



«Интегра-КДД»

Система Контроля Дорожного Движения

[Скачать презентацию](#), PPT, 32.1 Mb

[Скачать презентацию «Интеллектуальный перекрёсток»](#), PDF, 2.69 Mb

[Скачать каталог «Интегра-КДД»](#), ZIP, 9.97 Mb

Посмотреть работу системы Интегра-КДД в г.Астана можно перейдя по ссылкам: [часть 1](#) и [часть 2](#).

Назначение Системы Контроля Дорожного Движения:

Система Интегра-КДД предназначена для информационно-технологического и аналитического обеспечения процесса контроля за движением автотранспорта на перекрестках, регулируемых пешеходных переходах и автотрассах, оперативного анализа дорожной ситуации и доведения требуемой информации до пользователей, обладающих правом доступа.

Система «Интегра КДД», позволяет в автоматическом режиме выявлять нарушения. Каждое нарушение сопровождается фотоматер, который содержит фото до нарушения и фото на момент нарушения, и видеоматериал, подтверждающий факт совершения нарушения. Работа системы осуществляется в круглосуточном режиме.



Цели и задачи создания системы

Осуществление информационного мониторинга, анализа и наглядного отображения данных о реальной обстановке на дорогах (загруженность трассы, интенсивность движения, ведение статистики), а также для обеспечения повышения качества деятельности правопорядка за счет повышения оперативности, достоверности и наглядности представления информации, в т.ч и в розыске а/м находящихся в БД ГАИ.



Концепция реализована на базе Программы «Интегра – КДД» (Контроль Дорожного Движения) и решает **следующие задачи**:

- распознавание и фиксация в архиве госномеров проезжающего через пост контроля автотранспорта;
- фиксация нарушений ПДД;
- обмен данными о нарушениях с неограниченным количеством клиентов, которые могут подключаться через любые данные (Ethernet, Wi-Fi, Wi-Max, оптоволокно, GSM) и получать по запросу любую требуемую информацию данных о нарушениях;
- отправка и приём данных с распознанными номерами и сопутствующими данными для взаимодействия с базами данных целью выявления факта розыска или нарушения эксплуатации транспортного средства;
- круглосуточная запись видеoarхива и хранение в течение заданного времени для дальнейшего детального анализа использования в качестве доказательной базы в суде;
- формирование отчетов по проездам транспорта, совершенным нарушениям, дорожной загруженности.

Функциональные возможности:

- Определение и фиксация гос. номеров проезжающего автотранспорта;
- Определение состояния красного сигнала светофора при помощи бесконтактного датчика тока или по видеоизображению светофора;
- Подсчет количества движущего автотранспорта по полосам и направлениям, определение загруженности проезжей части;
- Расчет скорости движения ТС по видеоизображению, определение интенсивности движения;
- Расчет скорости движения на протяженных участках дороги;
- Фиксация событий возможного нарушения с видеоматериалом для последующей проверки инспектором:
 - пересечение стоп-линии на запрещающий сигнал светофора;
 - проезд на красный свет;
 - движение по полосе встречного направления;
 - пересечение или движение по сплошной линии;
 - пересечение или движение по двойной сплошной линии;
 - стоянка /остановка в неположенном месте (пешеходный переход и пр.);
 - фиксация не включения (неисправности) ходовых огней в заданное время суток.
- Многопользовательский доступ к данным, реализованный с помощью WEB технологии:
 - формирование отчетов (отчет за промежуток времени, отчет по номеру, детализированные отчеты по каждому виду нарушений и др.) и выгрузка в формате CSV или HTML;
 - получение статистических данных в виде графиков;
 - наблюдение в реальном времени за дорожной ситуацией;
 - оперативное получение данных;
 - просмотр детализированной информации о нарушении фото-, видеоматериалов;
- Формирование квитанции (постановления) о нарушениях по шаблону;
- Проверка в БД розыска;
- Звуковое оповещение о нарушении;
- Существует возможность передачи информации по каналам связи Lan, Wi-Fi, 3G, GPRS на централизованный сервер.

Реализовано на 2012г:

- определение и фиксация государственных регистрационных знаков всего проезжающего автотранспорта;
- задание шаблонов распознаваемых типов номерных знаков, в том числе иностранных государств;
- подсчет количества движущегося автотранспорта по контролируемым полосам;
- определение загруженности трассы (в реальном времени, на последние 20 минут);
- определение интенсивности движения (в реальном времени, на последние 20 минут);
- определение скорости движения автотранспорта и выявление нарушений скоростного режима с регистрацией данных (БД) превышения скорости с градацией: на 10, 20, 40 и свыше 60 км/ч;
- фиксация выезда автотранспорта на полосу встречного движения, с регистрацией в базе данных (БД);
- фиксация проезда автотранспорта на запрещающий сигнал светофора и пересечение стоп линии, с регистрацией данных (БД);
- фиксация пересечения или движения по сплошной линии;
- автоматическое обнаружение нарушения - движение без включенного света фар;
- фиксация стоянки (остановки) в неположенном месте;
- фиксация въезда под кирпич;
- вывод квитанции о нарушениях (по форме заказчика);
- звуковое оповещение о нарушении;
- формирование отчетов (отчет за промежуток времени, отчет по полосам движения, отчет по номеру, отчет по направлению движения, детализированные отчеты по каждому виду нарушений);
- синхронизация сигнал со светофора с внешними датчиками;
- просмотр нарушений по фото и видео архиву;
- работа с внешней БД ДПС и запрет движения по данному участку, и т.п. (в зависимости от возможностей доступа к т.ч. подключение базы розыска автотранспорта, формирование сообщения транспорт в розыске, подключение баз автотранспорта, проверка данных на предмет просроченного техосмотра, формирование сообщения - не пройден ТС подключение базы картотеки владельцев транспорта, автоматическое внесение информации о владельце транспорт протокол.

Характеристики:

- СКДД может быть использована в самостоятельном режиме, в составе комплекса интегрированной интеллектуальной системы безопасности, в распределенных системах безопасности.
- СКДД состоит из рубежа контроля и центрального поста оператора.
- Поддержка IP камер: Arecont, Axis, Vocord
- Рекомендации по камерам и объективам для Интегра-КДД:
 - Камеры AXIS P1346, P1347
 - Объективы Theia SL940M и Tokina TVR915HDDC-IR

Режим работы	24 часа в сутки
Одновременное отслеживание номеров в кадре	до 32
Ширина зоны распознавания	от 6 до 8 м для 3 Мп, от 6 до 10 м для 5 Мп
Угол к направлению движения	до 20 градусов
Угол к горизонту	до 25 градусов
Дальность установки	20-65 метров
Количество распознающих камер на сервер	до 4 камер 5 Мп
Количество полос на один сервер	до 12 полос
Количество обзорных камер на сервер	до 6 камер
Скорость движения автотранспорта	до 210 км/ч
Число хранимых нарушений	не менее 50 000
Число хранимых проездов	не менее 200 000
Расстояние от центра номера до края габаритов ТС	не менее 0,75 метров
Высота подвеса номера	от 0,3 до 0,8 метров
Значение интервала исключения действия запрещающего сигнала светофора	0 - 5000 мс

Острый угол между сплошной линией к горизонтальной оси изображения

от 45 до 90 градусов

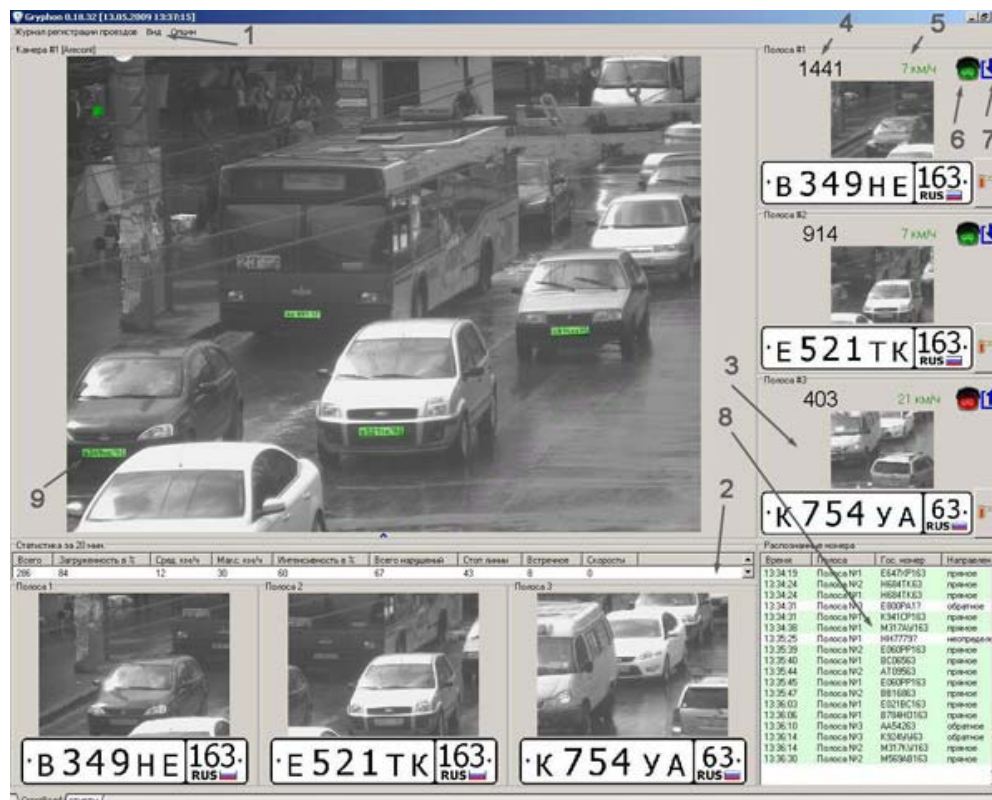
Разделение по Категориям программной разработки «Интегра-КДД»

(Описание: Программное обеспечение для распознавания, регистрации а/м-номеров, фиксации нарушений ПДД, контроля транспорта потока. Движение автотранспорта без ограничения скорости.):

Категория Стандарт - (функционал) распознавание Российских гос. номеров + работа с Стац. Камерами , работа с архивом, формирование отчетов, вывод квитанции о нарушении правил.

Категория Профессионал – (функционал) распознавание всех видов номеров (СНГ, европ.) + работа с Стац.и IP-камерами (нескол полос по одной камере) , работа с архивом, формирование отчетов, звуковое оповещение о нарушениях.

Категория Люкс – весь функционал Проф. + вывод квитанции о нарушении ПДД + возможность связи с базой данных ДПС (сигнал 1 на зарегистрированных штрафников).



Пояснения по окнам:

1 - Вид - для пользователя, который определяет вид текущего окна
Окна (внизу) - мгновенное отражение движущегося авто транспорта

2 - Шкала – (Статистика, отчеты за последние 20 мин)

Всего – кол-во проехавшего автотранспорта

Загруженность% - максимальная загрузка всей площади дороги(100%) по всем захватываемым камерой полосам.

Средняя скорость дв-я – скорость движения потока на всех захватываемых полосах.

Интенсивность % (критичность движения)- отношение средней скорости движения на данном этапе к возможной для данного у (V ср. / V гор.- предоставляют службы ГИБДД). Отсюда «Пробка» = загруженность % x (100% - интенсивность %). Пробка - интенсивность движения приближается к нулю, загруженность – приближается к 100%.

Всего нарушений – общее за отчетный период (далее из них 1.пересечение стоп линии; 2.нарушение встреч.движения; 3.нарушение скорости)

3 - Окна с проверенной информацией по базе данных (Частота обновления разная между нижними и правыми окнами).

4 - Цифры - кол-во автотр.ср-в, на данной полосе в течение суток (с 24 час), информация обновляется с начала новых суток.

5 - Скорость - максимальная скорость движения этого автотранспорта на данном контролируемом участке (до 25 м).

6 - Сигнал светофора (общие данные) – зеленая - отсутствие нарушения; желтая - проверка не завершена; красная - с нарушением

7 - Стрелка – направление движения (на камеру/ от камеры)

8 - Отчеты - результаты после проверки. Пользователь может в этом окне (8) задать отображение всех зафиксированных нол с нарушениями и без, а так же может вывести еще панель, в которой будут отображаться только нарушения.

Время / Полоса / Гос.номер / Направление движения / Наличие замечания / можно добавить в отчеты +/- Макс.скорость +/- Дата /

Время – фиксации, проезда

Полоса – полоса движения

Гос номер (все кроме дипломатических – красные с белыми буквами)

Направление – прямое – на камеру; обратное – от камеры; не определено- без движения.

Подробный отчет- в таблице выбирается машину с замечанием 2 клика мышкой на строчку и появится отчет по данному автотранспорту, со списком нарушений.

9 - Подсветка а/м-номеров в текущем окне- конкретизирует вид нарушения (превышение скорости, проезд на красный свет, пересечение сплошной линии и т.д...отражено в инструкции на ПО)

Конфигурации текущего окна:

Внимание!!!! Текущий вид выводимой на монитор информации, может иметь различную, удобную для пользователя или для клиент форму как по конфигурации и так и по размерам окон.

Кроме этого в программе имеются автоматические шаблоны нарушений, доступные для редактирования администратору. Администратор корректирует шаблоны и они автоматически затем заполняются.

Например:

1. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ –

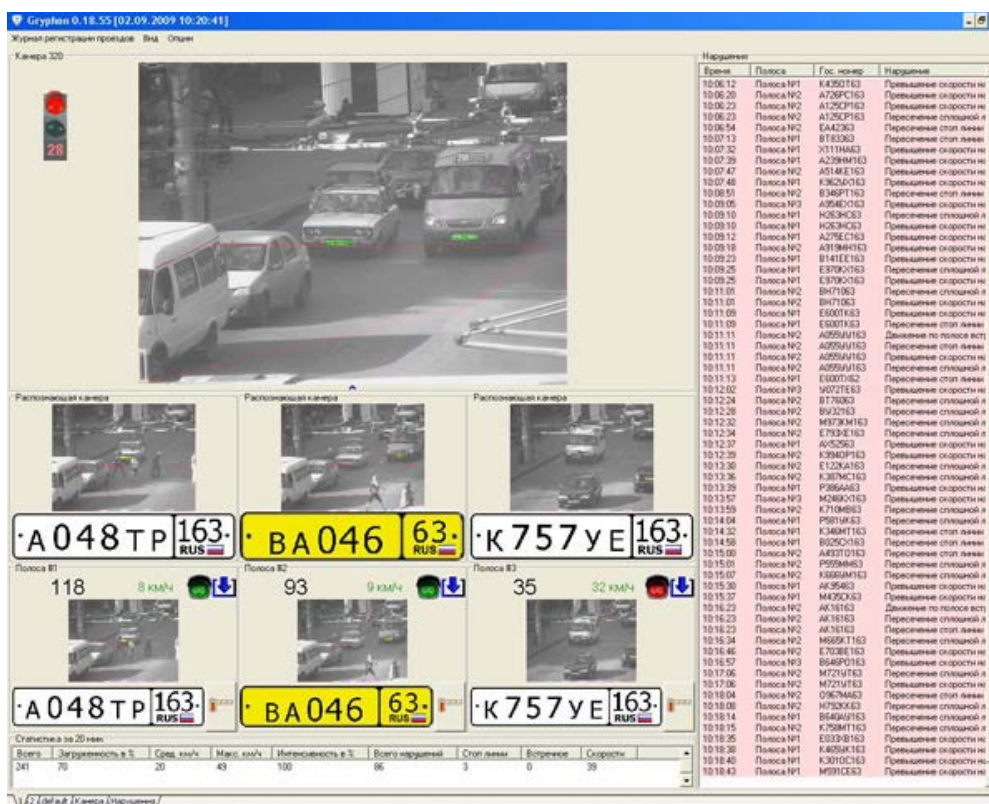
Вид 1 – Текущее окно с подсветкой нарушений, окна с распознаванием номеров, шкала статистики, таблица со всеми зарегистрированными номерами и таблица зафиксированных нарушений.

The screenshot displays the 'Интегра-КДД' software interface. At the top, it shows the date and time: 'Среда 0.18.55 (01.09.2009 17:51:33)'. Below this is a traffic camera feed showing a multi-lane road with several cars. To the left of the camera feed is a vertical traffic light indicator showing a red light and the number '38'. Below the camera feed is a statistics bar for the last 20 seconds, showing various metrics like 'Всего', 'Загруженность в %', 'Сред. км/ч', 'Макс. км/ч', 'Интенсивность в %', 'Всего нарушений', 'Стоп линии', 'Встречные', and 'Скорости'. Below the statistics bar are three smaller camera feeds labeled 'Распознавание номера'. At the bottom, there are three license plate images: 'В 951 ТТ 163-RUS', 'А 636 КХ 163-RUS', and 'В 989 МН 163-RUS'. On the right side of the interface, there are two tables. The top table is titled 'Распознавание номера' and lists vehicle data including 'Время', 'Полоса', 'Гос. номер', 'Направление', and 'Рез.'. The bottom table is titled 'Нарушения' and lists violation data including 'Время', 'Полоса', 'Гос. номер', and 'Нарушение'.

Время	Полоса	Гос. номер	Направление	Рез.
17:45:42	Полоса N1	В5230-163	прямое	Нет
17:45:45	Полоса N1	А5432-163	прямое	Нет
17:45:45	Полоса N1	А7871-163	прямое	Нет
17:45:53	Полоса N1	Е0710-163	прямое	Есть
17:46:00	Полоса N1	Т009А-163	прямое	Есть
17:46:06	Полоса N1	М3430-163	прямое	Есть
17:46:07	Полоса N1	КМ343-163	прямое	Есть
17:46:12	Полоса N2	В732Е-163	неопределено	Нет
17:46:20	Полоса N2	А365А-163	прямое	Есть
17:46:25	Полоса N2	А454А-163	прямое	Есть
17:46:48	Полоса N2	В732Е-163	неопределено	Нет
17:46:58	Полоса N2	В384Т-163	прямое	Есть
17:47:01	Полоса N2	М253Е-163	прямое	Нет
17:47:02	Полоса N1	М253Е-163	прямое	Нет
17:47:03	Полоса N2	М360М-163	прямое	Нет
17:47:05	Полоса N2	М360М-163	прямое	Нет
17:47:08	Полоса N1	М360М-163	обратное	Есть
17:47:08	Полоса N1	М231А-163	прямое	Нет
17:47:10	Полоса N2	Н403М-163	прямое	Нет
17:47:10	Полоса N1	М7130М-163	прямое	Нет
17:47:11	Полоса N1	К571Н-163	прямое	Нет
17:47:12	Полоса N3	К100В-163	прямое	Нет
17:47:17	Полоса N2	ВУ36А-163	прямое	Нет
17:47:19	Полоса N2	В342С-163	прямое	Нет
17:47:22	Полоса N1	А584Т-163	прямое	Нет
17:47:24	Полоса N2	А997А-163	прямое	Нет
17:47:26	Полоса N1	Н850А-163	прямое	Нет
17:47:33	Полоса N1	Е472В-163	прямое	Нет
17:47:33	Полоса N1	О6250-163	прямое	Есть
17:47:35	Полоса N2	А818С-163	прямое	Есть
17:47:36	Полоса N1	А5731-163	прямое	Нет
17:47:38	Полоса N2	Е141А-163	прямое	Есть
17:47:57	Полоса N2	В190С-163	неопределено	Есть
17:48:25	Полоса N1	А5731-163	неопределено	Нет

Время	Полоса	Гос. номер	Нарушение
17:32:56	Полоса N1	А204А	Пересечение стоп линии
17:33:17	Полоса N1	Е112Е-163	Движение по полосе вл
17:33:50	Полоса N1	А937А-163	Пересечение стоп линии
17:34:15	Полоса N1	5554Р-163	Пересечение стоп линии
17:34:33	Полоса N1	5554Р-163	Пересечение стоп линии
17:34:35	Полоса N2	М0180Н-163	Пересечение стоп линии
17:35:07	Полоса N3	Р090Т-163	Превышение скорости
17:35:10	Полоса N1	А980А-163	Пересечение сплошной
17:35:13	Полоса N2	Е30ТЕ-163	Движение по полосе вл
17:35:15	Полоса N1	У007У-163	Пересечение стоп линии
17:35:22	Полоса N1	А930А-163	Пересечение стоп линии
17:35:24	Полоса N2	Е180Т-163	Пересечение стоп линии
17:35:27	Полоса N1	34030Н11	Пересечение стоп линии
17:37:13	Полоса N2	М802С-163	Пересечение стоп линии
17:37:38	Полоса N2	М802С-163	Пересечение стоп линии
17:38:05	Полоса N2	АА34В-163	Пересечение сплошной
17:38:19	Полоса N2	К28МХ-163	Пересечение сплошной
17:38:19	Полоса N2	К28МХ-163	Превышение скорости
17:38:23	Полоса N2	М712В-163	Пересечение сплошной
17:38:23	Полоса N2	М712В-163	Превышение скорости
17:39:14	Полоса N2	Е068Е-163	Пересечение сплошной
17:39:54	Полоса N1	А208А-163	Пересечение сплошной
17:40:57	Полоса N2	М363С-163	Пересечение сплошной
17:41:29	Полоса N1	А101Т-163	Пересечение стоп линии
17:41:29	Полоса N2	К471А-163	Пересечение стоп линии
17:41:33	Полоса N2	Н756А-163	Пересечение стоп линии
17:41:40	Полоса N2	А714А-163	Пересечение стоп линии
17:41:42	Полоса N1	7190С-163	Пересечение стоп линии

Вид 2 – Текущее окно с подсветкой нарушений, окна с распознаванием номеров, окна с обработанной информацией по базе данных, л статистики, таблица только с нарушениями.



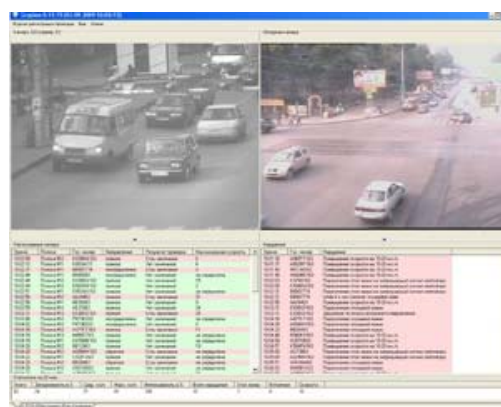
2. КЛИЕНТ –

На клиентском месте так же можно выбрать любую конфигурацию и размер текущего окна , в том числе и как на ПОЛЬЗОВАТЕЛЕ.

Например:

Вид-1 Текущее окно с камеры распознавания, в том числе обзорной камеры видеонаблюдения, таблица со всеми зарегистрированными номерами и таблица с нарушениями.

Вид-2 Только таблицы



Технические рекомендации:

Камеры -

Ширина контролируемой полосы до 11 метров -

Цветные камеры 5МП

Arecont AV5105-DN, AV5100-DN, AV5105, AV5100

Ширина контролируемой полосы до 9 метров -

Цветные камеры 3МП

Arecont AV3105-DN, AV3100-DN, AV3105, AV3100

Объективы для камер 5МП и 3МП

Kowa

LM25JC5M - 2/3" 25mm

LM35JC5M - 2/3" 35mm

Fujinon

HF25SA-1 - 2/3" 25mm

HF35SA-1 - 2/3" 35mm

HF50SA-1 - 2/3" 50mm

HF75SA-1 - 2/3" 75mm

Технические рекомендации:

- **Высота установки:** камер 6-11м
- **Ширина зоны:** распознавания до 11 метров (3 полосы)
- **Расстояние до зоны считывания:** от 25 до 75м
- **Камеры:**
 - Камеры AXIS P1346, P1347
 - Объективы Theia SL940M и Tokina TVR915HDDC-IR

Наша разработка «Система Контроля Дорожного Движения «Интегра-КДД» отмечена наградами дипломами и медалями «Гаран качества и безопасности», сертифицирована ГОСТ Стандартом России, рекомендована научно-техническим советом Москомархитектурного и строительного каталог для применения.





Уважаемые клиенты! Наши разработчики с удовольствием примут от Вас все пожелания, идеи и замечания для дальнейшей работы программой.

Документ редактирован (на 10/2012)

специалистами отдела продаж Консорциума «Интегра-С»

т.(846)930-68-44, 927-28-34, 951-96-01, т/ф 930-80-66, 953-21-87 info@integra-s.com; г.Самара, ул. Стара-Загора, 96А