

BUSINESS ESSENTING

ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ ВЫПУСКА



ПАРТНЕР ВЫПУСКА



ГЛОСАВ Глобальные Системы Автоматизации Система мониторинга и контроля транспорта

ГЛОНАСС/GPS





ГЛОСАВ. КОНТРОЛИРУЙ ВСЕ.

ОПЕРАТОР НАВИГАЦИОННО-ИНФОРМАЦИОННЫХ УСЛУГ

ОТРАСЛЕВЫЕ РЕШЕНИЯ



РЕШЕНИЕ



«ЛИЗИНГ»









РЕШЕНИЕ «АВТОПАРК»







РЕШЕНИЕ «ЧОП»

«ОПАСНЫЙ ГРУЗ»

«ДОБЫЧА»

«СТРОЙКА»

РЕШЕНИЕ «ТЕЛЕКОМ»

«СТРАХОВАНИЕ»

РЕШЕНИЕ «ЖД»

РЕШЕНИЕ «FMCG»



ЕВГЕНИЙ ЧЕРЕШНЕВ,

РЕДАКТОР BUSINESS GUIDE

«ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

личное и общественное

2011-й можно смело назвать годом перехода от глобального к частному: пользователи перестают искать контент и ждут, пока он сам найдет их, а провайдерам медиа и услуг, работающим на интернет-рынке, больше не интересна безымянная масса пользователей — они хотят знать каждого «в лицо», со всеми привычками, предпочтениями и даже родинками на интимных местах.

Сами пользователи с готовностью и охотой жертвуют этой информацией и неприкосновенностью частной жизни во благо развития таргетированных геоинформационных сервисов. Всего лет пять назад сама идея аутентификации под реальным именем и фамилией с предоставлением фотографии, мобильного телефона и текущих географических координат вызывала в сети всплески гнева, подкрепленного сотнями, тысячами озлобленных комментариев. А сегодня, словно по волшебству, каждый пользователь Facebook охотно делится этой информацией добровольно. В итоге все больше приложений для смартфонов, коммуникаторов и планшетов постоянно и в реальном времени контролируют местоположение своего владельца и отсылают координаты разработчикам всевозможных приложений

За свою покорность пользователь получает регулярно обновляемую и актуальную информацию о пробках, ближайших ресторанах, магазинах и других потенциально интересных местах, таргетированную и персонализированную рекламу, пользовательские рейтинги и комментарии соседей, отфильтрованные по геолокационному признаку результаты выдачи поисковых систем и т. д. Это слишком вкусный пряник, чтобы думать о кнуте.

Тематическое приложение к газете «Коммерсантъ» (Business Guide-Геоинформационные системы)

Демьян Кудрявцев — генеральный директор Азер Мурсалиев — шеф-редактор Анатолий Гусев — арт-директор Эдди Опп — директор фотослужбы Валерия Любимова — директор по рекламе. Рекламмая служба:

Рекламная служов: тел. (499) 943-9108/10/12, (495) 101-2353 Алексей Харнас — руководитель службы «Издательский синдикат» Евгений Черешнев — выпускающий редактор Наталия Дашковская — редактор

на начим терешние — выпускающим редактор Наталия Дашковская — редактор Сергей Цомык — главный художник Виктор Куликов — фоторедактор Екатерина Бородулина — корректор Адрес редакции: 125080, г. Москва, ул. Врубеля, д. 4. Тел. (499) 943-9724/9774/9198

Учредитель: ЗАО «Коммерсанть. Издательский дом». Адрес: 127055, г. Москва, Тихвинский пер., д. 11, стр. 2. Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологии и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации СМИ — ПИ № ФС77-38790 от 29.01.2010

Типография: «Сканвеб Аб». Адрес: Корьаланкату 27, Коувола, Финляндия Тираж: 75000. Цена свободная

Рисунок на обложке: Мария Румянцева

ГЛОНАСС УЧИТСЯ ЛЕТАТЬ

ОСНОВНЫЕ ОПАСЕНИЯ РАЗРАБОТЧИКОВ ГЛОНАСС В СВОЕ ВРЕМЯ БЫЛИ СВЯЗАНЫ С ВОПРОСАМИ ИНТЕГРАЦИИ И ПОСЛЕДУЮЩЕЙ МОНЕТИЗА-ЦИИ. В РОССИИ НЕ БЫЛО НИ НЕОБХОДИМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПРОИЗ-ВОДСТВА МИКРОЧИПОВ НУЖНОГО РАЗМЕРА И ЗНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ, НИ ДОСТАТОЧНО РАЗВИТОГО РЫНКА СБЫТА ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ГЛО-НАСС БЫЛ ИНТЕРЕСЕН МИРОВЫМ РАЗРАБОТЧИКАМ ГЕООРИЕНТИРО-ВАННЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ И СЕРВИСОВ. В МАЕ СИТУАЦИЯ НАКОНЕЦ РАЗРЕШИЛАСЬ. С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ РАЗРАБОТЧИКОВ, РАЗНИЦА МЕЖДУ GPS И ГЛОНАСС ИСЧЕЗЛА. АРТЕМЕГОРОВ

Выход МТС 945 стал переломным моментом. «МТС 945 (ZTE 945) стал первым устройством, поддерживающим обе технологии — и GPS, и ГЛОНАСС. Теперь в руках разработчиков все необходимые инструменты для того, чтобы повысить качество сервисов, предоставляемых пользователям, ведь позиционирование объекта в пространстве определяется не 32 спутниками (GPS), а 55. Этим бонусом можно активно пользоваться при разработке приложений всех категорий», — говорит Михаил Крылов, заместитель главы московского филиала Qualcomm Europe inc.

Остается вопрос, различается ли программирование приложений для ГЛОНАСС и для GPS; насколько сильно придется потрудиться разработчикам сервисов для того, чтобы создаваемое приложение использовало функционал обеих технологий? Еще пару лет назад ответ был бы простым: да, различается, да, придется, и вообще, есть ли смысл создавать приложения без рынка сбыта? Сегодня все иначе: благодаря совмещению обеих технологий в рамках единого чипа жизнь игроков рынка софтверного бизнеса существенно упрощается. «Разработчики прикладных систем работают с АРІ (программными интерфейсами), на уровне которых ГЛОНАСС и GPS совершенно неразличимы. Операционные системы одинаково хорошо поддерживают устройства, которые работают на основе стандартов как GPS, так и ГЛОНАСС. Поэтому для разработчиков прикладных систем нет разницы, каким образом идентифицируется

местоположение объекта»,— объясняет Владимир Габриэль, руководитель экспертной группы Microsoft в России.

ЛОКОМОТИВЫ ГЕОЛОКАЦИИ ЕСЛИВЫ ПОЛЬ-

зуетесь iPhone или iPad, то наверняка уже столкнулись с таким сервисом, как Instagram — ничего сложного, казалось бы: пользователям предлагается вести свой фотоблог, посты в котором привязаны к географическим координатам. Мелочь, пустяк? А вот и нет! Данный сервис многим владельцам смартфонов уже заменил Twitter и FlickR — миллионы пользователей постят изображения своей повседневной жизни с поистине муравьиным усердием. А потом с еще большей страстью бегают по чужим профайлам, рейтингуя фотографии и оставляя короткие комментарии. Скорость прироста базы колоссальная: в конце прошлого года сервисом пользовалось несколько сот тысяч человек. В середине мая их уже было больше 2 млн. Потенциал совершенно очевидный — даже Facebook в свое время рос медленнее.

Или вот FourSquare.com — гениальный маркетинговый инструмент ближайшего будущего: каждый пользователь системы постоянно сообщает своему списку друзей свое местоположение по принципу «я дома», «я в таком-то ресторане», «я в бизнес-центре таком-то» и т. д. Казалось бы, чистой воды идиотизм. Но прибавьте к описанному принципу систему бонусов и поощрений за проявленную

активность, возможность стать виртуальным мэром определенного ресторана или заведения, а главное — возможность получить постоянную скидку на товары и услуги за свою лояльность и получите красочную картину мира будущего: человек виден и доступен, он на поверхности и готов постоянно светиться взамен на определенное вознаграждение. А количество желающих эти бонусы предоставить растет в геометрической прогрессии: каждый бизнес заинтересован в привлечении новых клиентов столь действенными способами. К слову. Москва давно поделена между жителями Foursquare — у Кремля, МИДа, ресторана «Старбакс», ТЦ «Мега» и даже офиса «Коммерсанта» есть свои «владельцы» — мэры, то есть активные пользователи, регулярно бывающие в этих местах, сообщающие об этом во всеуслышание и абсолютно готовые к потреблению бонусных и информационных программ — просто в России они пока не так распространены, как в США (в Нью-Йорке при желании можно вообще не платить за еду и кофе, если быть мэром нескольких кафе и ресторанов, в России сервис освоили только две сети кофеен. Остальные теряют драгоценное время). Причем Instagram и Foursquare лишь частные примеры очень удачно реализованных и востребованных сервисов — общее количество приложений с геолокационным функционалом растет быстрее грибов после дождя: их время пришло. И у ГЛОНАСС есть все шансы быстро попасть в струю. ■



СИМБИОЗ GPS И ГЛОНАСС В РАМКАХ ЕДИНОГО МИКРОЧИПА ПОЗВОЛИТ ОПРЕДЕЛЯТЬ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА ПРИ ПОМОЩИ 55 СПУТНИКОВ ВМЕСТО 32 (GPS)

ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА

ПРОБКИ НА ЭКРАНАХ затруднения в дорожном движении —

БИЧ ВСЕХ СОВРЕМЕННЫХ МЕГАПОЛИСОВ. НО ПРОБКИ В НЬЮ-ЙОРКЕ, ТОКИО И МОСКВЕ СИЛЬНО ОТЛИЧАЮТСЯ ДРУГ ОТ ДРУГА — ПЯТИМИНУТНЫЙ ЗАТОР В НЬЮ-ЙОРКЕ, В МОСКВЕ МОЖЕТ ДЛИТЬСЯ ЧАСАМИ. В ТОМ, МОГУТ ЛИ СЕРВИСЫ ИНФОРМИРОВАНИЯ О ПРОБКАХ СТАТЬ ПАНАЦЕЕЙ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ, РАЗБИРАЛИСЬ СЕРГЕЙ МАЛЕНКОВИЧ И АЛЕКСЕЙ ШВЕЦ.

КАК ОБНАРУЖИТЬ ПРОБКУ Существует несколько способов определения пробок. Первый – стема автомобильных телематических устройств». Речь идет о транспортных средствах, оснащенных GPS- или ГЛОНАСС-приемником и GSM-модемом, курсирующих по городу в рамках фиксированного маршрута и постоянно передающих на сервер координаты, скорость движения и другие данные от автомобиля. В результате на карте строится трек — маршрут автомобиля с информацией о скорости и времени стоянки на каждом участке. Если автомобилей, оснащенных устройствами и передающих данные в мониторинговый центр, много, объединив и проанализировав информацию с них, можно построить довольно точную картину движения, включающую информацию о пробках. Вторым ценным источником информации служат камеры видеонаблюдения, отслеживающие дорожную ситуацию. Они позволяют мгновенно и достоверно оценить загрузку дорог.

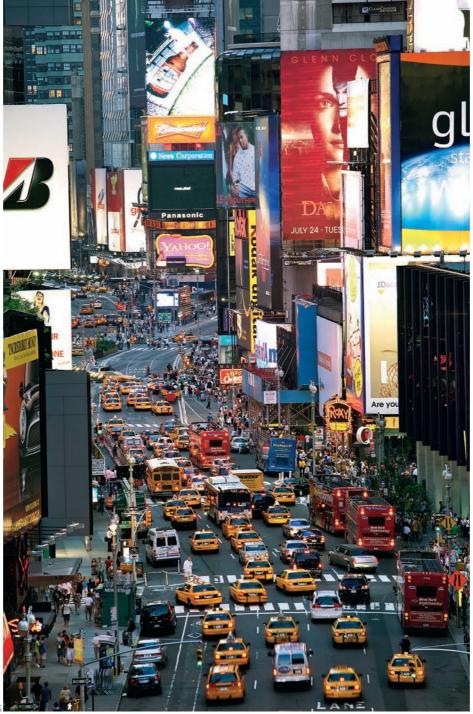
Наиболее популярное средство — краудсорсинг. «Каждый владелец телефона в случае, если он дал на это согласие, постоянно сообщает серверу информацию о своем местоположении и скорости движения. На основании анализа этих параметров, совмещенных со статистической информацией, и данных, получаемых от сотовых операторов, при помощи сложной математической модели можно строить достаточно точные прогнозы об автомобильных заторах», — комментирует представитель Google Алла Забровская. Приложения вроде «Яндекс.Карт» действуют по аналогичному принципу: тот же «Яндекс» не только показывает вам карты и пробки, но и передает информацию о движении обратно на сервер (при первом запуске система спрашивает на это разрешение).

По мнению Игоря Хереша, директора по развитию ГК «Эшелон Геолайф», лучший источник информации о пробках — легкий коммерческий транспорт, например небольшие машины, используемые службами доставки UPS, DHL и др. Они не нарушают правила дорожного движения, нигде не задерживаются между точками своего маршрута, а останавливаясь и выключая зажигание, перестают отправлять информацию на сервер. По мнению Игоря Каширина, генерального директора компании ГЛОСАВ, как достоверный источник информации зарекомендовали себя и лизинговые компании, устанавливающие на предметы лизинга системы мониторинга коммерческого транспорта, которые передают в том числе и информацию о пробках. Противоугонные системы в частных авто ведут себя так же, но тут возникает проблема: владельцы машин ездят привычным маршрутом из дома на работу, а днем в основном не меняют своей дислокации. Хуже всего проявляют себя мобильные приложения в смартфонах: ими пользуются и автомобилисты, и пешеходы, их забывают выключить, приехав в пункт назначения или остановившись где-то по пути, а данные продолжают идти на сервер, что может ввести в заблуждение и показать пробку, например, на тротуаре.

ПОЧЕМУ ПРОБКИ НЕТОЧНЫ Главная проблема пробок, генерируемых на основе треков, — отставание от реальной ситуации на дороге. Да, пять минут назад

ВСЕ ПОСТАВЩИКИ «ПРОБОЧНЫХ» ДАННЫХ ЗАЯВЛЯЮТ. ЧТО ИНФОР-МАЦИЯ О ДВИЖЕНИИ ВАШЕГО АВТО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТОЛЬКО В ОБЕЗЛИ-ЧЕННОМ ВИДЕ, ТО ЕСТЬ МАРШРУТ ПЕРЕДАЕТСЯ В СИСТЕМУ, А ЕГО ИС-ТОЧНИК НИГДЕ НЕ СОХРАНЯЕТСЯ. хочется верить, что это соответ-СТВУЕТ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ.





НЬЮ-ЙОРК: ПОПАСТЬ В ПРОБКУ ПРАКТИЧЕСКИ НЕВОЗМОЖНО

по улице проехал автомобиль и сервер пробок знает, с какой скоростью можно было двигаться. Но не образовалась ли за это время пробка или случилась авария? Вторая острая проблема — дефицит статистики. На некоторых

УМНЫЕ ГОРОДА

Информирование о пробках как таковое не решает городских проблем. Да, отдельные индивиды и компании смогут распределять свое время более эффективно, но пробки от этого никуда не денутся. Для улучшения транспортной ситуации нужны интеллектуальные транспортные системы, в идеаie — «умные» города. Напри мер, японские компании Panasonic и Sumitomo производят

интеллектуальные светофоры уже пятого поколения, говорит Игорь Хереш. «Умный» светофор самостоятельно опрелеляет нагрузки трафика на дорожную сеть и, проанализировав ситуацию на смежных улицах, меняет режим работы чтобы пропускать больше транспортных средств по загруженным улицам. Более то го, все светофоры города объединены в сеть и действуют скоординировано

улицах оснашенный трекером автомобиль может не появляться часами. Но значит ли это, что там нет пробки? Или. наоборот, автомобиль с трекером проехал по улице со скоростью 5 км/ч. Там пробка или водитель просто искал нуж-

Есть и другие технологии, помогающие водителям. Напри-мер, система обработки дорог, соединенная с датчиками погоды. Если сочетание температуры и влажности, например, по вышает риск гололеда, на дорогу автоматически разбрызгивается защитный реагент. Также перспективны экраны на транспортных магистралях, информирующие водителей об опасностях и затруднениях движения на ближайших улицах. Разумеется, сбор информации здесь тоже должен быть автоматическим.

ДОРОГИЕ КАМЕРЫ

Что может быть проще, чем поставить на карту знак «пробка», взглянув на картинку с камеры видеонаблюдения за дорогами? Таких камер в мегаполисах крайне много, ими поль . зvются полиция и другие госструктуры. К сожалению, коммерческим компаниям—поный поворот во двор? А если мы решили, что там пробка, через какое время (при отсутствии новых треков на этой улице) нужно пробку «отменить»?

«Создателям алгоритма, объединяющего треки и строящего карту пробок, нужно заранее предусмотреть все подобные ситуации и задать их обработку, --- комментирует технический директор ГЛОСАВ Алексей Зюзиков. — Ведь система работает целиком автоматически. Любая ошибка или непредусмотренная ситуация может самым причудливым образом исказить картину транспортной обстановки»

Пробки, собираемые на основе данных камер видеонаблюдения, лишены этой проблемы, но камерами оснащены лишь крупные магистрали и перекрестки, а информацию с экрана на язык пробок должен переводить живой человек. И снова — хоть и по другим причинам — мы сталкиваемся с неполнотой и несвоевременностью ин-

КОГДА СТАНЕТ ЛУЧШЕ Качество пробочных сервисов медленно улучшается. Медленно, потому что в них не вкладываются серьезные деньги, ведь информация о пробках поставляется бесплатно, на ней самой никто не зарабатывает. Зато неуклонно растет как количество смартфонов с GPS, так и автомобилей, оборудованных телематическими системами. А чем больше данных, тем лучше работает статистический анализ и тем проще отсеять шумы и воспользоваться релевантной информацией.

Стоит вспомнить и тот факт, что с 2013 года все новые автомобили, продаваемые в РФ, должны оснащаться системой ЭРА ГЛОНАСС, которая предназначена для экстренного реагирования на аварии, но также может использоваться для сбора информации о трафике.

«Весьма эффективен и активно внедряется анализ и учет "исторических скоростей". Имея подробную почасовую информацию о пробках за последние несколько лет, сопоставив данные о дне недели, часе, погоде и прочих внешних условиях, можно весьма достоверно предсказывать пробки, которые еще не образовались», — рассказывает о механизме работы сервиса пробок, разработанном ГК «Эшелон Геолайф», Игорь Хереш.

ПАНАЦЕЯ ИЛИ НЕТ В том, что путь из Южного Бутово до Сухаревской плошади в час пик может запросто ДЛИТЬСЯ ДВА-ТРИ ЧАСА, МОЖНО ВИНИТЬ КОГО УГОДНО — ГОРОДские власти, исторически непродуманную лучевую организацию дорог, грузовой транспорт, идущий транзитом — легче не станет. На самом деле город банально не справляется с постоянно растущим автопарком. В подобной ситуации решений не так много и ничего нового придумывать не надо — тот же Токио пережил коллапс, аналогичный московскому, еще в 1980-х: город спасет внедрение интеллектуальных транспортных систем, снижение количества светофоров на крупных магистралях и строительство новых развязок, в том числе многоэтажных. Системы информирования о пробках могут стать одним из инструментов для того чтобы разрядить ситуацию, но никогда не станут панацеей.

ставщикам пробок, эти камеры недоступны. Лоббировать открытие доступа к их трансляции, равно как и создание своей сети камер, — проекты крайне дорогостоящие и трудоемкие. С учетом низкой коммерческой отлачи никто не стремится вкладывать в это









УПРАВЛЕНИЕ АВТОПАРКОМ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ДОСТАВКА

ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТЫ СЛУЖБ СПАСЕНИЯ



Защита от падений с высоты до 180 см и вибрации



Защищены от влаги и пыли (IP65)



Яркие сенсорные экраны



Доступны автомобильные крепления и питание от бортовой сети



Оснащены портом RS-232



Длительное (до 11 часов) время работы от батарей



Работа при низких и высоких температурах: от -29 °C до +60 °C



Оснащаются модулем GPS и 3G модемом



НОВЫЕ КАРТЫ СТАРОГО МИРА МАГЕЛЛАН И КОЛУМБ ОПРЕДЕ-

ЛЯЛИ ПУТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОМПАСА И ЗВЕЗД И ВЕСЬМА УСПЕШНО ПЕРЕМЕЩАЛИСЬ МЕЖДУ КОНТИНЕНТАМИ. СОВРЕМЕННЫЙ ЧЕЛОВЕК, ОКАЗАВШИЙСЯ НА ИХ МЕСТЕ, ВОСПОЛЬЗУЕТСЯ ЦИФРОВЫМИ КАРТАМИ И СПУТНИКОВОЙ НАВИГАЦИЕЙ. ПРЕДЛОЖЕНИЙ НА РЫНКЕ ВСЕ БОЛЬШЕ: КАРТЫ ПЛАТНЫЕ И БЕСПЛАТНЫЕ, ВСТРОЕННЫЕ И ЗАКАЧИВАЕМЫЕ. КАЖДЫЙ БРЕНД ПОЗИЦИОНИРУЕТ СЕБЯ КАК УНИКАЛЬНЫЙ. В ТОМ, ЧЕМУ ВЕРИТЬ, А ЧЕМУ НЕТ, РАЗБИРАЛИСЬ СЕРГЕЙ МАЛЕНКОВИЧ И ЗЛЯ ЧЕГАЕВА.

Самое распространенное заблуждение относительно геоинформационных сервисов состоит в том, что все представленные на рынке системы: на смартфонах, планшетах, GPS- и ГЛОНАСС-навигаторах — уникальны и аутентичны. Это не может быть правдой по двум причинам. Во-первых, ни у одной компании, выпускающей свои навигационные приложения, в настоящее время нет собственной спутниковой группировки для того, чтобы иметь уникальный фотоконтент высокого разрешения (исключением является Google, которая имеет эксклюзивное право использования снимков со спутника GeoEye-1 в интернете, то есть в каком-то смысле — свой спутник; всего же систем, предоставляющих спутниковые снимки высокого разрешения в гражданский сектор, два — DigitalGlobe и GeoEye). Во-вторых, создание цифровых карт. то есть приложений, в которых отсканированное или полученное со спутника изображение местности привязано к реальной инфраструктуре (дорогам, светофорам, дорожной разметке и знакам и т. д.), — занятие крайне дорогостоящее и трудоемкое: для поддержания базы данных объектов в актуальном состоянии требуется ежедневное обновление «вручную», то есть проезд по местности и фиксирование постоянно появляющихся отличий на ранее созданной цифровой карте (все опрошенные производители отказались предоставить BG информацию о затратах на создание баз данных, сославшись на то, что эта информация является коммерческой тайной). Совершенно очевилно, что полобную роскошь могут позволить себе только узкоспециализированные компании, компенсирующие расходы на ведение полевой и аналитической работы, продавая информацию сразу нескольким заинтересованным контрагентам.

В итоге систем десятки, а реальных источников базовых данных к ним единицы. «На рынке цифровой картографии в настоящее время существует два мировых признанных лидера — это компании Navteq и TeleAtlas. У этих игроков есть представительства по всему миру, выполняющие различные функции, среди которых непосредственное изготовление карт, их закупка и верификация. Есть игроки на профильных рынках, выполняющие разработку карт, предназначенных для определенных целей и конкретного заказчика, и их немало. Кроме того, в каждом регионе присутствуют свои локальные создатели карт, которые являются и поставщиками картографии мировым лидерам. В итоге для получения комфильных дл

ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО ПРОДУКТА
НЕДОСТАТОЧНО СОЗДАТЬ НАВИГАЦИОННУЮ КАРТУ,—
НЕОБХОДИМО ПОСТОЯННО АКТУАЛИЗИРОВАТЬ ЕЕ
ПРАКТИЧЕСКИ ВРУЧНУЮ

плексного, полного продукта каждому крупному бренду приходится сотрудничать с десятками контрагентов»,—рассказывает Михаил Рязанцев, ведущий менеджер от-

дела развития ГК «Эшелон Геолайф». Google и «Яндекс» также делают свои карты самостоятельно, но и они прибегают к частичной закупке информации у разнообразных контрагентов (ключевые поставщики геоданных перечислены в справке). Закупающие информацию компании оформляют координаты и привязанную инфраструктуру в свой интерфейс, дополняют информационными слоями и получают... уникальный продукт.

МОИ СЛОИ — МОЕ БОГАТСТВО Слои — это матрицы информации, накладываемые на базовую карту, на которой ничего, кроме названий улиц, светофоров, дорожной разметки и знаков, не существует. Каждая компания сама решает, какую информацию и в каком объеме добавить к этой «базе» — в данной области количество контрагентов, способных поставить самые разносторонние данные, от сети заправочных станций и лучших

>

ГОРОДА, СТРАНЫ И КОЛЛЕКТИВНЫЙ РАЗУМ

КАРТЫ БЕСПЛАТНО!

Опыт Wikipedia показал, что создать бесплатный обширный и удобный источник знаний можно силами тысяч энтузиастов, если правильно их скоординировать. Этот опыт был учтен и использован в проекте OpenStreetMap (OSM). По сути, здесь в едином формате собираются навигационные карты, РОІ и прочая информация, предоставленная энтузиастами. Использование карт бесплатно (лицензия CC-BY-SA — http://creativecommons. org/licenses/by-sa/2.0). На сегодня покрытие карт OSM весьма впечатляющее, но качество проработки карт, конечно, неоднородно. Например, в Германии OSM считается наиболее проработанной картой, во многом лучше, чем коммерческие карты, а в других регионах, например на Украине, OSM пустовата. Для использования достаточно загрузить версию под свой навигатор или смартфон или, например, зайти на сайт www.openstreetmap.org со своего iPad.

Поскольку в основном OSM пополняют энтузиасты, они делают это на любительском оборудовании и зачастую без соблюдения технологии производства, к тому же актуализация карт происходит не по четкому графику, а совершенно спонтанно. В результате на карте могут быть разного рода неточности и пробелы. Но есть и другая сторона: обычно люди рисуют карты хорошо знакомых районов, родного города. Поэтому при добросовестном подходе точность карт явно лучше, чем при бездушной оцифровке спутниковых снимков. Типичными недо-

статками OSM являются отсутствие некоторых слоев карты (POI, движение по рядам и т. п.) и затруднения с поиском по адресам. С ними можно столкнуться или не столкнуться в зависимости от региона и того, на каком устройстве просматривается карта.

OSM весьма популярна как у частных лиц, так и среди коммерческих структур. Причина в бесплатности и прозрачности условий лицензирования. Например, ради недельного отпуска в США вряд ли вы захотите покупать дорогую навигационную карту страны — OSM будет в такой ситуации отличным выходом. Карты OSM адаптированы под формат большинства популярных навигационных программ, включая отечественные «Навител Навигатор» и «Автоспутник». Единственная проблема:

адаптацию тоже проводят энтузиасты, поэтому, чтобы загрузить себе эти карты, нужно их сначала поискать — спросить у «Яндекса» что-то вроде «ОSМ карты для "Автоспутника"» (вместо «Автоспутника» подставьте имя навигатора или навигационной программы). А проверить качество карт OSM в том или ином регионе можно онлайн на сайте openstreetmap.org.

ГОРОД ВОРОВ

Полтора года назад английскую общественность взволновала новость о появлении на картах Google города Argleton. Вполне рядовое событие из мира картографии получило такой резонанс потому, что такого города нет в природе. Приехав по картам Google в центр «города», любопытный гражданин оказался бы в чистом

поле. Эта шуточка от Google имеет вполне практический смысл: с ее помощью легко доказать кражу дорогостоящей интеллектуальной собственности, каковой являются цифровые карты. Если на чьей-то еще карте появится город-призрак, очевидно, что его можно было получить, только украв карту у Google. Это не редкость: воровство карт и спутниковых снимков, публикуемых Google (производителями являются разные компании в разных частях света), приобрело впечатляющие масштабы — некоторые нечистоплотные поставщики карт тупо перерисовывают в своем формате данные Google maps. Чтобы доказать факт воровства, в дорогих картах часто создают «неправильные» переулки. но целый город для защиты от воров применен впервые.

ИНВЕСТОРЫ



ДОРОЖНЫХ ЗАТОРОВ НАПРЯМУЮ АССОЦИИРУЕТСЯ С ПРИЛОЖЕНИЕМ «ЯНДЕКС.КАРТЫ»

ресторанов до точек расположения камер и постов ГИБДД, исчисляется тысячами. Кто-то пользуется услугами сразу нескольких поставшиков, некоторые крупные компании предпочитают покупать пакеты слоев у крупного поставщика, такого как Navteq, можно использовать собственные возможности. «Контрагентов, поставляющих необходимые данные для наших карт, несколько десятков. Некоторые уникальные данные мы получаем различными обработками нашего веб-индекса», — говорит представитель Google Алла Забровская. Любую карту можно нашпиговать любым количеством слоев, превратив ее в «энциклопедию относительного и абсолютного знания» но такой подход крайне негативно скажется на удобстве использования продукта. Поэтому разработчикам прихолится тшательно отбирать типы отображаемой информации и подстраиваться под определенную аудиторию. В России есть и другая причина скудости карт. «Главная причина фантастического дефицита РОІ в России — отсутствие тех, кто хочет платить за их создание и актуализацию. Например, компании-владельцы и операторы парковок не готовы платить за появление их парковок (со всей сопроводительной информацией) на картах. Производители навигаторов тоже не готовы доплачивать за активный сбор РОІ, потому что это не поможет им продавать навигаторы дороже», — объясняет Игорь Хереш, директор по развитию ГК «Эшелон Геолайф»

ГЛЕБ НОСЫРЕВ.

К сожалению, ни один из лидеров рынка не согласился раскрыть BG своих контрагентов, поставляющих информацию для наполнения навигационных карт. Нам удалось выяснить лишь порядок цен. «При покупке данных для наполнения карт существуют разного рода лицензии: для использования карт в интернете, для работы с парком автомобилей. для создания мобильных приложений для смартфонов и планшетов; суммы начинаются от пары десятков тысяч евро в год до нескольких сотен тысяч евро в год — разброс очень велик и зависит как от категории использования информации, так и от степени ее детализации (количества слоев); это общая информация, не привязанная к кому-то из игроков», — рассказывает Глеб Носырев, менеджер по развитию бизнеса Nokia, регион Евразия

ГДЕ ДЕНЬГИ Получается, что куда ни посмотри одни затраты: на карты, актуализацию, детализацию, закупку информации для наслоения у десятков контрагентов. Все это рано или поздно придется окупать. При этом



GOOGLE ИМЕЕТ ЭКСКЛЮЗИВНОЕ ПРАВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ИНТЕРНЕТЕ СНИМКОВ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ ПОМОЩИ СПУТНИКА GEOEYE-1

большинство навигационных сервисов сегодня бесплатно, а немногочисленные платные аналоги в самое ближайшее время изменят свою модель — присоединятся к большинству, чтобы сохранить конкурентоспособность. Вот что говорит об этом Михаил Рязанцев: «Стандартные решения с платной картографией сегодня вытесняются бесплатными сервисами от того же Google. Хотя можно вспомнить, что несколько лет назад еще продавались диски с необходимостью ввода лицензионных ключей и т. д. С точки зрения окупаемости затрат сейчас речь идет о контекстной геотаргетируемой рекламе как о косвенной коммерциализации. Но ясной модели этой монетизации пока не предложено. Есть мнение о необходимости сделать схему, подобную рекламе в социальных сетях, но как это реализовать, не до конца ясно. Например, пользователю может быть предложена реклама ближайшего ресторана

или кофейни во время движения по определенной дороге исходя из его личного профиля, вычисляемого системой на основе истории перемещений пользователя. Но здесь возникает множество правовых аспектов, связанных с защитой персональных данных пользователя»

Сегодняшняя модель развития геоинформационных сервисов обязана своей природе успеху социальной сети Facebook и поисковику Google. Эти сервисы стали монетизироваться во многом благодаря контекстной рекламе, ориентированной на результаты поиска и все чаще — геоинформационные данные. Сегодня практически каждый пользователь смартфона добровольно предоставляет многочисленным приложениям информацию о своем местоположении. Данные есть и у сотовых операторов. Поэтому в недалеком будущем навигаторы, их многочисленные слои с данными, социальные сети и сервисы сотовых операторов сольются в одну информационную среду, в которой человек будет точкой на карте. Его местоположение (определяется при помощи GPS/базовых станций GSM), предпочтения (выясняются анализом истории поисковых запросов) и окружение (мониторинг переписки и френд-листов) будут известны провайдерам таргетированной рекламы — с точки зрения пользователя смартфонов и планшетов это в первую очередь Google, «Яндекс» и Nokia. А автомобильных навигаторов Navteq, Garmin, TomTom. Эти компании вступают в бой за огромный и невероятно привлекательный рынок: мировой, согласно прогнозу Gartner, к 2015 году вырастет до \$20.6 млрд, а российский (прогноз Emarketer) — до \$100 млн. И это только начало.

ВЕДУЩИЕ ПОСТАВЩИКИ ЦИФРОВЫХ НАВИГАЦИОННЫХ КАРТ РФ*

- 1. ЗАО ЦНТ («Навител навигатор)»
- 2. Navteq (Nokia/OVI Maps, штатная автонавигация)
- 3. Tele Atlas (ТотТот, частично «Карты Google»)
- 4. ЗАО «Навиком» (Garmin)
- 5. 000 «Сидиком Навигация» («Прогород»)
- 6. ЗАО «Геоцентр Консалтинг» («Яндекс.Карты», «Карты Google», «Автоспутник», «Ситигид») В скобках указан флагманский розничный продукт, основанный на данных картах.

*Оценка компании ГЛОСАВ.



 Во сколько оценивается потенциальная монетизация геолокационных сервисов, если говорить о пятилетней перспективе? Это только реклама?

Сложно выделить из общего рынка мобильной рекламы геолокацию. Можно сказать, что тенденции идут к симбиозу, перекрещиванию бизнес-вертикалей геолокации, социальных сервисов (соцсетей), локального вэба (информационных сервисов, погодных, событий, имеюших местное значение (концерты, спорт), и электронной коммерции (продукты питания, одежда, бытовая техника и пр. со скидкой в твоем районе). Геолокационная составляющая здесь становится неотъемлемой и обязательной: без нее будет тяжело реализовать местную таргетированную дисплейную рекламу, продажу купона (с дисконтом)

на любой товар или услугу. Монетизация в геолокации иначе, чем через рекламу, пока доступна крупным производителям карт через продажу лицензии третьей стороне (или разделение дохода впоследствии при монетизации партнером), платный доступ к API (application program inginterface) наряду с бесплатным (Google, карты Nokia...). Стоимость лицензий является коммерческой и крайне закрытой информацией, доступ к информации об АРІ возможен на сайте партнера, предоставляющего данную услугу (к примеру, информация об API карт Nokia доступна на http://www.forum.nokia.com/Develop/Web/ Maps/). Основными игроками на мировой арене, очевидно, пытаются стать Google, Facebook, Nokia (достигнуты соглашения об использовании карт Nokia в картах Bing и об использовании карт Bing на всех мобильных устройствах (телефоны и таблетки) RIM (торговая марка Blackberry), Apple. Если говорить о емкости рынка, то Gartner оценивает его объем к 2015 году в \$20,6 млрд.

ИНВЕСТОРЫ

КАРТЫ В ЦИФРАХ

1145 тыс. км — общая протяженность дорог России, по данным Росавтодора **6,2 млрд руб.** выделено на создание «Цифровых навигационных карт России для пользователя системы ГЛОНАСС» в период с 2002 по 2011 год

5414 руб.— средняя стоимость производства «ГЛОНАСС-карты» из расчета на 1 км дороги. Средняя себестоимость изготовления и актуализации навигационной карты в расчете на 1 км дороги, по разным оценкам, колеблется от 500 до 1000 руб.*

*Оценка компании ГЛОСАВ



РАЗМЕР НЕ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЯ

ПРИНЯТО СЧИТАТЬ, ЧТО КОЛИЧЕСТВО И ПРОТЯЖЕННОСТЬ ПРОБОК НАХОДЯТСЯ В ПРЯМОЙ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧИСЛЕННОСТИ АВТОПАРКА. ЭТО ЗАБЛУЖДЕНИЕ: В МЕХИКО ПРОБОК БОЛЬШЕ, ЧЕМ В БОЛЕЕ ГУСТОНАСЕЛЕННОМ ТОКИО, А ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ В МОСКОВСКИХ ПРОБКАХ ПРИМЕРНО В 30 РАЗ ВЫШЕ, ЧЕМ В НЬЮ-ЙОРКЕ. ТУТ ЕСТЬ О ЧЕМ ЗАДУМАТЬСЯ.

США

Протяженность дорог **6,5 млн км**Автопарк более **135 млн автомобилей**Насыщенность улично-дорожными сетями **30—35%**

НЬЮ-ЙОРК население 8,45 млн человек Площадь 1214,4 кв. км Среднее время в пробках 5-6 минут

нью-йорк



• МАДРИД



В САМОМ НЬЮ-ЙОРКЕ, В ОТЛИЧИЕ ОТ ОСТАЛЬНЫХ США. БОЛЬШАЯ ЧАСТЬ СЕМЕЙ НЕ ВЛАДЕЕТ АВТОМОБИЛЕМ (ОСОБЕННО В МАНХЭТТЕНЕ). НО ДАЖЕ ПРИ ЭТОМ ДОРОЖНАЯ СИТУАЦИЯ ПРИЗНАЕТСЯ НАИХУДШЕЙ НА ЗАПАДНОМ ПОБЕРЕЖЬЕ ПО МНЕНИЮ ТЕХАССКОГО ТРАНСПОРТНОГО ИНСТИТУТА, ЗА ГОД НЬЮ ЙОРКЦЫ ТЕРЯЮТ В ПРОБКАХ СТОЛЬКО ВРЕМЕНИ, ЧТО МОГУТ ПОСМОТРЕТЬ ВСЕ СЕРИИ «ЗАКОНА И ПОРЯДОКА».

мехико

БРАЗИЛИЯ

Протяженность дорог 1,73 млн км Автопарк 32 млн автомобилей

САН-ПАУЛУ

Население 11,24 МЛН ЧЕЛОВЕК Площадь 1523 КВ. КМ

РЕКОРДЫ ПО ДЛИНЕ ПРОБОК

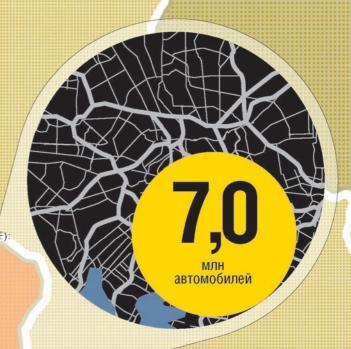
(ХУДШИЕ ПРОБКИ В МИРЕ ПО МНЕНИЮ

ЖУРНАЛА ТІМЕ – СРАЗУ НЕСКОЛЬКО

«ДОСТИЖЕНИЙ» И ПОСТОЯННО В МАЕ-ИЮНЕ)

15.06.2007 – 172 КМ

09.05.2008 ГОДА – 265 KM 10.06.2009 – 293 KM



MEKCUKA

Протяженность дорог 144 тыс. км (дороги всех типов — 366 тыс. км)

МЕХИКО

Население 8,8 млн человек Площадь 1485,49 кв. км



ОДИН ИЗ ДВУХ САМЫХ ПРОБЛЕМНЫХ
ДЛЯ АВТОМОБИЛИСТОВ ГОРОДОВ, ПО ДАННЫМ
ИССЛЕДОВАНИЯ IBM COMMUTER PAIN SURVEY.
ДОРОГ НЕТ. АВТОПАРК УСТАРЕЛ.
ЛИДЕР ПО ПОКАЗАТЕЛЮ САМЫХ
СТРЕССОВЫХ ПРОБОК

САН-ПАУЛУ



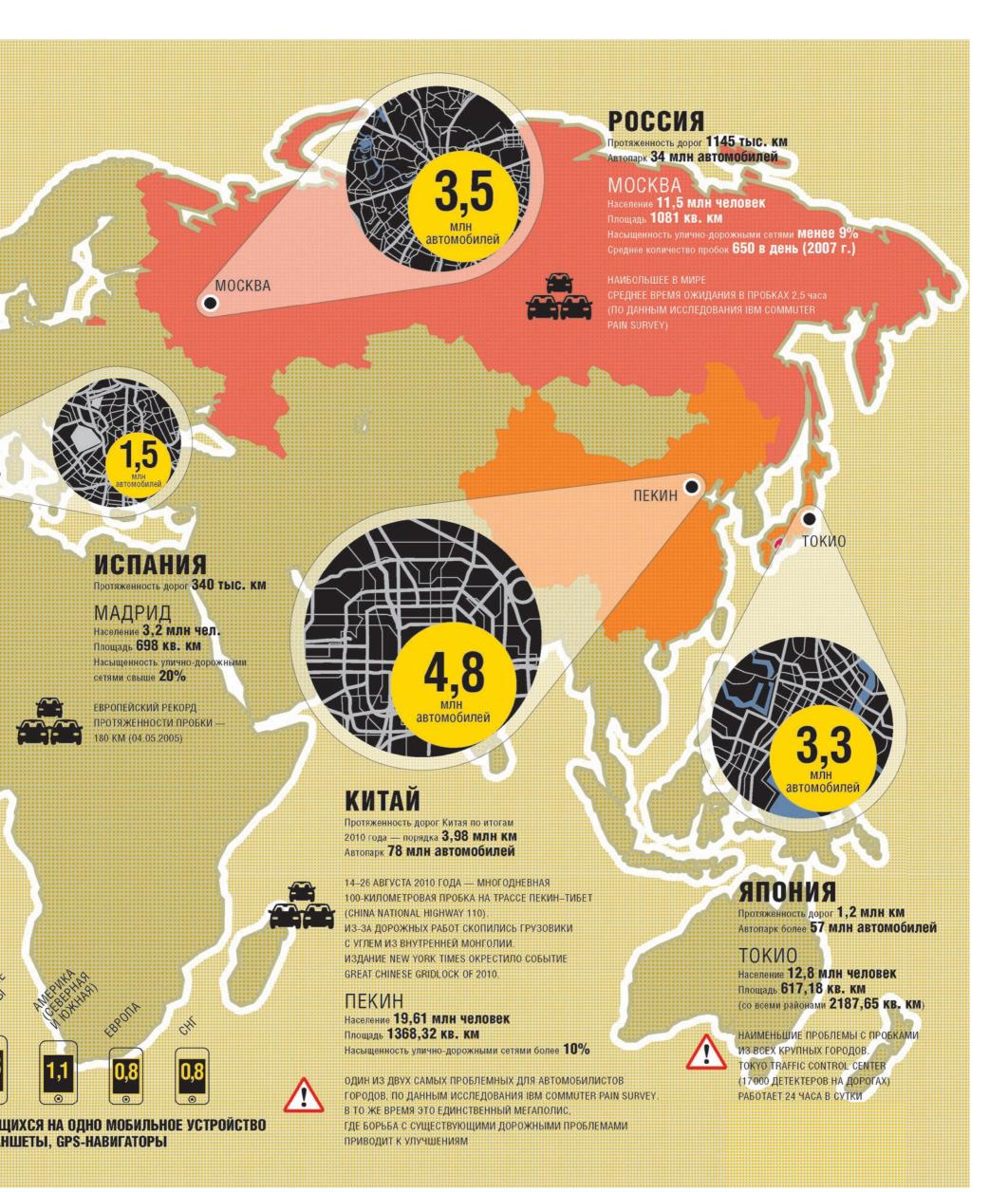
PANTAO, PICKA







КОЛИЧЕСТВО ЛЮДЕЙ, ПРИХОДЯЩИХС (ТЕЛЕФОНЫ, СМАРТФОНЫ, ПЛАНШЕТ И ЭЛЕКТРОННЫЕ КНИГИ)



ПОЛДЕНЬ. 2061. В 1950 ГОДУ НЕ БЫЛО СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ, GOOGLE, СМАРТ-ФОНОВ И СПУТНИКОВ. НЕ СУЩЕСТВОВАЛО МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ И РАСШИФРОВАННОГО ГЕНОМА. МАЛО КТО ДУМАЛ О ГЛОБАЛЬНОМ ПОТЕПЛЕНИИ И ГИБРИДНЫХ АВТОМОБИЛЯХ. ВСЕГО ЗА ПОЛВЕКА С ХВОСТИКОМ ИЗ ОБЩЕСТВА, ЕДВА ОСВОИВШЕГО ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ, МЫ ПРЕВРАТИЛИСЬ В КОСМИЧЕСКУЮ РАСУ, МЕХАНИЗМ ИЗМЕНЕНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ЗАКОНОВ ПРИРОДЫ. ЧТО ЖЕ МЫ СДЕЛАЕМ ЕЩЕ ЧЕРЕЗ 50 ЛЕТ? АЛЕКСЕЙ ВЕРЕГИН

БИОИДЕНТИФИКАЦИЯ

И КОНТРОЛЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ Бурные дебаты на темы, связанные с конфиденциальностью частной жизни и перемещения, окончательно канут в Лету. Это закономерная тенденция — всего десять лет назад правозащитники готовы были сжигать на костре праведного гнева каждого чиновника или бизнесмена, заикавшегося о введении принудительной идентификации интернетпользователей. Сегодня сжигать некого: подавляющее большинство пользователей сети самостоятельно и добровольно выдает общественности весь спектр персональных данных: имя, фамилию, год рождения, резюме, список друзей, данные банковского счета, номер мобильного телефона и, что немаловажно, свое местоположение в пространстве — сервисы типа Foursquare.com и Twitter невероятно популярны. Причем никто никого насильно не заставляет ими пользоваться. К 2050 году для отправки апдейтов о местоположении не потребуется никаких смартфонов или других внешних устройств: подкожный чип, совмещающий в себе функции паспорта, водительских прав, карточки социального страхования и банковской кредитной карты, будет посылать информацию о перемещениях пользователя в интернет в реальном времени. Не придется носить с собой документов, стоять в очереди за визой в посольство и бояться потерять бумажник - наши дети и внуки будут жить по принципу «все мое всегда со мной». Единственной заботой пользователя останется управление параметрами доступа к этой информации — «общий», «только для друзей», «только для жены» и т. д. Надо сказать, что у государственных органов и структур, отвечающих за управление пассажирскими перевозками, доступ к подобным данным будет постоянным и открытым. Сегодня это противоречит законодательству. Но совершенно очевидно, что законы через 50 лет будут существенно отли-

ЛИЧНАЯ МАШИНА = ТРАМВАЙ Личный ав-

чаться от нынешних.

томобиль в 2011 году — мечта каждого жителя мегаполиса. Проблема в том, что мечты, как известно, имеют свойство сбываться, поэтому ситуация с пробками на дорогах всех крупных мегаполисов с каждым днем все больше напоминает заезд Всадников Апокалипсиса. Самое эффективное решение проблемы — отказ от личного транспорта в пользу общественного. Речь не идет о том, чтобы все мы в один момент пересели на метро и трамваи. Просто через 50 лет абсолютно весь пассажирский транспорт будет лишен влияния пресловутого человеческого фактора: поезда, пароходы, самолеты, катера — все они будут управляться компьютерами, интегрированными в единую навигационную и информационную системы. В личных автомобилях, въезжающих в мегаполис или, как минимум, его критичные с точки зрения ИТС (интеллектуальной транспортной системы) части, будут блокироваться системы ручного управления — водитель СМОЖЕТ ЗАЛАТЬ КОНЕЧНЫЙ ПУНКТ ПУТЕШЕСТВИЯ. НО МАЮШОУТ АВтомобиля и время прибытия будет определять компьютер: подобный подход позволит минимизировать риски образования дорожных заторов и аварий. Любопытно, что описан-

ЧЕРЕЗ 50 ЛЕТ АБСОЛЮТНО ВЕСЬ ПАССАЖИРСКИЙ ТРАНСПОРТ БУДЕТ ЛИШЕН ВЛИЯНИЯ ПРЕСЛОВУТОГО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА

ное видение не является плодом воображения: пункт «Полный отказ от личного транспорта в пользу общественного» сегодня включен в доктрину развития ИТС в странах Евросоюза на период 2012—2030 годов.

Грузовые перевозки, разумеется, тоже полностью перейдут в автоматический режим. И поезда, и самолеты, и корабли, и фуры — за рулем абсолютно всех транспортных средств будут машины. Компьютер и модуль спутниковой навигации будут контролировать все: от погодных условий и качества дорожного покрытия до расхода топлива и уровня износа резины. Логистика и связанный с ней документооборот будут оптимизированы. Развитие воздушного транспорта с бесшумными и безопасными двигателями позволит полностью вывести грузовой транспорт из поля зрения жителей городов. Возможно даже, что большинство всех перевозок будет выполняться именно воздушным путем, а поверхность земли высвободится под парки, аллеи и заповедники.

ИНТЕРНЕТ ВСЕГДА СО МНОЙ С развитием технологии LTE высокоскоростной доступ в сеть появится в каждом смартфоне уже через два-три года. Через десять лет у всех жителей планеты, способных купить хотя бы самый бюджетный коммуникатор, будет доступ в интернет на скоростях 300-500 мегабит в секунду. Через 50 лет скорости вырастут в разы, а сами устройства для выхода в сеть полностью уступят место имплантированным подкожным микрочипам. То есть каждый из нас превратится в приемникпередатчик информации. В каком-то смысле это станет новым витком развития эволюции. Но не биологической, а техногенной: при помощи собственной кибернетизации мы всегда будем на связи с друзьями и знакомыми, будем иметь полный доступ ко всем видам контента, документам и потенциальным бизнес-контактам. Причем если житель крупного мегаполиса попадет в какое-то захолустье, скажем, на остров в Индийском океане, то при желании он сможет стать источником интернета для всего острова — достаточно будет разрешить соответствующую опцию в настройках микрочипа. Впрочем, увлекаться не стоит... сотовые операторы даже в будущем будут брать огромные деньги за роуминг.

РАБОТА ДЛЯ РОБОТА В 2050 году абсолютно вся черная и сопряженная с риском работа будет выполняться роботами. Какие-то будут полностью автоматизированными, например укладчики дорог, шахтеры, водители зерноуборочной техники; другие будут управляться людьми на уровне

нейроинтерфейса. Пример прекрасно реализован в фильме «Суррогаты» с Брюсом Уиллисом в главной роли — он играет полицейского, который управляет своим роботом-клоном из дома. Соответственно, ему не страшны пули бандитов, несчастные случаи и т. д. Проблема в том, что развитие робототехники неизбежно поставит человечество перед вопросом: «Чем занять 6 млрд людей, если все делают роботы?!» Ответ на этот вопрос предстоит найти нашим потомкам. Но переживать не стоит — как только человечество откроет возможность относительно быстрого путешествия в пространстве и колонизации других планет, население планеты станет самым драгоценным из природных ресурсов и его постоянно будет не хватать. Вероятность того, что традиционные ракетные двигатели через 50 лет будут заменены устройствами, позволяющими прокалывать пространство и перемещаться между планетами почти мгновенно, существует.

ДОКТОР НЕ ПРИШЕЛ... Медицина будущего изменится фундаментально. Причем речь не только о развитии фармакологии — лиагностика на ранних стадиях станет самым главным фактором снижения смертности и уровня заболевания критическими, неизлечимыми болезнями. Страховые компании, работодатели да и сами граждане будут напрямую заинтересованы в том, чтобы ежемесячно проходить процедуру быстрой диспансеризации, которая будет представлять собой сканирование организма и забор проб ДНК. Будет занимать минуту времени при нулевых денежных затратах. В случае если человек все же заболеет, интегрированный подкожный медицинский микрочип самостоятельно поставит диагноз и извлечет из аптечки нужные лекарства. С развитием нанотехнологий от аптечки и вовсе можно булет отказаться: наноботы, управляемые чипом, самостоятельно активируются, локализуют источник заражения или вирус, устранят его, а в случае невозможности лечения собственными силами чип оповестит ближайшее медицинское учреждение, с тем чтобы больной мог максимально оперативно получить профессиональную помощь профильного специалиста прямо там, где он находится. Ни звонить, ни заполнять какието формы, ни предъявлять страховой полис не придется.

зато я нюхаю

И СЛЫШУ ХОРОШО Раскроется безграничный потенциал имплантологии. При помощи интеграции биочипов, то есть микросхем, выполненных не на кремниевой, а биологической основе, человек сможет существенно «апгрей-

дить» собственные возможности — память, скорость реакции, внимательность, наконец, уровень интеллекта и аналитические способности. При помощи интеграции в глаза специальных линз удастся полностью или почти полностью отказаться от компьютерных мониторов: изображение будет проецироваться непосредственно на сетчатку глаза, и разговаривая с человеком за чашкой кофе, мы будем иметь возможность одновременно видеть его профайл в Facebook, личную информацию и резюме, а в случае встречи со скучным собеседником можно и кино на фоне включить. С развитием нанотехнологий, интеграции наноботов, управляемых компьютерной системой, удастся повысить не только умственные, но и физические параметры организма — выносливость, силу, живучесть и уровень регенерации клеток.

РЕПЛИКАЦИЯ Прогресс в области фундаментальной, квантовой, атомной, молекулярной физики позволит создать репликаторы — устройства, способные создавать абсолютно любые материи из... совершенно любого топлива. Ведь атомы, из которых сделана наша вселенная, отличаются, по сути, массой ядра и количеством протонов и электронов на его орбите. Репликатор сможет создать из отработанных отходов новый автомобиль, а из яблочного огрызка — рюмку водки. Но самое главное, эти устройства раз и навсегда решат проблему недостатка продовольствия на планете — в любое время дня и ночи персональный репликатор сможет создать котлету буквально из воздуха. Разумеется, какие-то функции репликаторов будут заблокированы — не надо забывать, например, о том, что свинец от золота с точки зрения таблицы Менлелеева практически не отличается, для репликатора превратить одно в другое — плевое дело.

КОСМОС И ДАЛЬНИЙ РУБЕЖ Первая марсианская экспедиция случится уже в следующем десятилетии. За ней последуют вторая, третья, десятая. Скорее всего, первыми колонистами будут сделаны невероятные открытия об устройстве вселенной, нашем месте в ней. Не исключен контакт с внеземными цивилизациями, для которых подобная экспедиция может стать последним экзаменом человечества перед приемом в большую космическую семью. Но самое главное — столь амбициозный проект неизбежно спровоширует технологический рывок в космической обла-СТИ: КОММУНИКАЦИИ, ВЫСОКОТОЧНАЯ НАВИГАЦИЯ, ДВИГАТЕЛИ, СИстемы жизнеобеспечения — все это на несколько порядков опередит все существующие разработки. Существует реальная вероятность того, что к 2050-му человечество сможет наконец открыть и реализовать новые технологии перемещения в пространстве, а именно прокалывать его для перемещения по максимально короткому пути (напомним, что во вселенском масштабе кратчайшее расстояние между двумя точками не есть прямая). Луна станет первым космопортом Солнечной системы. Именно с нее будут стартовать корабли к далеким звездам. Именно на ее орбите они будут строиться. К 2050 году мы колонизируем как минимум два небесных тела — Луну и Марс. Но где два, там и двадцать. Просто потребуется еще немного времени.



БУДУЩЕЕ, ПОКАЗАННОЕ В ФИЛЬМЕ
«СУРРОГАТЫ», НЕ ТАК УЖ НЕРЕАЛЬНО—
ТЕКУЩИЕ РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ
НЕЙРОИНТЕРФЕЙСОВ И РОБОТОТЕХНИКИ
НЕУКЛОННО ПРИБЛИЖАЮТСЯ
К ГОЛЛИВУДСКИМ

T

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ПОДКОЖНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ В 1998 ГОДУ КЕВИН УОРИК, ПРОФЕС-

СОР КИБЕРНЕТИКИ УНИВЕРСИТЕТА РЕДИНГА (ВЕЛИКОБРИТАНИЯ), СТАЛ ПЕРВЫМ ЧЕЛОВЕКОМ В МИРЕ, ВЖИВИВШИМ СЕБЕ МИКРОЧИП. ФУНКЦИИ ЧИПА ОГРАНИЧИВАЛИСЬ ОТСЛЕЖИВАНИЕМ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ПРОФЕССОРА ПО ФАКУЛЬТЕТУ И ЗАПУСКОМ ПРОСТЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ПРО- ЦЕССОВ ПРИ ЕГО ПРИБЛИЖЕНИИ: НА ДВЕРЯХ ВЫСВЕЧИВАЛОСЬ ПРИВЕТСТВИЕ, В ПОМЕЩЕНИИ ВКЛЮЧАЛСЯ СВЕТ. ОПЫТ ПРОДОЛЖАЛСЯ НЕДЕЛЮ, ПОТОМ ЧИП ИЗВЛЕКЛИ. НИКОЛАЙИЩУК

За сообщением об этом последовал шквал публикаций о будущем кибертехнологий. Примечателен был именно факт имплантации, поскольку сам чип использовал давно опробованную технологию RFID (Radio Frequency Identification Device — радиочастотное идентификационное устройство). В наиболее распространенном варианте он представляет собой пассивную микросхему без собственного источника питания, которая передает сигнал только в ответ на запрос другого устройства, используя энергию входящей радиоволны. По такому принципу работают, например, «звенящие» бирки в магазинах и проездные Московского метрополитена.

Вскоре Уорик приступил ко второй фазе эксперимента, в ходе которой он вживил чип, содержавший не только пассивный радиопередатчик, но и 100 электродов, подключенных непосредственно к нервам все той же левой руки. С его помощью записывались и впоследствии модулировались сигналы, симулирующие деятельность нервной системы. К разочарованию профессора, второй этап освещался куда меньше, чем того заслуживал. Скорее всего, потому, считает сейчас ученый, что сложность эксперимента многократно возросла и требовала научной подачи материала.

Впрочем, через несколько лет подобная разработка нашла применение. В 2002 году американская компания Applied Digital Solutions начала реализацию устройства VeriChip через одноименное подразделение. Чип в стеклянной капсуле размером 12х 2,1 мм помещался под кожу и содержал номер, позволявший по базе данных проверить, например, наличие хронических болезней или аллергии у его носителя (у ADS была фора в данном направлении: другая ee «дочка». Digital Angel, является лидирующим поставшиком аналогичных решений для домашних животных). Затем в течение нескольких месяцев были сделаны первые имплантации, призванные привлечь внимание общественности. Сначала американское управление по пищевым продуктам и лекарствам (Food and Drug Administration) не требовало отдельной сертификации продукта, поскольку он не давал доступа к данным о пациентах, не подлежащим разглашению, и формально не считался медицинским приспособлением. Но в 2004 году, когда компания всерьез вознамерилась сотрудничать с госпиталями, ей было дано официальное разрешение на маркетинг и применение вживляемого чипа в здравоохранении.

В ходе маркетинговой кампании VeriChip Corp. делала упор на незаменимость технологии в ситуациях, когда требуется оказать медицинскую помощь человеку, находящемуся в бессознательном или неадекватном состоянии. Чипу нашлось применение не только в сфере здравоохранения: генеральный прокурор Мексики и 160 его коллег поставили себе чипы из соображений безопасности, клуб Ваја Веасh в Барселоне и Амстердаме стал предлагать клиентам имплантаты, позволяющие проходить в VIP-залы и автоматически расплачиваться за напитки.

Несмотря на некоторые начальные успехи, ADS вскоре натолкнулась на серьезные препятствия. Согласно собственному исследованию компании, девять из десяти респондентов негативно относились к вживлению чипов лю-

дям. Примерно в то же время появилась информация об онкологических осложнениях у чипированных животных. Мнения специалистов по этому вопросу расходятся: доктор наук Кэтрин Альбрект, соавтор известной книги «Spychips» («Чипы-шпионы»), считает ее достоверной, в то время как профессор Уорик, тесно сотрудничающий с ведущими специалистами в области нейрохирургии и протезирования, не видит подтверждения этому в научной практике. В свою очередь, FDA, снова обратившее свой взгляд на RFID, выпустило несколько документов, предупреждающих о потенциальном взаимодействии используемых чипами частот с кардиостимуляторами и оборудованием в каретах скорой помощи.

Действительно, любой даже мнимый риск для здоровья способен сделать из людей луддитов. Совокупность этих факторов ограничила рынок сбыта нишевыми проектами (в частности, ADS заключила договор с клиникой для больных с синдромом Альшеймера в штате Флорида), что подорвало и без того небольшой спрос со стороны госпиталей на считывающие сканеры и подписку на базу данных. В 2008 году объем продаж интегрированной системы VeriMed coставил всего \$43 тыс. Можно предположить, что загвоздка заключалась именно в имплантировании, поскольку подразделение Xmark, занимавшееся «наружными» чипами продолжало обеспечивать корпорации оборот, достаточный для выживания. В 2010 году и примерно 2 тыс. процедур спустя VeriChip Corp., к тому времени в результате слияния и смены акционеров переименованная в PositiveID Corporation, приостановила продвижение продукта на неопределенный срок.

В 2007 году компания SOMARK Innovations объявила о своей последней разработке — татуировках, нанесенных специальными чернилами, по желанию бесцветными, и обладающих радиопередающими свойствами, аналогичными RFID. Метка может наноситься под волосяной покров, считывается с расстояния 1,2 м и, по утверждению компании, совершенно не токсична. Хотя сведения о составе чернил отсутствуют, предварительно известно, что они не содержат металлов и их компоненты одобрены FDA. Начать, как водится, пока решили с коров, но, по слухам, новая разработ-



РАЗРАБОТКИ В РОССИИ

Россия только начинает включаться в рынок RFID. Летом года в городе Хотьково Московской области должен быть введен в эксплуатацию завод компании «Галилео Нанотех» по производству радиометок первый в своем роде. Проект софинансируется итальянской Galileo Vacuum Systems и госкорпорацией «Роснано», во главе которой стоит Анатолий Чубайс. Новая компания намеревается экспортировать свою продукцию и претендует на 5% мировых поставок. Хотя господин Кондраціов считает технологию чрезвычайно перспективной, «Галилео» ориентирована на ритейл, логистику, почтовый сектор и в скором будущем – услуги по интегаграции и внедрению RFIDсистем. Что касается решений по вживлению радиометок или содержащих их устройств, по мнению компании, вопрос упирается не только в высокую стоимость единицы продукции из-за недостаточных объемов сбыта, но и в отсутствие приемлемых решений с точки зрения этики. (Стоит в принципе отметить, что в «Роснано» проект закреплен за кластером опто- и наноэлектроники, а не медицины и биотехнологий.)



ЮРИДИЧЕСКИЙ ПАРАДОКС: ЧИП, ВЖИВЛЕННЫЙ ПОД КОЖУ ЧЕЛОВЕКА, ЕМУ НЕ ПРИНАДЛЕЖИТ. РАВНО КАК И ХРАНЯШАЯСЯ НА НЕМ ИНФОРМАЦИЯ

ка может найти широкое применение в вооруженных силах. Представитель компании Эрик Барнз сообщил, что в настоящее время усилия SOMARK—видимо, принявшей во внимание печальный опыт VeriChip,— сосредоточены на продвижении другого, «более коммерчески жизнеспособного продукта в краткосрочной перспективе» и работа над бесчиповыми метками возобновится в 2012 году.

Похоже, основные дискуссии все-таки будут вестись на тему возможности вторжения в частную жизнь и отсутствия гарантий безопасности данных. Основания для тревоги имеются. Чип RFID без разрешения его носителя отзывается на сигнал любого сканера, оперирующего на его частоте. Сканеры же могут быть скрыты где угодно, хоть под напольной плиткой или в экранных панелях, а радиус считывания составляет до 6-9 м. Американская сеть супермаркетов WalMart уже несколько лет активно устанавливает считывающие устройства и наклеивает радиометки на товары в своих магазинах. Пусть передаваться будет только идентификационный номер, который у каждого чипа уникален — соотнося его с сигналами близкорасположенных «бирок», можно составить подробный профиль носителя и при его новом появлении докучать ему, скажем, персонализированной рекламой. Профессор Пенсильванского университета Эллиот Максвелл открыто признает в статье в RFID Journal, что по мере увеличения объемов передаваемой информации и мошности сканеров данные легко могут быть перехвачены и использованы киберпреступниками. Даже если в процентном отношении количество злоупотреблений будет относительно невелико, для тех, против кого это направлено, утечки могут обернуться колоссальными последствиями

Потенциальным клонированием чипов дело не ограничивается. Несколько лет назад аспирантка, а ныне доктор Амстердамского свободного университета Мелани Рибак создала первый вирус, передаваемый через RFID. Индустрия была потрясена: так как в основе технологии лежит простое считывание, подобное раньше считалось невозможным. Позже Мелани Рибак сконструировала Guardian — единственный в своем роде глушитель RFID, блокирующий отзыв радиобирки. К сожалению, прибор представляет

собой отдельную плату, нуждается во внутреннем источнике питания, собственном процессоре в 520 МГц для обработки частот в реальном времени, а каналы программируются заранее через подключение к компьютеру. К тому же он защищает только от запросов на считывание, но бессилен против других команд, которые в том числе могут «убить» чип. Тем не менее Мелани Рибак намерена довести разработку до размеров, позволяющих поместить ее в мобильные телефоны. Вероятно, вследствие миниатюризации и сами чипы приобретут дополнительную функциональность — например, их можно будет снабдить функцией GPS. Что, с одной стороны, позволит сразу интегрировать необходимую защиту, а с другой, наоборот, может вызвать рост арсенала средств для ее обмана.

Многое будет зависеть от законодательства, отношения которого с новейшими технологиями напоминают игру в догонялки. В США несколько штатов запретили принудительную имплантацию передающих устройств. Тем не менее пока неочевидно, что она не будет применяться в ситуациях, когда права человека ограничены: в тюрьмах, психиатрических лечебницах и т. д. Лиз Макинтайр, второй автор «Spychips», утверждает, что незащищенность любой социальной группы дает возможность для не запрещенного напрямую применения подобных устройств и что авторы законопроектов это понимают и учитывают. МИД Великобритании уже обращался к господину Уорику за консультацией о целесообразности «чипизации» заключенных.

Но даже на добровольных началах носитель подкожного чипа юридически не является хозяином ни самого устройства, ни связанной с ним базы данных. Доктор Катина Майкл, старший преподаватель Университета Уоллонгонга в Австралии и эксперт в области вопросов, связанных с RFID, считает, что разговоры о каком-либо балансе между личной свободой, безопасностью и нуждами правосудия пусты, пока контроль за устройством и информацией находится в чужих руках. В своем недавнем докладе она пишет: «Мы обрекаем себя на жизнь, полную апгрейдов, защиты от вирусов и неизбежного вторжения».

Государственные структуры столь же падки на детализированную информацию, что и маркетологи. Американский оператор мобильной связи Sprint оказался настолько перегружен запросами от органов об отслеживании телефонов по GPS, что создал закрытый автоматизированный сайт. За первый год работы портала с него было осуществлено более 8 млн поисков. RFID, безусловно, тоже станет приманкой для «плохих полицейских».

За животрепещущей, но порой слишком нервной полемикой легко забыть, что вживляемый микрочип потенциально нечто большее, чем анамнез в удаленном доступе или угроза тотальной слежки. Профессор Уорик убежден, что расширение возможностей человеческого организма посредством «кибертюнинга» — единственный способ избежать Судного дня по сценарию «Терминатора», ведь мы все больше решений перекладываем на постоянно совершенствующиеся машины. А эксперименты тем временем проложаются. ■

НОСИТЕЛЬ ПОДКОЖНОГО ЧИПА ЮРИДИЧЕСКИ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ХОЗЯИНОМ НИ САМОГО УСТРОЙСТВА, НИ СВЯЗАННОЙ С НИМ БАЗЫ ДАННЫХ

T

УМНЫЕ ДОРОГИ В ПОСЛЕДНЕЕ ВРЕМЯ В РОССИИ НАКОНЕЦ ОСОЗНАЛИ НЕОБ-ХОДИМОСТЬ СКОРЕЙШЕГО СОЗДАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ. УСПЕХ РАЗРАБАТЫВАЕМЫХ СЕЙЧАС ПРОЕКТОВ В ЗНАЧИТЕЛЬНОЙ СТЕПЕНИ ЗАВИСИТ ОТ ТОГО, СМОЖЕТ ЛИ РОССИЯ ПЕРЕНЯТЬ 40-ЛЕТНИЙ ОПЫТ ДРУГИХ СТРАН. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЖИДАЮТСЯ ВПЕЧАТЛЯ-ЮЩИЕ: СВОБОДНЫЕ ДОРОГИ, СУЩЕСТВЕННОЕ УМЕНЬШЕНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ВЫБРОСОВ, СОКРАЩЕНИЕ АВАРИЙНОСТИ, ТРАВМАТИЗМА И СМЕРТНОСТИ НА ДОРОГАХ. МАКСИМ ИСАЕВ

СНАЧАЛА НЕ БЫЛО НИЧЕГО Интеллектуальные транспортные системы (ИТС) появились в мире примерно 40 лет назад. В 70-е годы XX века в Токио были те же проблемы, что сейчас в Москве. Постоянные автомобильные пробки, а из-за них огромные потери времени, ухудшение экологической ситуации, повышенные аварийность, травматизм и смертность на дорогах. Причина состояла в том, что практически каждый японец обзавелся автомобилем. Где эти автомобили ставить, было не понятно, как их обслуживать — тоже, существующая дорожная сеть не справлялась.

Для решения комплекса этих проблем в 1974 году в Японии была запущена государственная программа. В ее реализации под руководством премьер-министра участвовали профильные ведомства, включая полицию, спасателей, связистов, транспортников, а также частные компании. Были выделены колоссальные деньги, привлечены лучшие специалисты. За 20 лет страна сумела переломить ситуацию. За 40 — стать мировым лидером в области управления транспортными потоками. Сегодня в Токио проблем с пробками нет. Есть уникальная транспортная инфраструктура. А попавшему в этот город впервые кажется, что он прибыл на другую планету.

Проблемы с мобильностью, безопасностью на дорогах, с загрязнением окружающей среды автомобильными выхлопами пришлось решать и другим странам. «В США к формированию национальной стратегии в области создания систем управления транспортом приступили в конце 1980-х годов. А в 1990-х годах решением транспортной проблемы занялись и европейцы. Еврокомиссия приняла концепцию развития интеллектуальных транспортных систем, которая поддерживалась европейским парламентом. В рамках этой концепции стали развиваться национальные стратегии стран—участниц ЕС. Таким образом, в мире образовалось три крупнейших центра развития интеллектуальных транспортных систем. Это Азиатско-Тихоокеанский регион (Япония, Южная Корея, Китай, Малайзия, Австралия, Новая Зеландия), где Япония задает вектор развития, Америка (США и Канада) и Европа. Они и формируют глобальный рынок ИТС в течение последних 20 лет», — комментирует директор НП «ИТС — Россия» Владимир Крючков.

МЫ ПОЙДЕМ СВОИМ ПУТЕМ? В России работа по созданию интеллектуальных транспортных систем только начинается, хотя первые попытки влиться в общий процесс и воспользоваться уже существующими японскими и американскими разработками были предприняты несколько лет назад. В 2003 году было создано некоммерческое партнерство «ИТС — Россия». «В первую очередь в НП "ИТС — Россия" вошли компании, занимающиеся развитием ГЛОНАСС и космической отрасли в целом, в общей сложности порядка 70 предприятий. Присоединились крупные научные центры — МАДИ, МФТИ и другие. Пришли крупнейшие игроки из связи, например "Билайн"», — комментирует Владимир Крючков. Партнерство имеет четко сформулированную программу, учитывающую как международный опыт аналогичных организаций, так и локальную специфику.

М2М ИДЕТ В «ДОЗОР»

Война, как известно, самый действенный стимулятор технологического прогресса. Причем совершенно не важно, кто и с кем воюет — страны друг с другом, колхозник с засухой или полицейский с преступностью: в схватке рождаются самые прогрессивные идеи из разряда «как сделать это лучше».

это лучше». Война с автоугонщиками никогда не заканчивается. Так что совершенно не удивительно, что средства защиты развиваются активно и постоянно. Именно противоугонные системы стали первыми из средстами из стали первыми из средстами обрабо и геоинформационных технологий на транспорте (по крайней мере, если говорить о нашей стране). Причем если вчера классические системы представляли собой сложные электронные комплексы, рассчитанные в основном на блокировку



В РАБОТЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ
ОБЯЗАННОСТИ ЧЕЛОВЕКА МИНИМИЗИРОВАНЫ —
В ОСНОВНОМ СВЕДЕНЫ К МОНИТОРИНГУ

«ИТС — Россия» — это, во-первых, объединение профильных специалистов. Во-вторых, независимая площадка для обмена успешно реализованными проектами и информацией. Независимая экспертиза плюс общественный контроль со стороны профессионального сообщества и средств массовой информации создают здоровую конкурентную и антикоррупционную среду, крайне благоприятную для городских, региональных и федеральных органов власти при принятии решений. Ведь на решение дорожных и транспорт-

систем автомобиля в случае несанкционированного движения, на нынешнем этапе развития система защиты автомобиля от угона уместилась пока еще не в спичечную коробку, но в корпус небольших размеров весьма скромной массы. Пример реализации компактной системы слежения — комплекс «Дозор», выпущенный на рынок в прошлом году преектом Auto.ru. Это один из первых коробочных продуктов для

защиты автомобиля от угона и спутникового мониторинга. Уникальность его состоит в том, что любой желающий может самостоятельно установить его в автомобиль, не прибегая к помощи специализированного центра или салона. Приобретая «Дозор», пользователь получает логин и пароль от личного кабинета на сайте, при помощи которого может управлять всеми услугами, наращивая дополнитель-

ных проблем тратятся поистине астрономические суммы: только в 2011 году на решение дорожно-транспортной проблемы в Москве предусмотрено выделение 6 млрд рублей. И еще около 20 млрд — на период до 2020 года. Казалось бы, расходование таких средств должно строиться на тщательном расчете. Но в России не существует правового определения интеллектуальных транспортных систем. Нет ни одного стандарта в области ИТС.

И все же процесс идет. В разработке ИТС в России начинают активно участвовать как государственные ведомства, так и крупные компании. В первую очередь это Роскосмос с системой ГЛОНАСС и применением космических технологий. По свидетельству специалистов, ГЛОНАСС и программа

ный арсенал функций или, наоборот, убирая ненужные ему сервисы.

серьисы. Базовая услуга, которая доступна каждому установившему на свой автомобиль комплект «Дозор», — это мониторинг. Через личный кабинет пользователь может просматривать маршруты передых жения своего транспортного средства, вести историю перемещения, получать отчеты о ключевых событиях выбранным способом связи (мобильный телефон или email), узнавая тем самым о скорости, пробеге автомобиля, местах и длительности стоянки и многом другом. Также у него есть возможность настраивать в онлайн-режиме на карте «геозоны» — самостоятельно заданные участки произвольной формы и размера, о входе и выходе из которых в зависимости от настроек будут приходить оповещения.

ее коммерческого использования послужили катализатором развития рынка интеллектуальных транспортных систем.

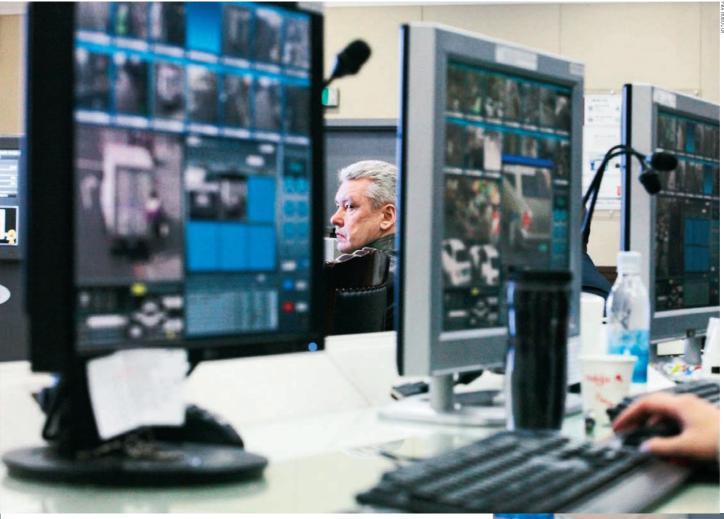
В структуре ассоциации создано несколько комитетов: по науке, стандартам и исследованиям, по взаимодействию с автопроизводителями, по улучшению мобильности в городах. «ИТС — Россия» заключила соглашения с лидерами международного рынка ИТС, а 6 мая была принята в европейское объединение национальных ассоциаций ИТС, включающее в себя ассоциации ИТС из 28 стран Европы.

АНТРОПОЦЕНТРИЧНЫЕ ИТС ПОД ИТС подразумевается не только частный транспорт, но и все виды общественного и грузового, от автобусов до авиалайнеров

Дополнительно у пользователя «Дозора» имеется возможность подключения широкого набора опций для расширения функциональных возможностей своей системы.
Среди них — опция «Блокировка», предоставляющая возможность заглушить двигатель автомобиля по запросу владельца звонком в диспетчерский центр. И опция «Реагирование», которая позволяет в случае полытки угона обеспе-

чить немедленную связь с оперативными службами. Опция «Комплексная спутниковая противоугонная защита», подключив которую можно превратить «Дозор» в аналог полноценной спутниковой противоугонной системы, с ней транспортное средство будет круглосуточно находиться под контролем диспетчерского центра. Затраты на сервис варьируются в соответствии с выбранным тарифом.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА



ЛИДЕР В ОБЛАСТИ РАЗВЕРТЫВАНИЯ СИСТЕМ ИТС -ГУСТОНАСЕЛЕННАЯ АЗИЯ. МЭР МОСКВЫ СЕРГЕЙ СОБЯНИН В ДИСПЕТЧЕРСКОМ ЦЕНТРЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ TOPIS В РАМКАХ ВИЗИТА В ЮЖНУЮ КОРЕЮ

 – это мультимодальная саморегулирующаяся и самокоординирующаяся система, все участники которой помимо устранения проблемных с точки зрения трафика участков транспортных развязок заинтересованы в получении оперативной информации: о ситуации на дороге, о погодных условиях, о наиболее удобных маршрутах. Они могли бы получать ее посредством табло на дорогах, смартфонов, телефо-

> ИЗ ЦЕЛЕЙ ЕВРОПЕЙСКОГО СООБЩЕСТВА В СФЕРЕ РЕФОРМИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ

До 2030 года в два раза снизить количество традиционных используемых личных автомобилей в городах. До 2050 года прекратить использование традиционных личных автомобилей в городах. К 2030 году перевозки на расстояния свыше 300 км не должны осуществляться грузовиками. Общий тренд — замена частного транспорта общественным (в пределах города), а также замена автомобилей на двигателях внутреннего сгорания электромобилями или гибридами, работающими с использованием альтернативных видов энергии. Плюс общее повышение технологичности транспорта. То есть автомобиль — это источник и передатчик информации одновременно

WHO IS WHO

Усилия всех участников партнерства «ИТС — Россия» направлены на комплексное формирование отрасли. Ассоимация «ГЛОНАСС/ГНСС Форум», например, объединяет порядка 70 предприятий и фак тически формирует развитие навигационного рынка в России. Профессиональная Ассопиания противодействия угонам транспортных средств объ единяет лидеров страхового

рынка и основных провайдеров телематических услуг и являет-ся проводником ИТС на автомобильном рынке. «Вымпелком» вступил в «ИТС — Россия», видя для себя перспективы и дополнительные конкурентные преимущества на рынке информационных и телекоммуникационных технологий. Компания «Толлтек» внедряет комплексные схемы организации дорожного движения и автоматизированных си-

нов, бортовых компьютеров. Располагая такой информацией, водителю проще спланировать маршрут. В России таких си-

РУКОВОДЯЩАЯ И НАПРАВЛЯЮЩАЯ

РОЛЬ Ключ к удобной и бесперебойной международной системе организации движения — стандартизация и унификация всех процессов. Требуется и работа в области законодательного регулирования. В прошлом году в Европе был принят закон об ИТС. В «ИТС — Россия» перевели его на русский язык и сейчас знакомят законодательные органы России с зарубежным опытом построения ИТС. Если есть законодательное обеспечение, проще выстраивать взаимоотношения всех участников процесса: и государственных органов, и частных компаний. И наконец, нужна стратегия. 28 марта был принят новый документ — «Белая книга» стратегия создания единого европейского транспортного пространства на период до 2050 года. России необходим аналогичный шаг — сформулированное в едином документе общее для всех понимание темы, настоящего и будущего развития ИТС, целей и задач на государственном уровне.

Россия может использовать и европейский, и азиатский. и американский опыт. Надо просто выбрать наиболее подходящее к условиям нашей страны, региона и города.

НЕ ТОЛЬКО МОДНО, НО И ПОЛЕЗНО ЕСТЬ

множество ситуаций, в которых интеллектуальные транспортные системы очень нужны. Например, проведение крупных международных соревнований. Существуют отработанные технологии по организации такого рода мероприятий именно с акцентом на то, каким образом булет организовано управление транспортом до, во время и после события при интеграции с ИТС. Причем учитываются и координируются самые разные виды транспорта.

стем управления дорожным движением на крупных инфраструктурных проектах: трассе Москва—Санкт-Петербург, кольцевой автомобильной до роге в Санкт-Петербурге, доро ге М-18 «Кола» в Ленинградской области, ряде объектов в Краснодарском крае и олим пийском Сочи. Есть российские региональные компании занимающиеся дорожным строительством и содержанием дорог

Заметным событием стало присоединение к «ИТС — Россия» крупного игрока на мировом рынке ИТС австрийской фирмы «Капш». Дело в том, что в 2012 году в Вене будет проходить 19-й Всемирный конгресс ИТС и австрийское министерство транспорта совместно с ведущими австрий скими компаниями начало заранее выстраивать отношения с «ИТС — Россия», рассчиты вая на свое участие в формиТЕПЕМАТИЧЕСКИЕ ТЕРМИНАЛЫ ИСПОЛЬЗУЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИЮ ГЛОНАСС, УЖЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ ПРИ РАЗВЕРТЫВАНИИ СИСТЕМ ТРАНСПОРТНОГО МОНИТОРИНГА И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ В СОЧИ

Возьмем, например, Олимпиаду в Сочи. В одну точку люди прибудут на автомобилях, самолетах, по железной дороге, на теплоходах. И если информировать их о том, с какого поезда на какой автобус или с какого самолета на какой поезд пересесть, куда ехать дальше, дать возможность забронировать и оплатить гостиницу через интернет, это выведет организацию мероприятия на качественно новый уровень. В идеале не должно быть никаких очередей — и никаких ава-

ровании рынка ИТС в нашей стране и привлечение россий-ских компаний на европейский

В работе «ИТС — Россия» участвуют крупные научные организации — МАДИ, МАМИ, МФТИ и другие исследовательские и технические цен тры. Ассоциация взаимодей ствует с Министерством трансполта и Федеральным дорож ным агентством, с агентствами, отвечающими за отдель

ные виды транспорта. Но сими пока далеки от идеала.

На фоне всеобщего интереса к ИТС перспективы неплохие. Правда, специалисты опасаются, что идея будет снова разорвана на части, как рвется на куски и «осваивается» бюджет множества перспективных проектов. Поэтому и выступают за открытость и более тесное взаимодействие со средствами массовой информации. Общественный контроль за расходованием бюджетных средств наверняка докажет свою эффективность. Что консультации с экспертным сообществом позволят принимать по-настоящему экономичные и эффективные решения и создавать здоровую конкуренцию в отрасли. Ассоциация «ИТС — Россия» — это ОТКОЫТАЯ ПЛОШАЛКА И ВОЗМОЖНОСТЬ ТОАНСЛИВОВАТЬ ВЕСЬ ИМЕ-

рий на дорогах. Или есть 13 российских городов, которые будут принимать чемпионат мира по футболу в 2018 году. Надо спланировать, как люди будут приезжать, размещаться. перемещаться. Причем это все в зависимости от расписания матчей. А созданная для этого транспортная инфраструктура будет впоследствии использоваться, способствуя

Тут помогут контакты со специалистами других стран, которые прошли этот путь. Например, из национальной ассоциации ИТС в Южной Африке («ИТС — Южная Африка»),

ПЕРСПЕКТИВЫ Рынок интеллектуальных транспортных систем имеет огромный потенциал. Нужно создать правила игры на этом рынке, и тогда он станет необычайно привлекательным. Это и является одной из задач, которую ставит перед собой национальная ассоциация ИТС. Она могла бы стать площадкой для формирования профессионального сообщества и решения текущих задач любого масштаба. Например, необходимо создавать совместные предприятия, потому что иностранным компаниям сложно работать в российских условиях. Через ассоциацию можно будет отбирать самые компетентные иностранные и российские компании для реализации федеральных и локальных проектов.

СКОЛЬКО ЗАРАБОТАЮТ

Мировой рынок интеллектуальных транспортных систем еще два года назад оценивался в €330 млрд, российский в €0,3 млрд. На сегодня это самый перспективный инновационный рынок, как в 1980-е годы — компьютеры, в 1990-е интернет, а потом — сотовая связь. Это сжатая пружина, и она может развер-

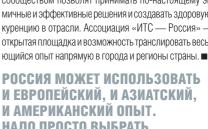
УМНЫЕ ДОРОГИ

развитию охваченных ею городов и территорий.

которая недавно такую задачу решила.

РОССИЯ МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ И ЕВРОПЕЙСКИЙ. И АЗИАТСКИЙ. И АМЕРИКАНСКИЙ ОПЫТ. НАДО ПРОСТО ВЫБРАТЬ НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩЕЕ К УСЛОВИЯМ НАШЕЙ СТРАНЫ, РЕГИОНА И ГОРОДА







«МОСКВИЧИ НАЧНУТ ДОВЕРЯТЬ ОБЩЕСТВЕННОМУ ТРАНСПОРТУ» в москве идет борьба

С АВТОМОБИЛЬНЫМИ ПРОБКАМИ. ОДНИМ ИЗ СПОСОБОВ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ВЛАСТИ СЧИТАЮТ КАЧЕСТВЕННОЕ УЛУЧШЕНИЕ ПРОЕЗДА В СТОЛИЧНОМ ОБЩЕСТВЕННОМ ТРАНСПОРТЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ И С ПОМОЩЬЮ М2М-ТЕХНОЛОГИЙ. О ТОМ, КАК В СВЯЗИ С ЭТИМ ДОЛЖНА ИЗМЕНИТЬСЯ СИТУАЦИЯ НА УЛИЦАХ ГОРОДА, КОРРЕСПОНДЕНТУ ВС ЕКАТЕРИНЕ ШМАТОВИЧ РАССКАЗАЛ ГЛАВА ЦЕНТРА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ МОСКВЫ ИГОРЬ КОРОЛЕВ.

BUSINESS GUIDE: Игорь Геннадьевич, почему в Москве, которая все же не является самым крупным городом в мире, уже несколько лет не могут решить вопрос пробок на дорогах, которые порой растягиваются на полдня? Как известно, более густонаселенные Нью-Йорк и Токио вполне справляются с этой проблемой...

ИГОРЬ КОРОЛЕВ: Сейчас практически любой мегаполис мира сталкивается с проблемой автомобильных пробок. Москвы, учитывая существующую улично-дорожную сеть, это тоже коснулось. По определенным объективным причинам количество транспорта, единовременно перемещающегося по улицам российской столицы, не может оптимально распределиться на дорогах города таким образом, чтобы нигде никаких помех движению не возникало. Кардинально решить эту проблему, то есть совсем ликвидировать заторы, в краткосрочной перспективе не представляется возможным. Это опять же опыт всех мировых столиц. Улучшить ситуацию можно путем строительства новых дорог и развязок, расширения существующей дорожной сети и внедрения различных систем управления движением. Так, автоматизированные системы управления движением и системы телеобзора, контролирующие городские автопотоки, позволят сократить задержки в движении.

Но при этом мы всегда будем сталкиваться с так называемой проблемой отложенного спроса: улучшение условий движения на конкретном участке дорожного полотна привлечет большее количество транспорта. Поскольку известно, что многие семьи имеют по несколько автомобилей. И если сегодня в город выезжает одна машина, то в случае улучшения транспортной ситуации выедут все остальные. Тем самым количество единовременно движущегося транспорта увеличивается. Вот и получается бег по кругу...

Вместе с тем создание общегородской системы управления движением позволит избежать длительных задержек движения автомобилей на столичных дорогах.

Что касается пробок, якобы растянувшихся на полдня. Будучи руководителем Центра телеавтоматического управления движением транспорта, в такие тяжелые заторовые ситуации я попадал не более двух раз, и то в 2010 году. Причем связано это было исключительно с внешними факторами — обильным снегопадом, существенно замедлившим движение, в результате чего уличная сеть была не в состоянии переварить то количество машин, которое единовременно по ней двигалось.

Мировые столицы применяют различные способы регулирования движения. Например, в Лондоне существуют ограничения на перемещение автомобилей в центре города. В ряде европейских мегаполисов практикуют платный въезд в центральную часть города, запрещают парковку и даже умышленно идут на сокращение парковочных мест у центральных офисов, чтобы люди с личных автомобилей пересаживались на общественный транспорт. Столь жесткие меры применяются для того, чтобы до минимума сократить

ПЕРВЫЙ ЭТАП ВНЕДРЕНИЯ ИТС НА УЛИЦАХ МОСКВЫ ПРОИЗОЙДЕТ УЖЕ ДО КОНЦА НЫНЕШНЕГО ГОДА



ЖИТЕЛИ ГОРОДА ЗАХОТЕЛИ
ПЕРЕМЕЩАТЬСЯ ПО МОСКВЕ
НА ОБЩЕСТВЕННОМ ТРАНСПОРТЕ, НУЖНО НЕ ТОЛЬКО
ОБЕСПЕЧИТЬ ЕГО ПРИОРИТЕТНОЕ ДВИЖЕНИЕ,
НО И МОДЕРНИЗИРОВАТЬ
ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ,
ЗАМЕНИВ АВТОБУСЫ,
ТРОЛЛЕЙБУСЫ И ТРАМВАИ,
УЛУЧШИТЬ УСЛОВИЯ
ПРОЕЗДА В МЕТРО

ИГОРЬ КОРОЛЕВ: ЧТОБЫ

Что касается наземного общественного транспорта, то здесь помимо внедрения интеллектуальной системы четкое и регулярное движение автобусов и троллейбусов будет обеспечено за счет создания отдельных дорожных полос. Такая работа в настоящее время активно ведется. На данный момент в Москве существует два участка с выделенной полосой для приоритетного движения общественного транспорта — на Волоколамском шоссе и проспекте Андропова. До конца текущего года и в течение следующего планируется увеличение таких полос.

Помимо этого ведется работа по созданию перехватывающих паркингов и стоянок. Это тоже серьезный резерв для облегчения дорожного движения. В комплексе все эти мероприятия в течение нескольких лет позволят вывести ситуацию на автомагистралях Москвы на уровень мировых столиц.

BG: Как планируете бороться с нарушителями новых дорожных правил? Ведь наверняка по отдельной и свободной полосе захотят проскочить многие автолюбители...

И. К.: Как и с любыми другими нарушителями ПДД. За движение по выделенной полосе водители транспортных средств будут наказываться так же, как за нарушение скоростного режима, проезд на красный свет ит. д. Для контроля за режимом движения по выделенной полосе будут применяться уже известная россиянам автоматическая система фото- и видеофиксации нарушителей.

BG: В ряде европейских стран общественный транспорт гораздо более популярен, чем личный. У нас же сложилась совсем другая культура: чем больше машин в семье, тем лучше. Как еще кроме создания выделенных полос собираетесь пересаживать людей на автобусы и трамваи?

И. К.: Действительно, как я уже говорил, многие московские семьи сейчас имеют по несколько машин. Приобретая автомобиль, люди согласны простаивать в пробках, находясь в своем авто. И та система общественного транспорта, которая сложилась в Москве за последние годы, их не привлекает.

Чтобы жители города захотели перемещаться по Москве на общественном транспорте, нужно не только обеспечить его приоритетное движение, но и модернизировать подвижной состав, заменив автобусы, троллейбусы и трамваи, улучшить условия проезда в метро. Также необходимо четко отрегулировать движение наземного пассажирского транспорта, его прибытие-убытие и время в пути по маршрутам, как в европейских городах, где задержка общественного транспорта — нонсенс. Человек должен быть уверен, что, допустим, на автобусе он прибудет в пункт назначения через 20 минут, притом что на машине он может проехать этот участок и за два часа.

Также важно создание цивилизованных парковок у конечных станций метро, где человек может оставить авто и пересесть на любой вид общественного транспорта. Думаю, что такой комплекс мер повлияет на москвичей и они начнут доверять общественному транспорту. ■

поездки по городу. Но Москва по такому запретительному пути не идет. Хотя все возможное для привлечения горожан к общественному пассажирскому транспорту будет сделано. В принципе на это и нацелена вся работа транспортного компекса российской столицы.

BG: Может ли в этом помочь внедрение интеллектуальных систем на транспорте, о которых сейчас так много говорится? И. К.: В решении транспортных проблем Москвы, как я уже сказал, мы учитываем весь имеющийся мировой опыт применения интеллектуальных систем. Напомню, что в столице сейчас реализуется программа «Создание интеллектуальной транспортной системы (ИТС)». Она включает в себя в том числе и разработку мощного навигационного ресурса, который позволит с помощью ГЛОНАСС контролировать движение общественного транспорта — своевременное прибытие и движение по маршрутам автобусов, троллейбусов и трамваев. А также обеспечивает эффективное движение по городу с помощью так называемого умного светофора — это самая современная система, позволяющая адаптировать работу светофорного объекта под ситуацию на конкретном перекрестке. Первый этап внедрения ИТС на улицах Москвы произойдет уже до конца нынешнего года. Весь проект рассчитан на три года. Далее будут выполняться работы по его совершенствованию. В принципе любая интеллектуальная система позволяет контролировать ситуацию и влиять на нее. Но окончательно решить транспортную проблему она не позволит, потому что существуют определенные физические и математические законы, при которых две ключевых составляющих — пропускная способность уличной сети и количество автомобилей в городе — сейчас развиваются неравномерно. То есть транспортная сеть столицы с большим трудом справляется с потоком частных машин, число которых ежегодно увеличивается.

Выход из этой ситуации — приоритет общественного транспорта и, как я уже отметил, создание систем, контролирующих дорожное движение. Однако на практике интеллектуальные транспортные системы позволяют решить проблему заторов максимум на 30%. Что это означает? Например, расстояние с окраины до центра города в выходной день при соблюдении скоростного режима можно преодолеть за полчаса, в будни — за полтора-два часа. При включении системы это время в пути может уменьшиться на 30 минут, но все равно так же быстро, как в субботу и воскресенье, добраться не удастся.





ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА
ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА
СМЕЖНИКИ
ИНВЕСТОРЫ
КОНКУРЕНТЫ
АДМИНИСТРАТИВНЫЙ РЕСУРС

Все под контролем

Контроль удаленной работы устройств в реальном времени с услугой «Центр управления M2M»

