Мельничук Александр Петрович
Генеральный директор, ООО «Системы автоматизации в образовании», г. Челябинск

Применение автоматизированного автодрома «Спутник» на базе технологии ГЛОНАСС в учебном процессе

Здравствуйте, уважаемые Господа!

Я хочу рассказать вам об опыте внедрения автоматизированного автодрома «Спутник». Что такое автоматизированный автодром все прекрасно знают, поэтому остановлюсь на его главных особенностях.

Автоматизированный автодром «Спутник» (комплекс) построен с использованием технологий спутниковой навигации ГЛОНАСС. Позиционирование автомобиля на автодроме выполняется с точностью до 5 (пяти) сантиметров.

Наиболее интересной особенностью автодрома «Спутник» является его мобильность. О мобильности можно говорить в двух направлениях:

- о мобильность площадки;
- о мобильность авто-комплекта.

Под мобильностью площадки мы понимаем то обстоятельство, что автодром «Спутник» можно быстро развернуть на любом из существующих автодромов – достаточно иметь на автодроме набор фигур, отвечающий государственной методике, и он может быть размечен для автодрома «Спутник», а последовательность выполнения фигур на нем может быть произвольной. По сути, фигуры могут быть нарисованы на «площадке у супермаркета» и в течение недели данная площадка может быть превращена в автодром «Спутник» и с таким же успехом автодром можно быстро свернуть.

Под мобильностью авто-комплекта понимается возможность быстрой перестановки оборудования с одного автомобиля на другой. Например, парк автошколы составляет 20 автомобилей, в то время как одновременно на автодроме могут находиться всего пять автомобилей. В данном случае можно оборудовать авто-комплектами только пять автомобилей и переставлять их с машины на машину по мере необходимости. Время перестановки авто-комплекта с одной машины на другую занимает не более 10 минут.

Следующей важной особенностью автодрома «Спутник» является возможность отслеживания на нем положения автомобилей в реальном времени. Экзаменатор видит на экране монитора план автодрома и перемещающиеся по нему автомобили, при этом траектория движения каждого автомобиля обновляется пять раз в секунду.

Все перемещения автомобилей по автодрому фиксируются в памяти комплекса. При этом действия, ведущие к начислению штрафных баллов, фиксируются в протоколе с указанием причины начисления баллов. В то же время вся траектория движения транспортного средства и показания датчиков автомобиля (включение света фар, работа двигателя, пристегивание ремней безопасности, включение заднего хода и т.п.) записываются и могут сохраняться в базе данных ГИБДД. Движение автомобиля по автодрому может быть воспроизведено посредством специального проигрывателя.

Количество датчиков, фиксирующих состояние автомобиля, ничем не ограничено и фактически может быть любым. В настоящее время датчики контролируют работу двигателя, пристегивание ремней безопасности и включение заднего хода. Могут легко быть добавлены датчики контроля сигналов указателей поворота и включения света фар.

Автоматизированный автодром «Спутник» полностью соответствует Государственной методике. Более того, в случае ее изменения (или изменения ПДД, или конфигурации автодрома) он может быть легко сконфигурирован с учетом этих изменений. При этом изменения могут быть внесены не только в строящиеся автодромы, но и действующие на существующих площадках.

Комплект автоматизированного автодрома «Спутник» состоит:

- из базовой станции, закрепляемой стационарно на автодроме.
- необходимого количества машино-комплектов, устанавливаемых на автомобили.
- АРМ экзаменатора с необходимым программным обеспечением.

Процесс развертывания автодрома необходимо начинать с проверки пригодности площадки для работы автоматизированного автодрома «Спутник» – на предмет уверенного приема на этой площадке сигналов ГЛОНАСС (т.е. на ней должен уверенно работать обычный автомобильный навигатор). В случае уверенного приема сигналов – комплекс можно разворачивать.

Развертывание комплекса начинается с установки и привязки базовой станции. На это может потребоваться до десяти часов.

Затем необходимо установить авто-комплекты на автомобили и выполнить их настройку и калибровку.

После этого составляется карта автодрома, и она заносится в компьютер экзаменатора.

Затем проводится разметка комплекса, настройка АРМ экзаменатора и обучение персонала.

После этого автодром готов к работе.

Автоматизированный автодром «Спутник» успешно внедрен в автошколе «Экипаж» г. Челябинск. На демонстрации работы автодрома в июне 2010 года присутствовал заместитель начальника ГИБДД Челябинской области полковник А. Мурыгин. Комплекс получил положительную оценку, показав простоту в обслуживании и работе, надежность и высокую гибкость.

В настоящее время обучение на автоматизированном автодроме «Спутник» прошло более 50 учащихся автошколы «Экипаж».