



ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТ ПОД КОНТРОЛЕМ СКАТ

Система комплексной автоматизации транспорта (СКАТ) — интеллектуальная программно-аппаратная платформа, на базе которой реализованы комплексные решения уровня государственного заказчика по мониторингу, контролю и управлению транспортом различного типа.

В мае 2012 г. по итогам I Всероссийского конкурса «Лучшие ИТ-проекты общественного сектора России», проходившего при поддержке Департамента информационных технологий

и связи Правительства РФ, автоматизированная система управления городским пассажирским транспортом (АСУ ГПТ), реализованная на базе платформы СКАТ, победила

в номинации «Лучший ИТ-проект в сфере управления общественным транспортом». Сейчас под управлением решений по мониторингу городского пассажирского транспорта на базе СКАТ «живут» два крупнейших города России: Санкт-Петербург и Москва.

АЛЕКСЕЙ МАКЕЕНКОВ, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ГРУППЫ КОМПАНИЙ CSBI:

«Мы создали самую масштабную в России информационную систему управления наземным пассажирским транспортом. Общеизвестно, что обеспеченность Санкт-Петербурга и Москвы подземным транспортом значительно ниже, чем европейских столиц с многомиллионным населением. Например, на два с небольшим миллиона жителей Парижа приходится свыше 300 станций подземки, в Лондоне с населением в 7,5 млн действует метро в 275 станций, а в пятнадцатимиллионной Москве метрополитен насчитывает чуть более 300 станций, в Петербурге же на 4,6 млн жителей приходится всего 65 станций. Таким образом, основная часть населения двух российских столиц передвигается наземным транспортом, работа которого остро нуждается в современном управлении».

ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

СКАТ представляет собой высокопроизводительный программный комплекс, выполненный на платформе Java EE. Особенностью решения компании CSBI является гибкое использование как проприетарных, так и OpenSource-компонент. Так, в качестве СУБД для хранения геоанных, полученных от бортового оборудования (БО), установленного на подвижном составе, используется Oracle 11R2, в то же время для представления геообъектов используется платформа mapserver и карта города от OpenStreetMap. Само приложение исполняется под управлением сервера JBOSS 6.

Одновременно под управлением СКАТ может находиться более 10 тыс. транспортных средств.

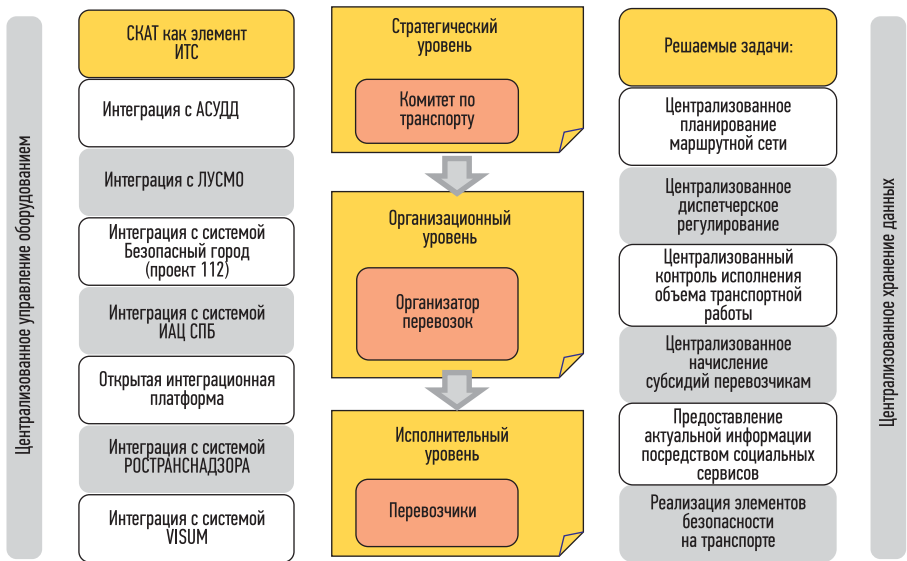
В качестве навигационно-коммуникационной базы СКАТ используются технологии ГЛОНАСС/GPS. При использовании СКАТ не требуется производить замену систем, стоящих у перевозчиков. Они могут использовать существующие системы для решения собственных задач, а тем временем СКАТ объединяет геоданные с БО любых производителей. Оборудование, установленное на ТС, выходит в Интернет посредством GPRS и удаленно подключается к серверу по известному заранее IP-адресу.

НАЗНАЧЕНИЕ СКАТ

Система предназначена для координации и централизованного контроля пассажирских перевозок на уровне государственного заказчика в трехуровневой модели управления: государственный орган управления—организатор перевозок—перевозчики.

СКАТ централизованно решает следующие задачи:

- контроль и оперативное управление транспортными потоками;
- формирование маршрутной сети;
- формирование расписаний движения;
- формирование отчетности;
- расчет субсидий;
- диспетчерское регулирование;
- сбор и анализ диагностической информации о работоспособности бортового оборудования, установленного на транспортных средствах;
- предоставление населению актуальной информации о движении транспорта в виде ряда социальных сервисов (мобильное приложение, интерактивные информационные панели остановочных павильонов, интернет-портал общественного транспорта, SMS-информирование и т. п.);
- обеспечение безопасности на транспорте.



ПРЕИМУЩЕСТВА СКАТ

Регулирование рынка транспортных услуг

Большинству заказчиков на оперативном и стратегическом уровне важна возможность не только контроля и управления, а в том числе и регулирования транспортных услуг. а счет возможности ведения единой статистической базы, централизованного управления оборудованием и отслеживания реальной транспортной работы решения, реализованные на платформе СКАТ, позволяют осуществлять контроль за всеми перевозчиками мегаполиса и исполнением ими своих обязательств.

Оценка эффективности маршрутов движения

Единая база данных ИС СКАТ позволяет накапливать и анализировать данные любой степени сложности, начиная от треков движения,

скоростей транспортных средств и заканчивая данными от сопутствующего оборудования, например системы электронной оплаты проезда.

Обеспечение контроля и безопасности на пассажирском транспорте

Решение СКАТ интегрируется с городскими системами видеонаблюдения: дорожными камерами и камерами, установленными внутри транспортных средств. Бортовое оборудование обеспечивает двунаправленный канал связи «водитель — диспетчер» и оперативную передачу сигнала нажатой «красной кнопки». Также возможна установка иных датчиков — дыма, реагирования на взрывчатые вещества и т. п.

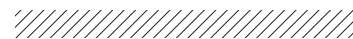
Отдельно следует отметить такую функцию, как поиск свидетелей правонарушений и иных событий за счет возможности поиска всех ТС, подключенных к системе, которые

- ✓ Взаимодействие с ситуационными центрами
- ✓ Взаимодействие с системами транспортного планирования
- ✓ Взаимодействие с системами электронного контроля оплаты проезда



▲ Инфраструктура АСУ ГПТ, Санкт-Петербург

◀ Интеграция всех приложений в единое информационное пространство



Санкт-Петербург является вторым по численности населения городом России и одним из крупнейших в Европе. Он обладает разветвленной системой общественного транспорта, включающей автобусы, троллейбусы, трамваи, метрополитен, а также речные суда. В общей сложности все виды городского транспорта перевозят более 1 млрд пассажиров в год.

были в заданном квадрате в заданный временной интервал.

Наиболее важный показатель для организатора перевозок — возможность экономии бюджета и расчета реальной транспортной работы компаний-перевозчиков. Решение СКАТ способно удовлетворить эту потребность.

и стало крупнейшим в России проектом по автоматизации общественного транспорта на уровне государственного заказчика. Система зарегистрирована в Едином реестре информационных ресурсов и информационных систем Санкт-Петербурга и имеет РНИС № 1555/13/06 от 22.07.2013.

и управленческие задачи по пассажирским перевозкам. В итоге был дан старт проекту по созданию новой системы управления городским транспортом.

Проект начался с того, что были приняты нормативно-правовые акты, преобразующие систему управления транспортом из двухуровневой в трехуровневую. Звеном между Комитетом по транспорту и перевозчиком стало Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение (СПб ГКУ) «Организатор перевозок», на которое были возложены все организационные функции и большинство управленческих задач. В итоге весь транспортный комплекс мегаполиса оказался в одних руках, в то время как в других городах России это далеко не всегда так, что приводит к большому количеству всевозможных издержек.

Одной из первостепенных задач СПб ГКУ «Организатор перевозок» поставило создание единой системы мониторинга и управления городским транспортом. С внедрением новой модели управления перевозками с включением среднего, организационного уровня стало понятно, что получившаяся структура нуждается в совершенно иных программных и аппаратных комплексах, нежели предлагал рынок телематики на 2008 г. А именно: все поставщики предлагали решения уровня компаний-перевозчиков или автопарковых предприятий, но никак не решение уровня мегаполиса, решающего комплексные задачи по всей наземной сети общественного пассажирского транспорта. На предварительной стадии были рассмотрены решения, предлагаемые более чем 30 российскими и зарубежными компаниями. В конкурсе принимали участие разработчики, представленные как лидерами рынка, так и нишевыми компаниями. Группа компаний CSBI выиграла этот конкурс, представив систему комплексной автоматизации транспорта, отвечающую ключевым требованиям СПб ГКУ. В отличие от альтернативных решений, была предложена вертикально интегрированная система, то есть изначально разрабатываемая для решения задач тактического и стратегического уровней управления.

АСУ ГПТ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ:

- охватывает свыше 4 тыс. единиц транспорта 17 компаний-перевозчиков;
- контролирует более 700 городских транспортных маршрутов;
- осуществляется порядка 800 тыс. рейсов в месяц;
- регистрируется в среднем около 5 млн поездок в день, а за последний год было перевезено 627 млн пассажиров;
- 1,3 млрд руб. уже сэкономлено на субсидиях благодаря СКАТ.

Высокая социальная значимость

СКАТ предлагает ряд социальных сервисов, таких как портал для пассажиров с рядом важных функций и возможностями подписок; мобильные приложения; информационные табло на остановках, которые предназначены для оперативного информирования пассажиров общественного городского транспорта о расписании, маршрутах, перевозчиках, времени прибытия транспорта в режиме реального времени, а также различных городских новостях, услугах, событиях и полезных объектах.

СКАТ В СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЕ

Внедрение СКАТ было начато в Санкт-Петербурге в 2008 г.

Предпосылки и старт проекта

К 2008 г. стало ясно, что городу необходимо радикально изменить систему управления транспортом. До этого времени в Санкт-Петербурге была выстроена двухуровневая административная структура управления, где исполнительный уровень был представлен перевозчиками, а стратегический — городским Комитетом по транспорту. С каждым годом объемы субсидирования перевозчиков за перевозку льготников все увеличивались, а качество обслуживания пассажиров вызывало многочисленные нарекания. Стало понятно, что такая система является малоэффективной. Требовалось введение среднего уровня, который аккумулировал бы организационные

В Комитете по транспорту Правительства Санкт-Петербурга функционирует единый диспетчерский центр на 55 рабочих мест, оснащенный современным компьютерным оборудованием. Система также поддерживает 450 удаленных рабочих мест, реализованных по технологии «тонкого клиента».

НАЧАЛО РАБОТЫ

В I квартале 2010 г. в Центре автоматизированной системы управления городским и пригородным пассажирским транспортом (Центр АСУ ГППТ) Санкт-Петербурга СКАТ приступила к «боевому дежурству». Также система полностью автоматизирует управление наземными пассажирскими перевозками в Санкт-Петербурге, включая водный пассажирский транспорт (аквабусы).

ИТОГИ

Такой проект, как создание и внедрение интеллектуальной информационной транспортной системы СКАТ, подводит технологический и инновационный фундамент для реализации социальной политики города, развития социальных сервисов для жителей и гостей Санкт-Петербурга.

Результаты внедрения:

- централизация всех процессов управления пассажирским транспортом в единой системе;
- единые административные регламенты взаимодействия внутри системы;
- реализация сквозного процесса управления «Мониторинг–



Для жителей и гостей Санкт-Петербурга создан и функционирует транспортный интернет-портал <http://transport.orgp.spb.ru>, позволяющий видеть местонахождение необходимого транспорта в режиме реального времени и способствующий

оптимальному планированию маршрута передвижения по городу.

Планирование–Финансовый анализ»;

- переход от изолированного решения отдельных задач к комплексному управлению транспортным процессом в городе (все виды наземного транспорта);

По данным на май 2012 г., на 11% сократилось количество обращений граждан с жалобами на работу общественного транспорта.

- единый диспетчерский центр;
- единый стандарт интеграции;
- создание единого информационного пространства;
- объединение данных всех ведомств, участвующих в процессе;
- сокращение затрат на инфраструктуру;
- оптимизация межведомственного взаимодействия;
- экономия бюджетных средств за счет:
 - автоматического расчета субсидий для компаний-перевозчиков и контроля исполнения условий государственного контракта;
 - перераспределения и сокращения штата диспетчеров. ●