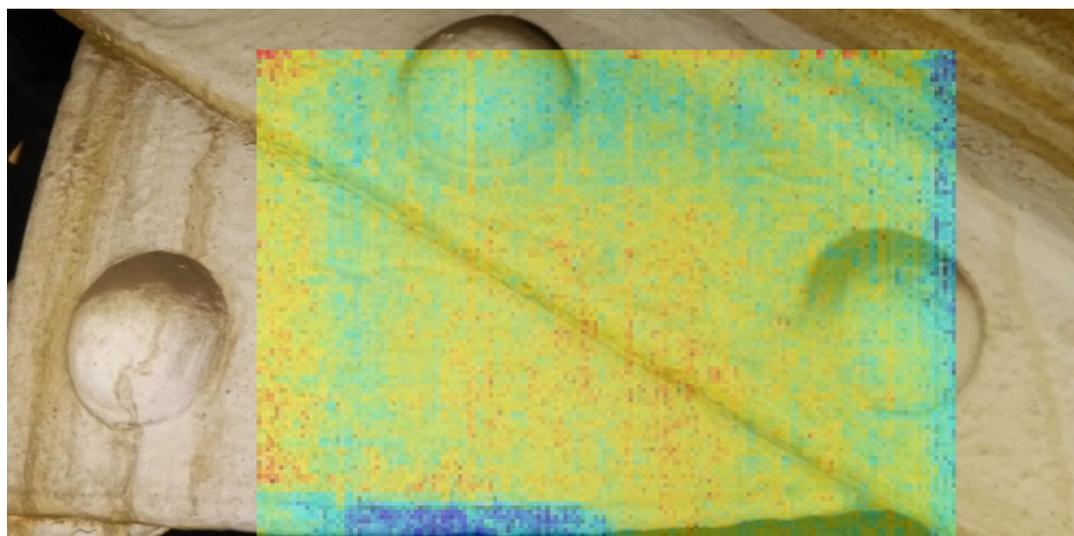
В верхней части столба уже есть выветрившийся бетонный слой.



С внутренней стороны моста с помощью противоударного промышленного беспилотника Flyability Elios 2 были обследованы труднодоступные элементы снизу и сбоку пролета: болтовые соединения, качество окраски пролетов, места сварки элементов конструкции моста для выявления трещин и коррозии.



Дефектов не обнаружено



Инспекционное обследование было проведено тоже в инфракрасном спектре видение. Такой анализ данных дефектов не обнаружил.

А также была построена трехмерная 3Д модель внутренних элементов конструкции пролетов моста. Проведению инспекции с помощью дрона Flyability Elios 2 нисколько не мешали проходящие составы, - помех не было выявлено, дальность связи обеспечивалась в диапазоне от опоры до опоры, - 150 м, а поскольку дрон в момент прохождения состава находится снизу или внутри пролета моста, то и завихрений воздуха, могущих помешать обследованию, тоже не было.

По результатам обследований и инспекции заказчикам в РЖД были предоставлены фото и видеоматериалы качества 4К, а также трехмерные 3Д модели пролетов и труднодоступных объектов в камерах снизу пролетов. Заказчик РЖД высоко оценил возможности использования противобударного дрона Flyability Elios 2 при обследованиях труднодоступных элементов конструкции моста и будет рассматривать оснащение всех лабораторий таким защищенным от столкновений беспилотником Элиос.

Если Вас интересует такой вид инспекционных работ обращайтесь к нашим специалистам:

- **Чихунов Дмитрий Александрович**, Директор по развитию бизнеса, моб: 8-910-084-22-49
- **Павел Рейхерт**, Операционный директор, pavel@droneprofi.eu