

## **МОСКОВСКИЙ ГОРОДОВОЙ ЗАТОРЫ РАЗГОНЯТ СВЕТОФОРЫ**

Только в “МК”: новый проект борьбы с московскими пробками  
**Столичные светофоры, похоже, доживают свои последние дни. Власти собираются отправить старых “регулирующих” на свалку, а на их место установить суперсовременное оборудование с “интеллектом”. Делается это для исправления ситуации на столичных дорогах. Но смогут ли “умные” светофоры побороть пробки или же пробки поборют их? Ответ на этот вопрос искали корреспонденты “МК”.**

**Постоянные заторы и высокую аварийность можно назвать важнейшими проблемами российской столицы. Тем не менее каких-то сверхусилий для их решения не предпринимается. Если что и делается, то лишь на небольших участках дорожной сети, из-за чего пробки кочуют с места на место. И вот наконец транспортники решили реализовать “светофорный” проект в общегородском масштабе. Назвали его “комплексной интеллектуальной транспортной системой” (сокращенно — КИТС).**

Раньше в Москве не было программы, которая бы рассчитывала длительность горения сигналов в зависимости от времени суток. Данные вводились в “память” светофоров раз и навсегда. Потому все они (за редким исключением) запрограммированы четко: зеленый свет для основного потока горит, к примеру, 3 минуты, а машины, идущие “поперек”, должны поспеть за 20—30 секунд. В итоге по “большой” дороге авто едут вольготно, а на прилегающих улочках вырастает хвост. Не говоря уже о пешеходах, которые вынуждены проявлять чудеса расторопности.

Новая интеллектуальная система — совсем другое дело. Вот в чем ее суть. На перекрестках устанавливают светофоры с программой, которая меняет длительность зеленого сигнала в зависимости от дорожной ситуации. Последняя определяется с помощью детекторов (это видеокамеры плюс радары), расположенных вдоль магистрали через каждые несколько сотен метров. Детекторы считают, сколько машин прошло по полосам и с какой скоростью. Проходит 5 минут — они обновляют данные и передают их “умному” светофору. Как только увеличивается плотность потока, компьютер просчитывает варианты и принимает решение, которое не только позволит “рассосать” затор на конкретном перекрестке, но и не ухудшит движение на всей магистрали.

Данные с перекрестков поступают в центр управления движением в режиме реального времени. На их основании специалисты проводят анализ дорожной ситуации. И в экстренных случаях могут оперативно вмешаться в процесс регулирования.

### **Эксперимент на Волоколамском шоссе**

В конце декабря прошлого года новую систему установили на опытном участке Волоколамки — от МКАД до улицы Академика Курчатова. С чем связан именно этот выбор? В первую очередь — с хроническими заторами. Их причина очевидна: на шоссе регулярно меняется число полос — от 4 до 8. Впрочем, пробкам способствовали и другие причины. Например, в районе Сходненского тупика и ст. метро “Тушинская” поток тормозили поворачивающие влево автобусы. На улице Свободы из-за пересечения двух потоков возникала т.н. вилка, когда машины не могли свободно разъехаться. В районе ул. Ак. Курчатова движение по Волоколамке стопорилось из-за поворачивающих машин,

причем светофор уступал дорогу то одному потоку, то другому, а для основного движения не хватало времени.

Разработчики КИТС заявили, что смогут улучшить пропускную способность шоссе. И вот уже второй месяц “умные” светофоры регулируют движение на пересечении Волоколамского шоссе с Походным проездом, Сходненским тупиком, проездом к ст. метро “Тушино”, Полесским проездом, улицей Курчатова и Пехотной.

— Наверное, единственный въезд в Москву, где нет пробки, — на пересечении Волоколамки с Походным проездом, — говорит доктор технических наук Григорий Бродский, занимающийся разработкой транспортных интеллектуальных систем. — И это не пустые слова. Я вам сейчас покажу графики и видеозапись движения 29 декабря, когда вся Москва стояла. А здесь машины ехали без задержек. Благодаря детекторам и программе управления светофорами.

Как именно идет процесс управления?

— Вот две видеокамеры: одна наблюдает, как машины едут с Пехотной улицы на Волоколамку, другая — с Волоколамки на Пехотную, — показывает картинку на экране диспетчер Наташа. — Особое внимание уделяется зонам на повороте. Если в них машины застаиваются, компьютер меняет программу. В разное время суток действуют разные программы, ведь в час пик на дороге одна ситуация, днем — другая. Меняются программы и в зависимости от времени года и погоды. У меня есть графики, на которых сравнивается скорость до установки КИТС и после — сейчас она выше на всех участках Волоколамки в течение всего дня. Прогресс есть.

### **Водителям надо дать табло**

— Мы добавили на Волоколамке два дополнительных светофора — на пересечении с Пехотной улицей и недалеко от канала имени Москвы. Это и увеличило пропускную способность, и обеспечило лучшие условия выезда транспорта с улицы Свободы и с улицы Академика Курчатова, — продолжает г-н Бродский. — Вот вам данные за 30 ноября 2006 года, четверг: люди выезжали с улицы Свободы и стояли в этом месте с 7 утра до 10 часов. Скорость у них была 5 км/ч в течение 4 часов. Смотрим, что поменялось: 18 декабря, тоже в четверг, водители стояли уже не 4 часа, а 15 минут. А скорость выросла до 20 км/ч.

На пересечении Волоколамки и улицы Курчатова по утрам раньше стоял инспектор. Теперь инспектора заменил компьютер. Как признают проектировщики, с 7 до 10 утра средняя скорость по Волоколамке немного снизилась. Зато были “спасены” автомобилисты, которые прежде томились на Курчатова в пробке. Впрочем, им все равно приходится несладко: можно сказать, что в этих 4 рядах едет все Строгино. Ситуацию могли бы облегчить информационные табло на Строгинском мосту, где было бы указано, сколько времени водитель потратит на дорогу до Волоколамки, а сколько — до Хорошевки. Но сделать это пока невозможно — прежде нужно установить детекторы и “умные” светофоры в соседних районах.

Кстати, об информационных табло с подсказками для водителей говорили уже давно. И вот наконец они в качестве эксперимента появились на Волоколамке. Одно, при движении к центру, висит перед каналом им. Москвы, другое (ко МКАД) — перед поворотом на улицу Курчатова. На них указано примерно следующее: “Расчетное время движения до МКАД — 20 минут, средняя скорость — 33 км/ч”. Обработанная компьютером информация с детекторов, установленных на шоссе, поступает на табло. Но в идеале нужно давать также информацию о движении на соседних трассах и оптимальные маршруты объезда пробок.

**Идеальная скорость движения – 45 км/ч**

Многие водители считают, что светофоры — помеха движению. В определенном смысле это так, но без них все равно нельзя. Ученые доказали: максимальная пропускная способность достигается не при безостановочном движении, а с использованием светофоров, которые дисциплинируют водителей.

Простой пример. Водитель несется по трассе со скоростью 100 км/ч. Впереди — авария, и надо резко снижать скорость. Но человек хочет гнать и дальше, он так психологически заряжен. И начинает перестраиваться между рядами, создавая еще больший хаос. А таких лихачей в Москве — сотни тысяч.

Гораздо лучше задать водителю среднюю скорость движения (в идеале — 45 км/ч). Когда машины двигаются от одного светофора до другого в потоке, меньше возможностей “вилять”. Поэтому аварий меньше, и пропускная способность возрастает.

По планам, в ближайшие два года интеллектуальными станут несколько столичных магистралей (см. схему). А в перспективе в общую автоматизированную систему должны быть объединены все перекрестки. В связи с чем в Москве будет меняться подход к строительству и реконструкции дорог.

Отныне архитекторы должны сразу предусмотреть, где разместить “умные” светофоры, и согласовать это с разработчиками КИТС. Перед тем как установить “умную” систему на конкретном участке, разработчики проведут его обследование. Что касается существующих перекрестков, часть из них, возможно, реконструируют — если компьютерное моделирование покажет, что благодаря этому повысится пропускная способность.

## **Какие выгоды принесут “умные” светофоры**

1. Увеличится пропускная система не только основных магистралей, но и соседних улиц.

Авторы КИТС уверены: Москва имеет 50%-ный запас пропускной способности. Проблема лишь в том, что автомобилисты оказываются в одних и тех же местах в одно и то же время. Если распределить транспортные потоки грамотно, заторов будет меньше. В идеале по всем направлениям машины должны двигаться пусть не очень быстро, но непрерывно.

2. Пешеходам не придется перебегать дорогу с риском для жизни: на каждом светофоре установят электронное табло с информацией, сколько секунд будет гореть зеленый сигнал. Плюс — спецсигналы для слепых и слепоглухих людей.

Там, где машин много, а пешеходов мало, проектировщики предлагают отказаться от привычного чередования красного и зеленого. По умолчанию для машин будет гореть зеленый свет. Если же к переходу подойдет пешеход, ему надо будет нажать на кнопку. И компьютер пропустит человека.

3. Каждый день в Москве ломается до 200 светофоров (в основном из-за погоды). Новая автоматика будет более надежной. “Умные” светофоры устойчивы к влажности, солнцу, инею и ветру. Они оборудованы JPS, GPRS и оптико-волоконной связью. А их обслуживание возможно без вскрытия светофора.

4. Все “умные” светофоры будут светодиодными. Потребление электроэнергии у них в 5 раз меньше, яркость свечения больше и нет фантомного эффекта, когда из-за солнца трудно понять, какой сигнал горит.

5. С помощью “умных” светофоров общественный транспорт сможет ехать быстрее. Предполагается установить в автобусах и троллейбусах вызовные устройства: водитель будет посылать системе сигнал, и на перекрестке включится зеленый.

## **КОММЕНТАРИИ ГИБДД**

— “Умные” светофоры должны быть во всем городе, по крайней мере на всех основных магистралях. “Кусочное” введение почти никакого эффекта не дает. Если кто забыл, первой трассой, на которой появились “умные” светофоры, несколько лет назад стала Дмитровка. Поначалу эта трасса действительно разгрузилась, но сейчас опять стоит. И если тянуть с внедрением системы, заторы могут вернуться и на Волоколамку.

**"Московский Комсомолец" от 20.02.2007**

**24 янв. 2007, Авто ревью , [www.autoreview.ru](http://www.autoreview.ru)**

**АСУДД идет**



На участке московского Волоколамского шоссе вступила в действие автоматизированная система управления дорожным движением (АСУДД). Это пилотный проект глубокой модернизации системы автоматического регулирования транспортных потоков СТАРТ, которая пытается обеспечить москвичам «зеленую улицу» на протяжении двух десятилетий. В центре организации дорожного движения правительства Москвы уверены, что с помощью видеокамер, установленных на специальных подвесных фермах, компьютеры смогут управлять транспортными потоками эффективнее и помогут повысить пропускную способность столичных трасс от 15% до 50%.

Чтобы внедрить АСУДД на Волоколамке, пришлось немного изменить организацию движения на пересечении с улицей Академика Курчатова и установить дополнительные светофоры на развязке с улицей Свободы. В дальнейшем планируется установить 12 информационных табло, на которые будет выводиться информация о скорости движения потока и расчетное время движения до Сокола и до МКАД, а также объединить АСУДД Ленинградского проспекта и Волоколамского шоссе.

**22 янв.2007 OSP International (<http://www.ospint.com>)  
Projects**

**Moscow to introduce automated traffic control system**

22/01/2007

Synterra and the Special Automatic Traffic Control System Department of the State Road Traffic Safety Inspectorate (GIBDD) have put into operation a testing zone of an all-Moscow automated road traffic control system.

The system is used for traffic analysis, adaptive control over traffic lights and light displays on the main city highways, search of stolen vehicles, etc.

The system testing zone is located on Volokolamskoye highway. Its total extension is 7.5 km. There are 8 system control points along it, which are connected to the system control center via VPN communications channels, provided by Synterra WiMAX network.

The control points transmit real-time data to the Center of Teleautomatic Traffic Control, the Main Department of GIBDD. GIBDD's short-term plans include deployment of similar zones at Leningradskoye and Schelkovskoye highways and on a section of the Moscow Circle Highway.

**17.01.2007 19:58 Страна.Ru**

### **Для движения автобусов и троллейбусов выделяют отдельные полосы**

В 2007 году на Волоколамском шоссе, Ленинградском и Ленинском проспектах Москвы для движения автобусов и троллейбусов будут выделены отдельные полосы, сообщила пресс-секретарь столичного Департамента транспорта и связи Мария Проценко.

"На сегодняшний день, согласно городской среднесрочной программе развития наземного транспорта в Москве, принято решение о проведении эксперимента на трех трассах города - Волоколамском шоссе, Ленинградском и Ленинском проспектах, где для движения троллейбусов и автобусов будут выделены отдельные полосы. В течение этого года проект будет запущен. По результатам эксперимента специалисты будут смотреть, вводить ли подобную схему на других магистралях Москвы", - сказала собеседница.

По ее словам, трассы выбирались по принципу наибольшего пассажиропотока и подвоза людей к метро. "На этих участках пересекаются несколько видов наземного транспорта. И мы будем смотреть, как поведут себя и троллейбусы и в автобусы в новых условиях", - отметила Проценко. Она также добавила, что выделенными полосами для движения общественного транспорта смогут воспользоваться и оперативные службы города (скорая, милиция, пожарные).

Если эксперимент удастся, то, по словам Проценко, скорее всего, будут вноситься коррективы в Правила дорожного движения на уровне московских нормативных документов. "Полосы будут выделяться в разных местах по-разному. Где-то это будет физическое выделение, где-то просто разметка. Ведь не везде можно поставить ограждение. Нужно продумать и то, чтобы коммунальные службы города могли убирать дороги и обрабатывать противогололедными материалами", - пояснила пресс-секретарь Департамента.

Она добавила, что в качестве "физического выделения" должны использоваться легкие сборно-разборные конструкции, которые, вместе с тем, машина не смогла бы легко преодолеть. По словам Проценко, положительные итоги эксперимента позволят частично решить проблемы пассажироперевозок. В частности, как накануне в эфире радиостанции "Маяк" заявил начальник Московского метрополитена Дмитрий Гаев, можно было бы отказаться от необходимости строительства станции метро в Жулебино. По его мнению, строительство станции метро Жулебино приведет к тому, что жители Рязанского проспекта вообще не смогут воспользоваться метро. Об этом сообщает РИА "Новости".

**12.01.2007, 20:40 НТВ. Программа «Сегодня»**

## **Москву избавят от пробок с помощью электроники**

В последнее время автомобильная Москва стоит все чаще, а прогнозы на будущее и вовсе угрюмы. Хотя шанс прокатиться с ветерком, по мнению московских властей, еще есть. Мэрия профинансировала создание автоматизированной системы управления движением: предполагается, что компьютеры будут анализировать информацию о загруженности дорог и, исходя из этого, переключать светофоры. В городе уже появилась пробная магистраль будущего, и по ней прокатился **корреспондент НТВ Владимир Тюлин**. Опытной зоной в Москве выбрали Волоколамское шоссе. На соседней Ленинградке, где идет ремонт, в часы пик теперь будут стоять обычные пробки, на Волоколамке — высокотехнологичные.

Движением здесь управляет не человек, а автоматический центр. Его глаза — камеры, его мозг — компьютер.

Дмитрий Матросов, начальник службы сети радиодоступа: «Интеллектуальная система управления дорожным движением включает в себя 8 точек по всей протяженности Волоколамского шоссе. Система снимает ряд данных: загруженность трассы, занятость полос, скорость движения потока и количество грузовых и легковых автомобилей на магистрали».

Данные с видеодетекторов по новейшей беспроводной сети через антивандальный модем передаются в Центр управления движением в ГИБДД, оттуда электронные сигналы поступают на светофоры.

Сергей Попов, руководитель Центра организации дорожного движения Департамента транспорта и связи правительства Москвы: «Светофоры работают не хаотично, каждый сам по себе, а формируются потоки, так называемые „пачки“ транспорта, которые ведутся согласно расписанию».

В самих «транспортных пачках» изучают карты с маршрутами объездов, нервно гудят и ругаются, гадая, сколько времени еще придется потерять в заторе.

Дмитрий Матросов, начальник службы сети радиодоступа: «Очень важной составляющей этой системы является информационное табло, на котором показана средняя скорость движения до МКАДа и время прибытия на МКАД».

По этому табло водитель может с легкостью определить, стоит ли ему вообще выезжать на Волоколамское шоссе или, может быть, искать какие-то другие маршруты движения». Почувствовать преимущества новой системы водители еще не успели — она работает чуть больше двух недель, из которых 9 дней были праздничными, но в департаменте транспорта уже сделали первые выводы.

Сергей Попов, руководитель Центра организации дорожного движения Департамента транспорта и связи правительства Москвы: «С момента ведения данной системы средняя скорость увеличилась на 15 процентов. В текущем году мы приступаем к внедрению этой системы на всех основных магистралях».

То, что электроника спасет Москву от пробок, верится с трудом. Подобную систему еще много лет назад стали использовать на кольцевой дороге, но здешние заторы так и остались самыми мучительными — не помогли ни камеры, ни информационные табло. Средства коллективной борьбы с пробками по-прежнему уступают в эффективности средствам индивидуальным и доступным далеко не всем.

**Газета «Вечерняя Москва». 21 декабря 2006**

### **АСУ для светофора**

С сегодняшнего дня дорожное движение на Волоколамском шоссе будет регулировать электроника

Минувшей ночью всего за четверть часа на въезде на одну из самых напряженных магистралей Москвы установили электронное информационное табло. Примерно в это же время, но на другом конце Волоколамского шоссе, недалеко от пересечения с Ленинградкой, монтажники поставили точно такое же устройство. Так что теперь водителям, направляющимся по Волоколамке в город или в область, не придется гадать, сколько времени займет их путь. На табло в режиме реального времени высвечивается средняя скорость потока и время в пути. При движении в центр – от дома № 88 оно рассчитывается до пересечения с Ленинградским проспектом, в обратном направлении – до МКАД.

Очень, знаете ли, удобно. Поскольку еще совсем недавно, съезжая на Волоколамское шоссе, приходилось гадать, насколько во времени протянется пробка на пересечении с улицей Свободы – на полчаса, час, полтора? Однако информационные табло – лишь часть автоматизированной системы управления дорожным движением (АСУДД), которая ранее была апробирована на Дмитровском шоссе и теперь переносится на Волоколамку. Суть системы в том, что она так координирует работу всех светофоров вдоль магистрали, что обеспечивает последнюю движение транспорта в режиме «зеленой волны». Т. е. когда поток автомобилей подъезжает к очередному светофору, на нем уже загорается зеленый разрешающий сигнал.

В столичном управлении ГИБДД АСУДД весьма довольны: благодаря электронике удалось повысить пропускную способность Дмитровского шоссе на 20 процентов. Если там теперь и есть заторы, так это перед путепроводом – проем надо расширять. Теперь вот аналогичных результатов ждут и от Волоколамского шоссе. Хотя и не сразу.

Все-таки шоссе упирается в Ленинградский проспект, где ведутся реконструкционные работы. Которые в конце будущего года должны будут вплотную подойти к перекрестку Ленинградки и Волоколамки: тут построят новую эстакаду. До завершения работ каких-то видимых результатов никто не ждет. Хотя уже предпринимаются некоторые реорганизационные шаги для того, чтобы сегодня помочь и АСУДД, и водителям.

Так, в минувшие выходные в самой «узкой» части – на пересечении с улицей Курчатова – было реорганизовано дорожное движение. Теперь, выезжая с Курчатова на Волоколамское шоссе, можно повернуть только направо, в сторону центра. А левый поворот можно осуществить с Пехотной улицы, движение по которой к тому же сделали односторонним. Так что в известной степени затор перед светофором должен уйти в прошлое.

Автор: *Сергей ДМИТРИЕВ*

**Радио «Маяк» 21 декабря 2006г.**

**На московских улицах станет свободнее. На это рассчитывают столичные власти, которые запустили сегодня на Волоколамском шоссе новую систему по борьбе с автомобильными пробками. Наш корреспондент Михаил Бочаров оценил нововведение и расскажет, в чем основной принцип работы новой системы.**

**БОЧАРОВ:** Чтобы машины не стояли в пробках, нужно просто грамотное управление, считают разработчики системы. Эти функции возложены на светофоры, которых на трассе стало больше.

Светофоры переключаются без приказа человека, а на основании информации двух десятков камер, установленных на трассе. В результате водителям чаще приходится притормаживать на перекрестках, но простой в пробках исключается. Средняя скорость движения увеличилась с 20 до 35 километров в час.

Теперь за ситуацией на Волоколамском шоссе могут наблюдать не только сотрудники ГИБДД из центра мониторинга, но и сами водители. Вдоль дороги появились информационные табло, которые подсказывают водителю, где и когда придется притормозить. Получается, автовладелец сам может выбрать маршрут, зная, что происходит впереди.

Но как это всегда бывает, если одна трасса поехала быстро, то скоро она вообще остановится, поскольку все устремятся именно туда. Чтобы этого не произошло, центр дорожного движения правительства Москвы обещает уже в следующем году оснастить все главные магистрали столицы «умными» светофорами.

**Autoradio.ru Авторадио 21.12.06 | 16:00:00**

### **ПРО ГЛАВНОЕ**

Новая автоматизированная система управления дорожным движением должна разгрузить столичные магистрали. Как сообщил сегодня на пресс-конференции один из её разработчиков Григорий Бродский, московские дороги имеют резерв пропускной способности от 15-ти до 50-ти процентов, а грамотное управление движением позволит этот резерв использовать. Сейчас эксперимент по оптимизации транспортных потоков проходит на Волоколамском шоссе. Подробней о нём расскажет наш корреспондент Дмитрий Куклин. Он на связи со студией. Дмитрий, здравствуйте. Вы в эфире.

- Здравствуйте, Наталья. Задействовать скрытые резервы столичных дорог - вот главная цель внедрения новой автоматизированной системы управления движением. Её основное новшество заключается в том, что работа всех светофоров будет зависеть от реальной ситуации на Волоколамском шоссе, следить за ней будут несколько десятков датчиков, от них информация поступает в центр управления и компьютер, анализируя ситуацию, будет

включать нужный сигнал светофора, то есть чем плотнее поток, тем дольше горит зелёный свет. Кроме того, на нескольких развязках Волоколамского шоссе уже изменена схема движения транспорта: так на пересечениях с улицами Свободы и Курчатова появились новые светофоры. Благодаря им транспорт здесь стал двигаться более упорядоченно, и только по предварительным измерениям, скорость потока увеличилась примерно на 20%. В следующем году новая система управления движением должна заработать уже в полную мощь. И если на Волоколамском шоссе скорость потока реально увеличится, то следует ожидать её появления и на других крупных столичных трассах. По предварительным данным, первыми на очереди стоят Щёлковское и Дмитровское шоссе. Наталья.

Спасибо, Дмитрий. Я же добавлю, что одновременно с внедрением новой системы управления движением на Волоколамке устанавливают информационные табло для водителей. Они сообщат автомобилистам о скорости движения по этой магистрали, а также о том, сколько времени потребуется, чтобы добраться до МКАДа или Ленинградского шоссе с учётом реальной дорожной ситуации.