



2 Национальный корпус русского языка [Электронный ресурс]. – <http://ruscorpora.ru/1grams.top.html> (дата обращения 20.01.2017 г.).

3 Романченко Т.Н. Методы атрибуции в автороведческой экспертизе // Вестник Саратовской государственной юридической академии. №2 (91), 2013. – С. 228-233.

В.А. Куделькин

СОЗДАНИЕ ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ОБЪЕКТОВ ГОСУДАРСТВА

(Консорциум «Интегра-С»)

«Интегра-Планета-4D» представляет собой геоинформационную систему (ГИС) высокого уровня – это единственная в мире система, в которой все объекты, датчики, устройства и даже видеоизображение привязаны к географическим координатам и времени. Таким образом, мы получаем виртуальный 3D мир с объективной реальностью.

Интеграционная платформа «Интегра-Планета-4D» применима для работы как с небольшими объектами, например, одиночными зданиями или подвижными средствами, так и с территориально протяженными объектами, такими, как города, регионы, государства.

«Интегра-Планета-4D» работает под управлением операционных систем с открытыми исходными кодами Linux, Zarya и др. (Распоряжение ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 17 декабря 2010 г. № 2299-р).

Возможности:

- ГИС высокого уровня. Интеграция с различными геоинформационными системами (ГИС) «Open Street Map», Yandex, ИНГЕО, «Панорама» и др. Это позволяет постепенно детализировать каждый объект на карте, т.о. с помощью «Интегра-Планета-4D» стало возможно построение Единой системы безопасности объектов Государства.

- 3D - использование трехмерных моделей объектов с привязкой к географическим координатам на местности. В результате, мы получаем продукт, который создан для задач визуализации изменений объектов и состояния оборудования по времени, с возможностью, как и просмотра произошедших ранее событий в различном временном масштабе, так и прогнозирования будущих;

- Привязка видеоизображения к географическим координатам. Оператор выбирает на плане интересующее место, обозначая его курсором мыши, и система сама выводит изображения с камер, в зону видимости которых входит указанное место.

- Привязка к географическим координатам объектов, датчиков, камер и прочих устройств;

- Наложение видеоизображения на трехмерный план объекта.



- Открытые протоколы. Упрощает процесс интеграции оборудования различных производителей;
- Отображение подземных и надземных коммуникаций, мониторинг их состояния;
- Трекинг. Отслеживание положения объектов в реальном времени;
- Шифрация каналов связи.
- Цифровая подпись

Данная система используется, как готовое решение для АПК «Безопасный город», а также для обеспечения безопасности стратегически важных объектах Государства: вокзалов, мостов, гидросооружений, портов, тоннелей, объектов ТЭК, заводов, ВУЗов, ТЦ и др. Она позволяет обеспечить комплексную защиту и объединить тысячи объектов федерального значения в единую систему непрерывного мониторинга ситуаций на объектах и территориях Государства.

Г.И. Леонович, В.Н. Захаров, А.И. Горшков

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА МОДЕЛИРОВАНИЯ И АНАЛИЗА ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ НА БРЭГГОВСКИХ РЕШЕТКАХ

(Самарский государственный аэрокосмический университет)

В настоящее время к одним из наиболее эффективных преобразователей, отвечающих высоким требованиям по метрологическим и эксплуатационным показателям, относятся волоконно-оптические, оптомеханические и оптоэлектронные преобразователи физических величин с передачей информации от сенсора к контроллеру по волоконно-оптическим линиям связи (с встроенными волоконно-оптическими линиями связи – ВОЛС).

До недавнего времени основным типом датчиков для измерения механической деформации и температуры были тензодатчики, пьезодатчики, терморезисторы и др. Однако благодаря интенсивному развитию волоконной оптики были разработаны и получают всё большее распространение волоконно-оптические датчики, обладающие рядом преимуществ по сравнению с тензодатчиками: более высокой чувствительностью, помехозащищенностью и устойчивостью к воздействиям агрессивных сред, а также меньшей стоимостью.

Среди волоконно-оптических датчиков перспективными являются квазираспределённые волоконно-оптические датчики на основе брэгговских решёток (далее – брэгговские датчики), [1] позволяющие контролировать состояние объекта во многих точках одновременно благодаря возможности спектрального и временного мультиплексирования.

Брэгговские решетки связывают основную моду волоконного световода, распространяющуюся в прямом направлении по волоконному световоду, с основной модой, распространяющейся в противоположном направлении, на резонансной длине волны λ_{br} , определяющейся соотношением [2]: