



**ГИСвер Интегро** – одна из немногих российских компаний-разработчиков, которая, имея сравнительно небольшую команду высококлассных специалистов, конкурирует на равных с гигантами ИТ-отрасли. Компания создает уникальные продукты, зачастую “обыгрывающие” программные комплексы от мировых лидеров, а также передовые нишевые решения, не имеющие аналогов в мире.

Компания основана в 1999 году. Первыми разработками стали муниципальные геоинформационные системы и программы для обработки данных инженерной геодезии – отсюда наше название, которым мы гордимся. И в настоящее время решения для работы с пространственными данными остаются одним из ключевых направлений деятельности нашей компании. В частности, в 2015 году ГИСвер Интегро совместно с финскими партнерами выпускает на рынок собственную CAD-систему Spatix.

С середины нулевых годов основной специализацией компании стали промышленные информационные системы и высокопроизводительная обработка данных, причем в такой высокотехнологичной и конкурентной отрасли, как телекоммуникационный бизнес. На основе разработанной нами **платформы TORUS** были построены три поколения систем класса Performance Management. Система второго поколения (ИС Глобус) успешно

внедрена в 2007 году в ОАО «ВымпелКом». Внедрению системы предшествовал комплексный сравнительный анализ систем аналогичного класса, представленных на рынке. Повторный анализ, проведенный в 2010 году, подтвердил справедливость выбора. Общая стоимость владения (ТСО) ИС Глобус оказалась в несколько раз меньше стоимости владения, рассчитанной для других сравнимых решений.

В 2014 года компания успешно провела внедрение системы третьего поколения, OSS TORUS, в ИТ-инфраструктуру группы компаний Теле2 Россия. (См. раздел OSS TORUS в Tele2: Выбор будущего.)

В своих решениях ГИСвер Интегро сочетает научно-исследовательскую составляющую (в том числе работу с ведущими экспертами отрасли, как в России, так и за рубежом) и оптимизацию процесса разработки программного обеспечения. Компания ведет образовательную и научную работу на базе ведущих вузов, участвует в некоммерческом партнерстве «Физтех-Союз».

Сергей Николаев  
Генеральный директор «ГИСвер Интегро»

Call Attempts	TCH Drop Rate (%)	Cell Availability (%)	Handover Attempts	HO Drop Rate (%)	Setup Success Rate (%)	TCH Err FR
743	12.72	100	779	0.77	98.33	1.03
133	9.0	100	17	0	99.55	0.45
1504	9.64	100	1121	1.43	92.5	2.16
546	8.12	100	600	0.33	98.76	0.88
3744	7.85	99.31	6059	0.33	95.36	4.47
412	7.53	100	36	0	99.57	0.54
117	7.41	100	11	0	99.43	0.38
676	7.1	99.81	990	2.12	98.63	0.61
686	6.47	99.91	800	1	99.13	1.06
4395	6.17	98.83	3616	0.22	96.91	4.98
431	6.02	100	44	0	99.28	0.65
1539	5.97	100	636	1.57	99.19	1.97
1901	5.82					
1277	5.38					
411	5.34					
4438	5.19					
1516	5.16					
2159	5.08					
658	5.08					
1532	4.95					
665	4.95					
3178	4.89					
983	4.85					
502	4.82					
2232	4.77	100	2470	0.89	98.55	2.35
2005	4.69	100	690	1.01	98.94	2.19
2523	4.62	100	3212	0.78	98.86	2.45



# OSS TORUS

Интегральное решение  
для телекоммуникационных компаний

## OSS TORUS в Tele2: Выбор будущего

В начале 2014 года Федеральный сотовый оператор Tele2 завершил тендер по выбору системы контроля производительности сети и качества предоставляемых услуг. По результатам тендера, в котором участвовали мировые лидеры в области внедрения ИТ-решений для телекоммуникационных компаний, была выбрана система OSS TORUS отечественного разработчика ГИСвер Интегро.

# TELE2

Способность компании-производителя в кратчайшие сроки адаптировать продукт к нуждам оператора, хорошо продуманная архитектура программного решения и низкая стоимость внедрения оказались успешно дополняющими друг друга факторами, которые дали толчок сотрудничеству компаний.

OSS TORUS была полностью развернута в кратчайшие сроки: время от подписания контракта до начала тестовой эксплуатации, включая перенос данных и обучение пользователей, составило менее 5 месяцев. Система легко масштабируема: запуск новых сетей 2G, 3G и 4G и подключение нового оборудования утроило количество обрабатываемой информации без изменения ключевых характеристик общей производительности системы и сроков хранения собранных данных.

*Нам важно иметь эффективные инструменты для оперативного контроля работы сетей и качества связи. Для решения этих задач в компании была внедрена система TORUS. Она позволяет оперативно реагировать на любые отклонения показателей качества, обеспечивая высокое качество предоставляемых услуг и повышая общую эффективность работы подразделений эксплуатации и контроля качества. Новая система, внедренная в кратчайшие сроки, помогла нам оперативно подготовить и запустить в коммерческую эксплуатацию сети 3G в Санкт Петербурге, Новосибирске, Челябинске, Тамбове, Нижнем Новгороде и 4G сеть в Туле.*

Директор по эксплуатации Tele2 Айнарс Мунтагс. Январь 2015 г.

Вместе с установкой OSS TORUS оператор получил полностью адаптированный под нужды компании сервис. Благодаря гибкой архитектуре системы внедрение новых функций «с нуля» и подключение нового оборудования происходят в кратчайшие сроки, обычно измеряющиеся днями.

Использование OSS TORUS позволило Tele2 не только сократить затраты на владение продуктом (быстрое внедрение, прямая поддержка от разработчика в режиме 24x7), но и увеличило доходы оператора благодаря постоянному и оперативному контролю за качеством услуг и состоянием сетей. С внедрением системы в Tele2 время от возникновения события на оборудовании до появления рассчитанных по всей сети показателей сократилось в несколько раз и, как правило, не превышает 15-20 минут.

По мнению многих пользователей OSS TORUS является лучшей системой Performance Management из решений данной категории, используемых в настоящее время сотовыми операторами Российской Федерации. Добиться этого специалистам ГИСвер Интегро позволили многолетний опыт работы с телеком-компаниями и использование многочисленных собственных ноу-хау.

На настоящий момент OSS TORUS полностью заменила ранее использовавшийся в Tele2 программный комплекс, расширила возможности пользователей и стала основным инструментом оценки качества услуг и сетей; OSS TORUS уже обрабатывает более 100 ГБ данных оператора в сутки, собирая информацию о более чем 10 000 различных счетчиках и рассчитывая, с учетом агрегатов по времени и иерархии сети, несколько десятков тысяч показателей.

## OSS TORUS: Ключевые возможности

Для конечных пользователей OSS TORUS представляет единую точку доступа к консолидированному хранилищу всех статистических, конфигурационных, расчетных и иных данных, собираемых с подключенного оборудования. Доступ к данным обеспечивается как для конечных пользователей через веб-клиент, так и сторонним приложениям (например, SAP Business Objects) через интеграционные интерфейсы.

Ключевые возможности системы:

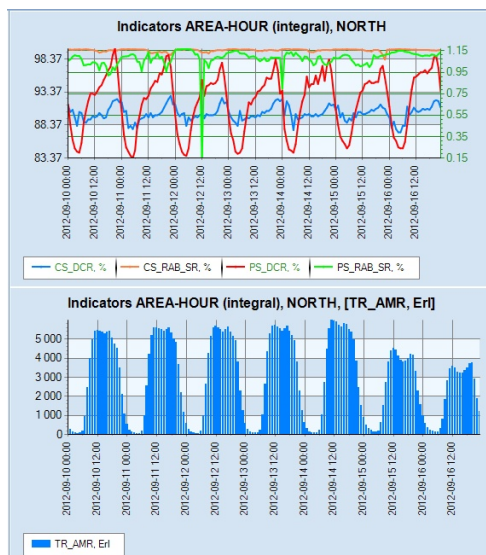
- кроссбраузерный веб-клиент, оперирующий большими объемами данных;
- широкие возможности по анализу данных в таблицах и на графиках;
- поддержка различных механизмов авторизации и аутентификации;
- разграничение доступа к данным на основе технологии Oracle Virtual Private Database;
- возможность создания и редактирования расчетных формул индикаторов;

The screenshot shows a web interface with a table of data and a formula editor. The table has columns for 'AREA\_NAME', 'CS\_DCR, %', 'CS\_RAB\_SR, %', 'CSSR\_3G\_CS, %', 'CSSR\_3G\_PS, %', 'PS\_DCR, %', and 'PS\_RAB\_SR, %'. The formula editor shows the formula for 'CS\_DCR, %' as:

$$CS\_DCR, \% = \frac{100 \times \sum \sum (\sum VS\_RAB\_LOSS\_CS\_ABNORM + \sum VS\_RAB\_LOSS\_CS\_RF)}{\sum \sum \sum (\sum VS\_RAB\_LOSS\_CS\_ABNORM + \sum VS\_RAB\_LOSS\_CS\_RF + \sum VS\_RAB\_LOSS\_CS\_NORM)}$$

Below the formula, there is a table with columns 'Symbol', 'Counter', and 'Source'.

Symbol	Counter	Source
VS_RAB_LOSS_CS_ABNORM	VS_RAB_LOSS_CS_ABNORM	[UCCELL], Release R11, Timequant 3600 sec
VS_RAB_LOSS_CS_NORM	VS_RAB_LOSS_CS_NORM	[UCCELL], Release R11, Timequant 3600 sec
VS_RAB_LOSS_CS_RF	VS_RAB_LOSS_CS_RF	[UCCELL], Release R11, Timequant 3600 sec

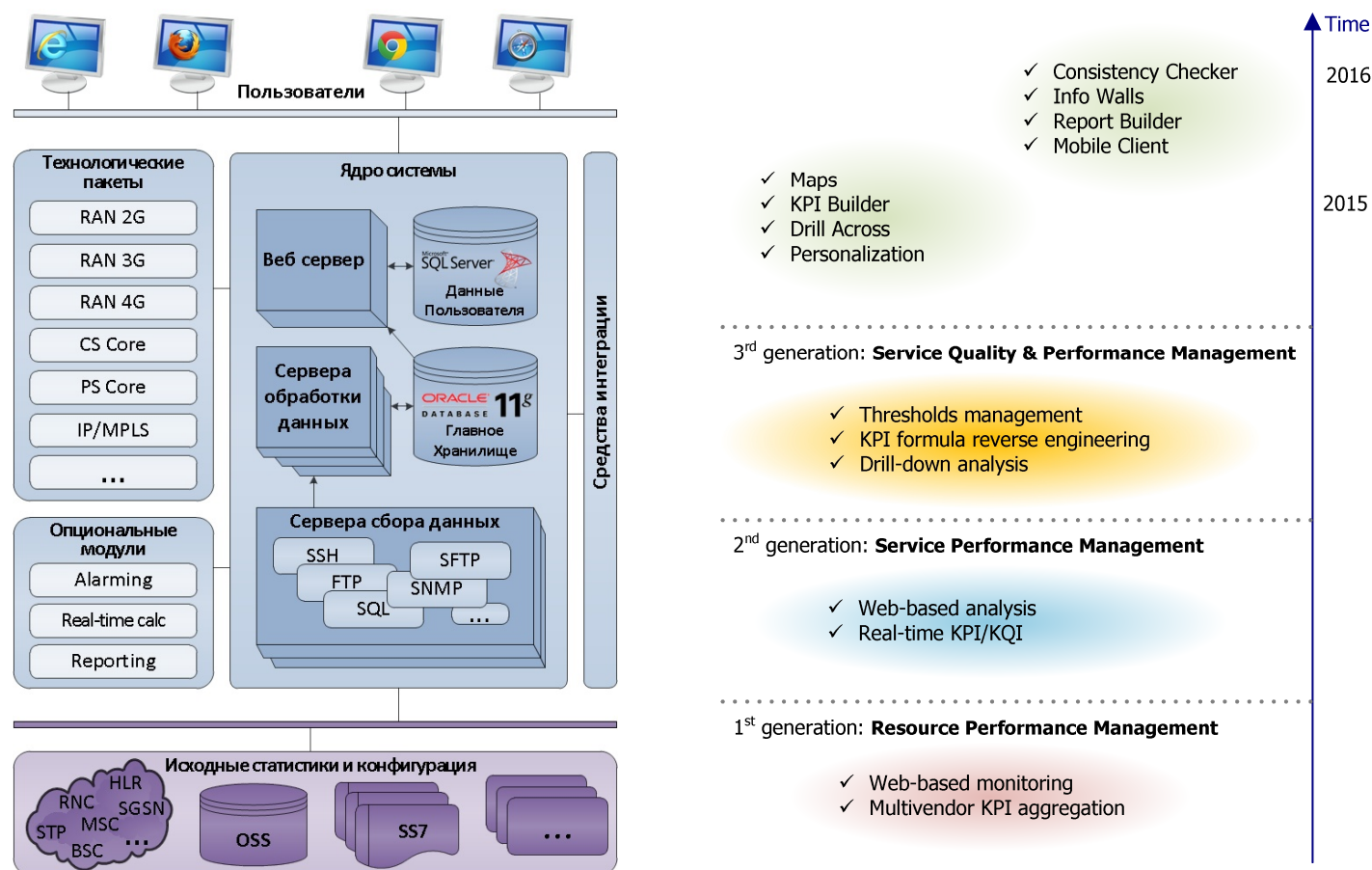


- расчет индикаторов по расписанию и в реальном времени;
- рассылка аварий по SNMP внешним системам или уведомлений по e-mail и SMS пользователям при выходе значений индикаторов за допустимые границы;
- интеллектуальный перерасчет непрерывно поступающих и запаздывающих данных;
- настройка расчета KPI/KQI с механизмами наследования и отслеживанием связей;
- консолидированное хранение всех поступающих данных в единой базе;
- гибкий механизм разбора данных произвольной структуры из различных источников;
- хранение истории конфигурации и состояния каждого контролируемого сетевого элемента;
- универсальный механизм управления структурой данных с настраиваемой архивацией.

Кроме этого, OSS TORUS обладает важными для телекома функциями и характеристиками:

- изначальная поддержка мульти-вендорных мульти-релизных сетей любой топологии;
- эффективная масштабируемость с ростом сети, объемов данных и числа пользователей;
- контроль полноты данных и достоверности расчетов с учетом переконфигурации сети;
- автоматическое извлечение и визуализация формул KPI/KQI;
- drill-down анализ данных от агрегированных KPI/KQI до «сырых» счетчиков статистик;
- расчет в часы наибольшей нагрузки или с исключенными временными интервалами.

## OSS TORUS: структурная схема и история развития



### Из пресс-релиза о внедрении OSS TORUS в Tele2

- универсальная метамодель данных позволяет подключить к системе любое оборудование и произвести расчет показателей любой структуры и сложности;
- «умный вычислитель» контролирует расчет данных и обеспечивает пересчет KPI для запаздывающих измерений, балансируя нагрузку на базу данных;
- обратная инженерия запросов позволяет легко и быстро визуализировать используемые в расчете формулы показателей;
- мощный веб-интерфейс не требует установки Java или Flash, а эффективный дизайн и простота использования позволяют радикально сократить время на обучение персонала.

Ноябрь 2014 г.

#### Наши контакты:

ООО "ГИСвер Интегро"  
115280, г. Москва, ул. Мастеркова, д. 4  
Тел: +7 (495) 725 08 78  
www.gisw.ru