



УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор

_____ А.В. Дьячков

ПРИЛОЖЕНИЕ А

К ОТЧЕТУ О РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ ДЛЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЯЛТА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Программа проведения транспортного обследования



394018, г. Воронеж, ул. Куколкина, д. 18; E-mail: dmproekt36@yandex.ru; тел. / факс (473) 233-43-38; 8(980) 248-50-78.8 (951) 866-92-11; ИНН/КПП 3664103312/366401001; р/с 40702810903000001382;

Филиал СДМ-Банк" (ПАО) в г.Воронеже, к/с 30101810500000000778; БИК 042007778; ОГРН 1103668011204

В рамках выполнения Проекта организации дорожного движения была разработана программа проведения транспортного обследования улично-дорожной сети города Ялта.

Программа обследования включала в себя следующие этапы:

- проведение замеров транспортных потоков на ключевых узлах УДС города Ялта;
- камеральная обработка данных натурных исследований;
- составление ведомости существующих интенсивностей движения транспортных потоков;
- анализ интенсивности и состава транспортных потоков;
- исследование УДС методом «плавающего» автомобиля.

Для проведения замеров транспортных потоков необходимо решить следующие задачи:

- определить точки проведения замеров;
- определить время проведения замеров;
- разработать методику обследования;
- провести серию обследований.

Распределение пунктов учета интенсивности дорожного движения на УДС города Ялта осуществлялось с учетом требований к созданию транспортных математических моделей макроуровня. А именно, при проведении процедуры калибровки макроскопической модели расположение пункты учета интенсивности должны располагаться равномерно по всей территории моделируемой области (Рисунок 1):

Точка 1 - ЮБШ – Форосский спуск (Форос);

Точка 2 - Симеизское шоссе – ул. Советская (Симеиз);

Точка 3 - ЮБШ – ул. Дражинского;

Точка 4 - ул. Ленина – Дворцовое шоссе (Алупка);

Точка 5 - Пер. ЮБШ – Бахчисарайское шоссе;

Точка 6 - ЮБШ – ул. Красных партизан;

Точка 7 - ул. Ломоносова – ул. Пионерская;

Точка 8 - ул. Карла Маркса – ул. Киевская;

Точка 9 - ул. Карла Маркса – ул. Садовая;

Точка 10 - ЮБШ – ул. Винодела Егорова;

Точка 11 - ЮБШ – ул. Московская, ул. Киевская;

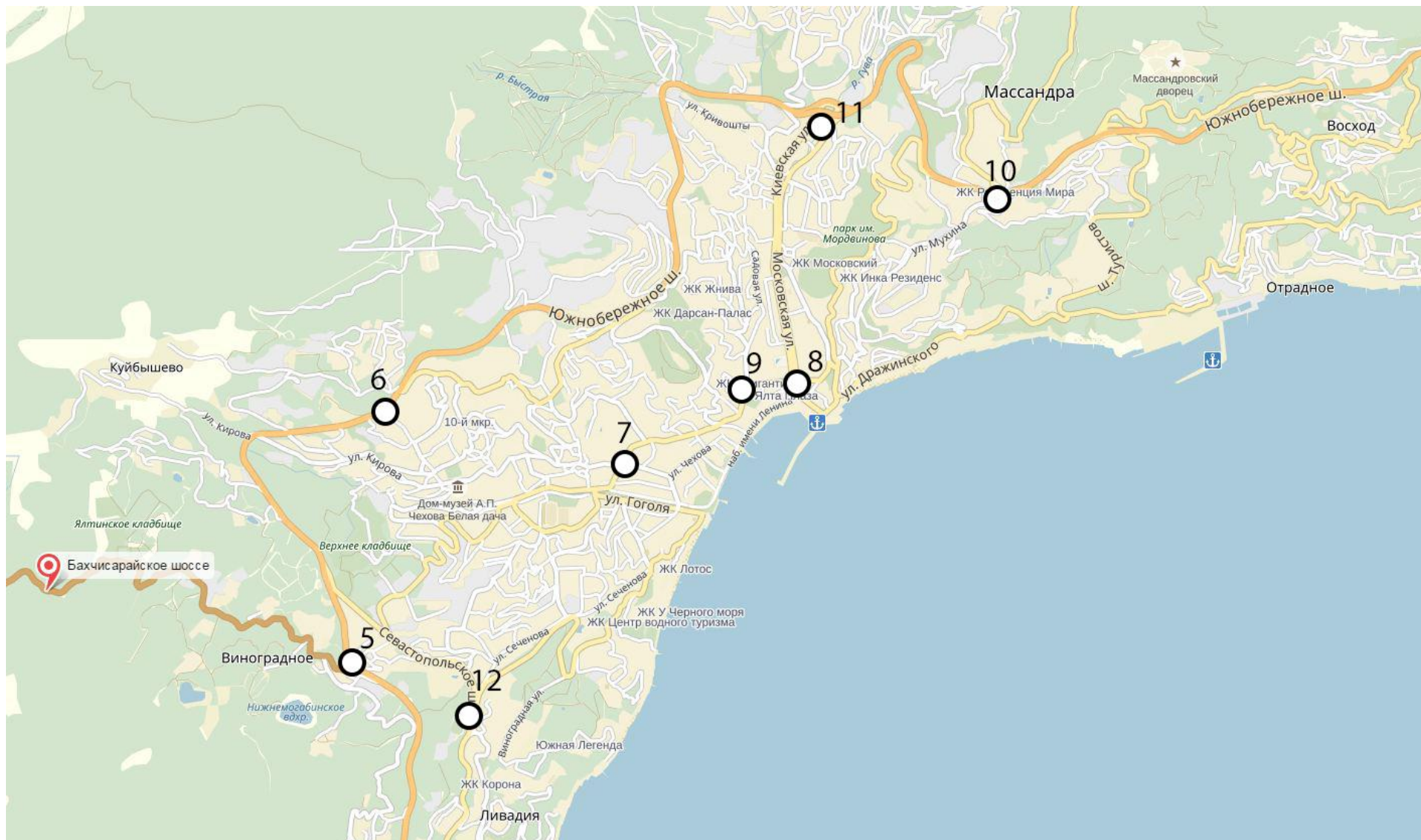
Точка 12 - Севастопольское шоссе – ул. Коммунаров.

Перед началом видеосъемки участка УДС проводится его натурное обследование, оператор знакомится с его картографической основой с целью определения возможности съемки всего пересечения и необходимого количества камер, предварительного выбора точек съемки и ее режимов. После определения возможных точек съемки оператор выезжает на местность для уточнения возможности съемки с выбранных мест, т.к. реальная ситуация может препятствовать видеосъемке (ограждения, транспаранты, проведение различных строительных и дорожных работ).

При выборе точек съемки перекрестка опытным путем устанавливается предпочтительное место расположения камеры. Съемка должна производиться с точки, обеспечивающей хороший (панорамный) обзор.

Для сложных пересечений, в целях обеспечения полноты получаемых видеоданных, может потребоваться использование нескольких камер.

Для съемок выбираются камеры, позволяющие записывать изображение в HD формате, который за счет большого разрешения дает возможность получить четкое изображение всего перекрестка, отдельных транспортных средств и маршрутов их движения, а также пешеходов. Оптимальный режим съемки перекрестков – HD режим формата AVCHD 1440x1080 с соотношением сторон кадра 16:9.



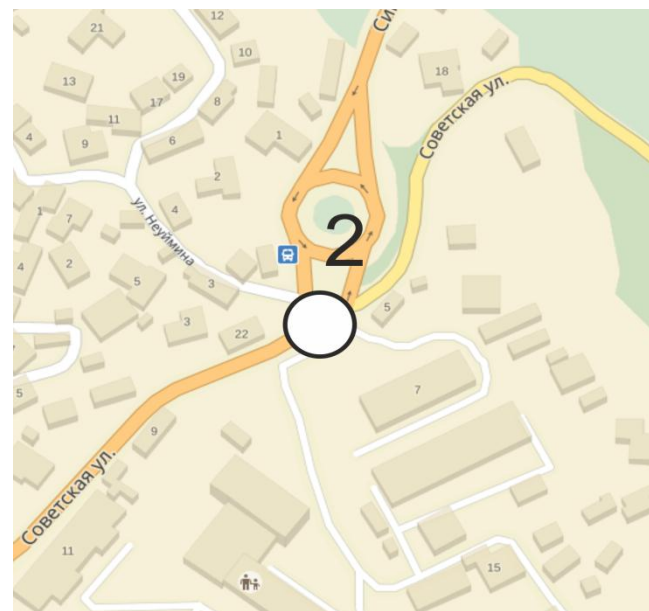
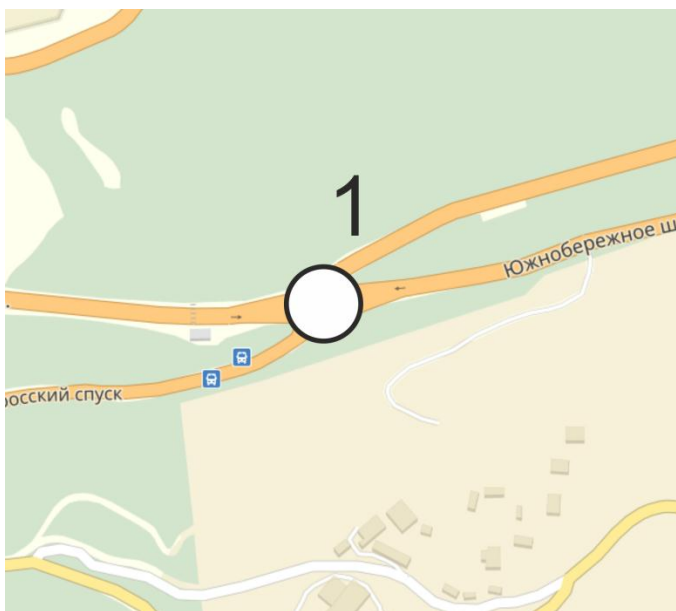


Рисунок 1 – Точки замеров интенсивности транспортных потоков

Для проведения видеосъемки камеры размещаются на высоте не менее 3 м для исключения ошибок подсчета, связанных с перекрытием ТС во время движения. Для этого могут использоваться специальные технические средства, например, пневмомачты, или существующие инфраструктурные объекты.

При таком варианте съемки перекрестка хорошо различимы все объекты (ТС и их тип), которые необходимо учесть при подсчете интенсивности движения ТС.

Интервал учета интенсивности и состава транспортного потока должен приходиться на пиковый период времени в типичные дни условной недели. Типичный день - это день недели, который отражает усредненную и наиболее выраженную пиковую дорожно-транспортную ситуацию на улично-дорожной сети. Учитывая вышесказанное, учет интенсивности транспортных потоков на УДС города Ялта проводился в течение рабочей недели, исключая понедельник и пятницу.

Предварительно с целью выявления пикового периода в городе Ялта был проведен анализ интенсивности движения по 15-минутным измерениям в течении 24:00 часов ручным методом. На основе данных исследований было установлено, что наибольшие задержки в движении по УДС города Ялта возникают в период с 08:00 - 10:00. Этот временной промежуток соответствует периоду, когда наблюдается наиболее устойчивые корреспонденции к местам приложения труда. В остальные периоды, интенсивность движения не превышала среднесуточных показателей. Таким образом, рациональным периодом измерения транспортных потоков был выбран период с 08:00 – 10:00 в дни недели – вторник, среда, четверг (6-8 сентября 2016 г.).

В целях учета интенсивности дорожного движения в г.о. Ялта была использована методика полуавтоматического учета транспортных потоков с учетом требований к созданию математических моделей макро- и микроуровня в среде PTV Vision, а также требований ВСН 45-68.

Метод полуавтоматического учета интенсивности движения основан на предварительной видеозаписи дорожной ситуации и последующей камеральной обработке обладает важным преимуществом перед автоматическим методом. Известно, что существующие детекторы транспортного потока не позволяют комплексно исследовать распределение транспортных потоков на пересечении. Это значит, что не возможно будет учесть право- лево- и разворотные значения интенсивности потока, а это накладывает ограничения на создание микроскопических мультимодальных моделей в среде PTV Vision VISSIM. Исходя из вышеуказанных причин, использование автоматического способа фиксации транспортных потоков на пересечениях в рамках данной работы является нецелесообразным.

Минимальный период, в течение которого проводится съемка перекрестка, составляет 15 минут. За это время гарантированно происходит смена нескольких циклов работы светофорных объектов, и максимально усредняются все данные по интенсивности движения транспорта на существующих маршрутах.

После обследования составляется ведомость существующих интенсивностей движения транспортных потоков на пересечениях города, содержащая полную информацию:

- конфигурацию пересечения с нумерацией входов и направления движения ТС;
- фотографии пересечения, позволяющие определить наличие и тип дорожных знаков, а также разметку перекрестка;
- таблицы интенсивности движения ТС (по замерам потоков) с учетом всех разрешенных маршрутов движения транспорта на пересечении.

В таблицы интенсивности вносятся результаты подсчета количества транспортных средств по видам, движущихся по каждому маршруту. Таким же образом рассчитывается количество пешеходов на перекрестках при необходимости. Кроме того, осуществляется расчет приведенной

интенсивности транспортных потоков по всем анализируемым направлениям движения

При составлении ведомости обследуемого участка УДС используется классификация видов ТС согласно ВСН 45-68 и коэффициенты приведения:

- 1 – легковые автомобили, коэффициент приведения 1;
- 2 – грузовые автомобили грузоподъемностью до 2 т, коэффициент приведения 1,3;
- 3 – грузовые автомобили грузоподъемностью от 2,1 до 5 т, коэффициент приведения 1,4;
- 4 – грузовые автомобили грузоподъемностью от 5,1 до 8 т, коэффициент приведения 1,6;
- 5 – грузовые автомобили грузоподъемностью более 8 т, коэффициент приведения 1,8;
- 6 – автопоезда, коэффициент приведения 2,2;
- 7 – пассажирский транспорт.

Исследование УДС методом «плавающего» автомобиля осуществлялось для получения пространственно-временной характеристики режимов движения по УДС. Исследование осуществлялось с помощью "плавающего" автомобиля, т. е. движущегося со скоростью, присущей основной массе транспортных средств в потоке. Для обеспечения достоверных результатов при проведении исследования "плавающий" автомобиль работал в типичном для данного состояния транспортного потока режиме движения (т.е. придерживалось примерное равенство числа автомобилей, обогнанных автомобилем-лабораторией и обогнавших автомобиль- лабораторию). Заезды осуществлялись с 08:00 – 12:00 в дни недели – вторник, среда, четверг (6-8 сентября 2016 г.). Двухчасовое отклонение от пикового утреннего периода времени обусловлено необходимостью дополнительной фиксации на дорогах ситуаций связанных с организацией несанкционированных парковочных участков на дорогах города.