

Применение технологий SAS на рынке Украины

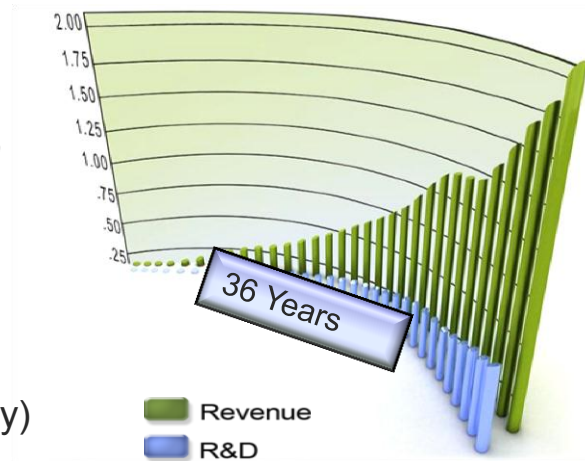
24 Октября 2012

Докладчик: к.т.н. Терентьев Александр
e-mail: o.terentiev@gmail.com

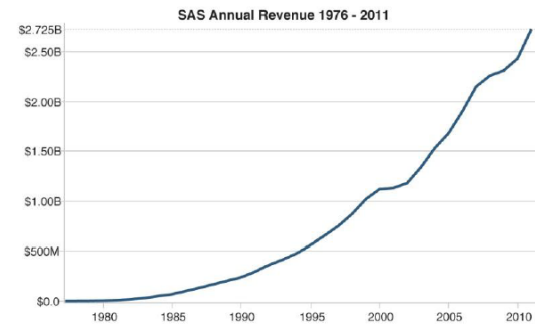


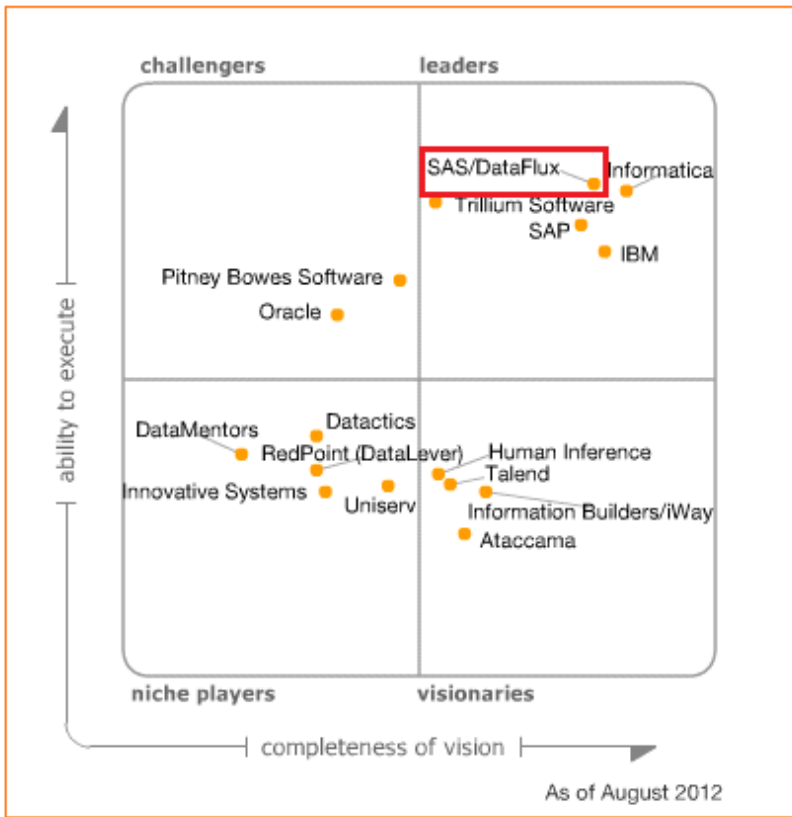
О компании SAS

- SAS – крупнейшая частная компания-разработчик программного обеспечения
- SAS – лидер в области бизнес аналитики
- 36 лет (с 1976 г.) стабильной работы на рынке
- Оборот 2,725 млрд. долларов в 2011 году (рост в 12% к 2010 году)
- До 25% доходов реинвестируется в исследования и разработку
- Глобальная компания
 - Клиенты в 134 странах
 - > 60 000 организаций
 - > 12 600 сотрудников
 - > 400 офисов в мире в 56 странах
 - > 800 партнеров
- 97% финансовых институтов в списке FORTUNE Global 500 – это клиенты SAS

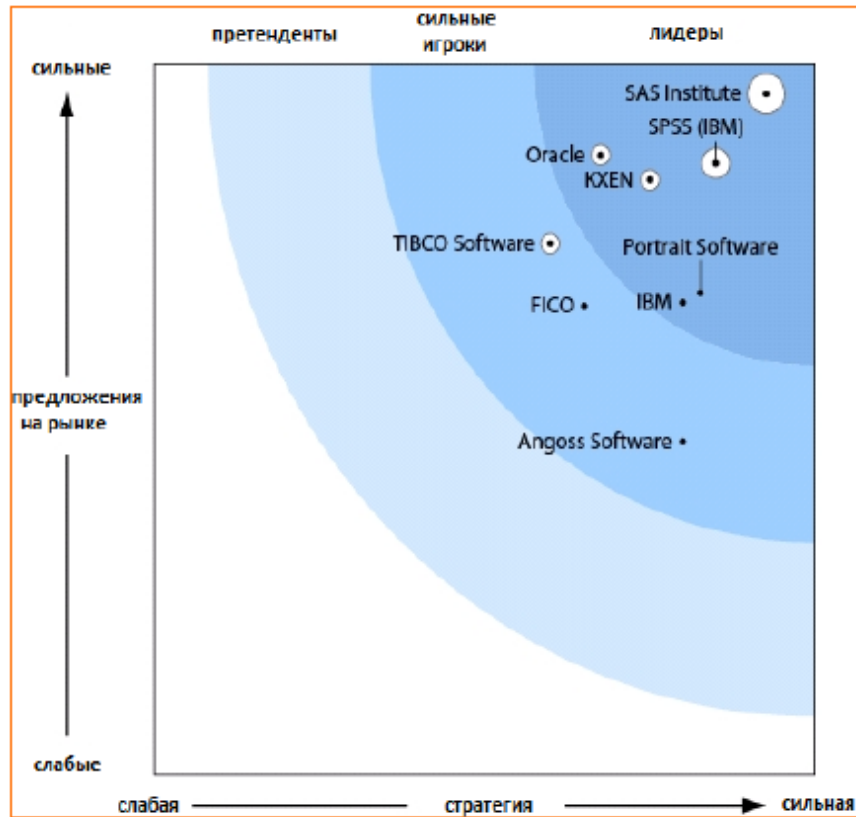


Годовой доход SAS





Лидерство в технологиях подготовки данных (Gartner, DQ Tools)



Лидерство в углублённой аналитике (Forrester Inc.)

SAS = 36 лет работы с данными в гос. секторе

70% ресурсов при внедрении аналитической системы тратятся на подготовку данных необходимой полноты и качества



Каким бы не был
Совершенным
аналитический механизм,
плохие данные не
позволят добиться
требуемого качества
анализа



Методология SAS по обеспечению чистыми , непротиворечивыми данными



Data Profiling – Анализ данных на предмет ошибок, несогласованности, избыточности и неполноты информации

Data Quality – Исправление, стандартизация и верификация данных

Data Integration – Сопоставление, объединение или связывание данных из разрозненных источников

Data Enrichment – Обогащение данных с использованием внешних и внутренних источников

Data Monitoring – Регулярная проверка и контроль целостности данных



Пример очистки данных для таможенной службы Индии

ПРОБЛЕМА



РЕЗУЛЬТАТЫ

- Огромные затраты на проверку импорта/экспорта
- Невозможность выявить нелегальные грузы
- Множество источников данных, данные содержат ошибки

- *Целостное представление всех имеющихся данных*
- *Устранение ошибок в данных*
- *Определение нелегальных грузов*
- *Устранение необходимости проверять все грузы вручную*
- *Точность определения нелегальных грузов выросла на 20%*
- *Ускорено прохождение легальных грузов*



Опыт SAS в государственных структурах

- **Более 300 государственных учреждений** по всему миру используют SAS
- **Более 30 силовых ведомств** по всему миру используют SAS
- Пользователи в странах: США, Великобритания, Канада, Австралия, Германия, Италия, Польша, Япония, Индия, Китай, Корея, Бразилия и т.д.

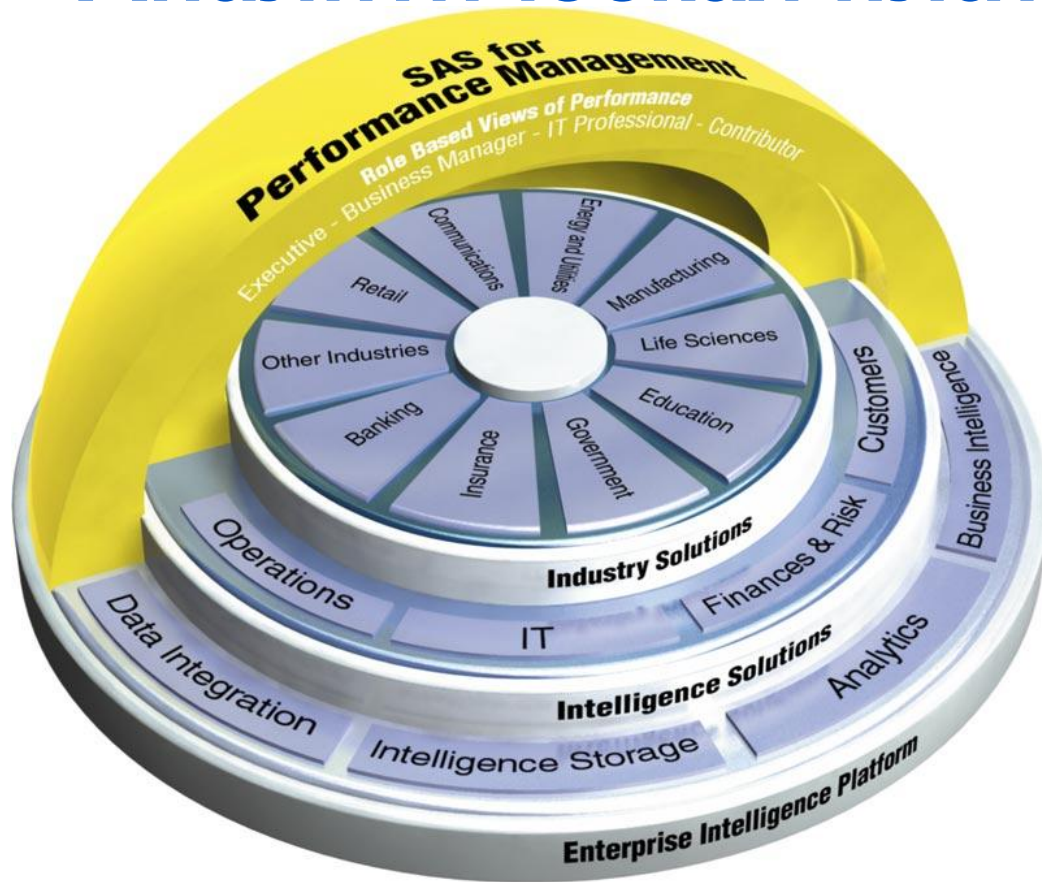
Клиенты SAS в мире

- **Федеральные службы статистики:** Бразилия, Португалия, Гонконг, Австралия, Германия, Эстония, Дания, Индия, Бельгия, Корея
- **Федеральные налоговые службы:**
США, Корея, Франция, Филиппины, Австралия, Казахстан
- **Министерства здравоохранения:**
США, Дания, Индия, Канада, Франция, Швеция
- **Федеральные миграционные/таможенные службы:**
Австралия, США, Корея
- **Силовые министерства и ведомства:**
Великобритания, США, Сингапур, Саудовская Аравия, Бельгия, Швеция
- **Федеральные финансово-экономические службы:**
Япония, Великобритания, США, Италия, ЮАР, Франция

Некоторые клиенты SAS в Украине и СНГ



Аналитическая платформа



Компания SAS опирается на Аналитическую Платформу, которая позволяет пользователям быстро и просто получить *полный и объективный* взгляд на текущую деятельность и достоверно спрогнозировать будущие события. Кроме того наличие аналитической платформы позволяет повысить ROI и снизить TCO.

Бизнес аналитика и не только

Все отраслевые решения строятся на основе ряда базовых компонентов:

- **Технологии интеграции данных.**

Позволяют свести воедино данные из различных источников внутри компании. Таким образом, Вы получаете единую, непротиворечивую картину всей текущей ситуации.

- **Аналитический комплекс**

С помощью алгоритмов углубленной аналитики можно выявить различные взаимозависимости, построить скоринговые и другие прогнозные модели, проводить стресс-тестирование и т.п.

- **Системы формирования отчетности и визуализации.**

Механизмы генерации отчетности позволяют донести информацию до тех людей, которым она нужна в удобной для них форме. Отслеживать эффективность деятельности банка, и предоставлять обязательную отчетность регуляторам.

Прогнозирование

Более 6.500 компаний - пользователи SAS в области прогнозирования

Готовый инструмент с удобным **графическим интерфейсом**

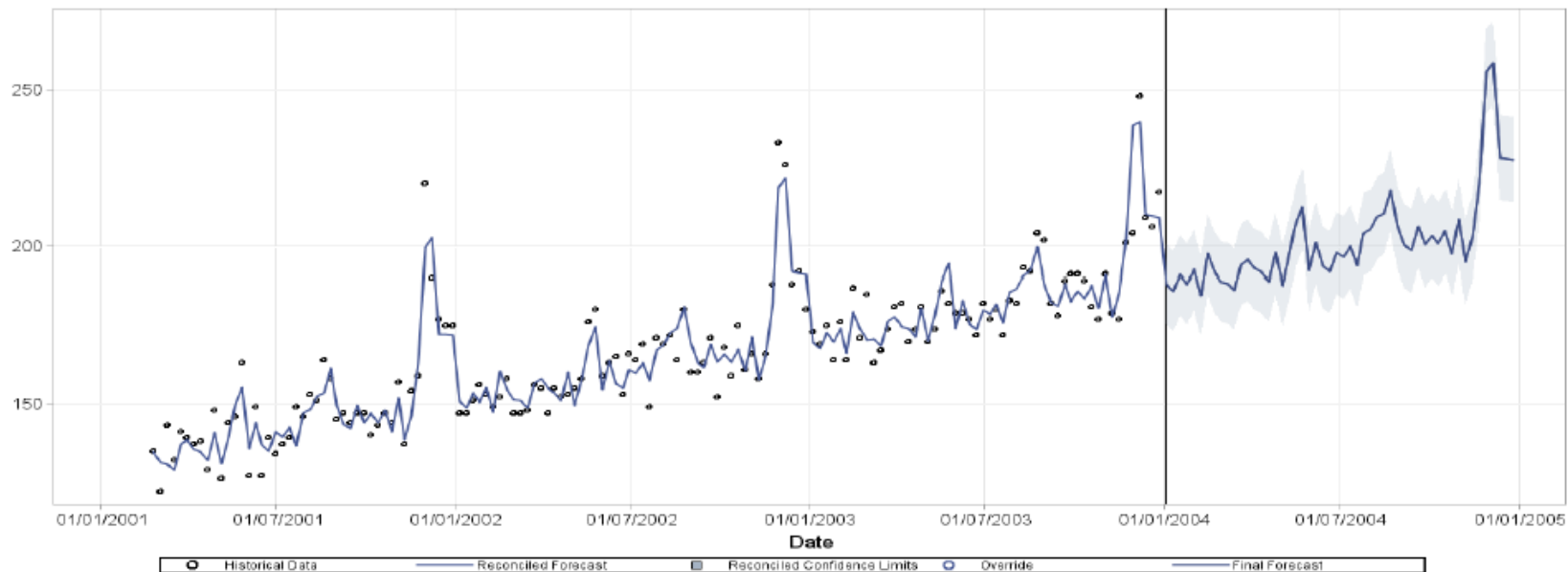
Максимально автоматизированный процесс прогнозирования, возможность сосредоточиться на наиболее важных прогнозах или прогнозах, для которых процесс не может быть автоматизирован (прогнозирование по исключениям)

Высокая производительность (тысячи и миллионы прогнозов)

Наибольшее количество моделей прогнозирования

Построение и согласование прогнозов на **разных уровнях детализации данных** (как по иерархии, так и по времени)

Прогнозирование временных рядов



Прогнозирование временных рядов – предсказание значения параметра на основе его последовательных значений в прошлом и дополнительной информации

Финансовое регулирование



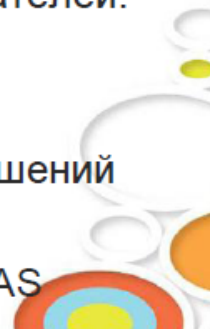
Задачи:

- Контроль денежно-кредитной политики для поддержания стабильности цен
- Обеспечение безопасного и эффективного функционирования платежной системы
- Регулирование налично-денежного оборота

Методы:

- Основным инструментом для поддержания стабильности цен является ставка РЕПО
- Создания прогнозов с использованием эконометрических моделей для показателей:
 - Индекс потребительских цен (ИПЦ)
 - Валового внутреннего продукта (ВВП) и т.д.
- Прогноз показателей используется в качестве справочного материала для решений по изменению ставки РЕПО

Примеры использования SAS: 36 ведущих мировых ЦБ являются клиентами SAS



Прогнозирование в налоговых органах

Задачи:

- Прогнозирование поступления налогов
- Планирование целей по сбору налогов
- Анализ экономических параметров
- Анализ влияния сезонных зависимостей и других факторов (уровень политической стабильности, доход на душу населения, уровень безработицы и т.д.)
- Моделирование последствий политических решений до их реализации
- Обеспечение аналитической поддержки всех подразделений

Примеры использования SAS: Филиппины, Индия, США



Кадровое планирование



Задачи:

- Прогнозирование и планирование спроса на те или иные профессии
- Прогнозирование поступления новых кадров
- Прогнозирование ухода имеющихся кадров (выход на пенсию, декретный отпуск и отпуск по уходу за ребенком, смена профессии и т.д.)
- Выявление областей кадрового дефицита
- Планирование финансирования на подготовку кадров в армии, образовании, медицине, правительстве и т.д. в соответствии с выявленным дефицитом

Примеры использования SAS:

- Канада: Комиссия по вопросам государственной службы
- США: Кадровый центр Военно-Воздушных Сил



Использование поведенческих моделей в банковской сфере (Украина)

Для украинского банка разработана модель по удержанию клиентов – оттока депозитов, которая позволила:

- Уменьшить объем маркетинговой компании на 57%, за счет таргетирования клиентов
- Необработанный отток в маркетинговой компании составляет 5,2%
- Экономия от использования модели проявляется в сокращении расходов и освобождении персонала сети от обзвонов
- Общая точность модели составляет 76%

Использование поведенческих моделей в ритейле (Украина)

Для одного из украинских лидеров интернет продаж разработана модель повышения продаж, которая позволила:

- Выявлять 81% склонных к покупке анализируемого товара
- Экономия от использования модели проявляется в правильном составлении рекламного письма к клиенту, содержащего товары по убыванию значения вероятности покупки товаров
- Выявление среди всех товаров набора иницирующих товаров побуждающих клиентов совершить первую покупку
- Уменьшить объем каждой маркетинговой компании на 30%, за счет таргетирования клиентов

Использование в телекоме (Украина)

Компания МТС уже не первый год остается потребителем аналитических решений SAS, которые используются для:

- Автоматизации маркетинговых компаний
- Построения моделей утечки клиентов с целью решения задачи удержания
- Построения систем отчетности биллинговых систем

Наиболее востребованные задачи для бизнеса (Украина)

Задача удержания клиента

- Определять вероятность ухода клиента.
- Определять лучший момент дополнительной мотивации клиента.

Кросс продажи

- Ранжировать товары по вероятности покупки их клиентом вдобавок к его заказу или прошлым покупкам.

Чувствительность продаж

- Получать зависимость объема продаж от изменения параметров акции - дата старта проведения акции, даты проведения других акций, цена....
Позволит выбирать параметры акций, дающих наибольший оборот.

Кастомизация рассылки

- Определять вероятность покупки для пары клиент-товар.
- Определять для каждого клиента эффективное время рассылки, оформления сообщения, канала сообщения.

Эффект от внедрения аналитического ПО SAS для бизнеса (Мировой опыт)

- Сокращение упущенного спроса (дефицита) товаров на 36%.
 - ритейлер, продукты питания
- Точность прогноза кросс продаж 80%.
 - банк, розничный сектор
- Точность определения клиентов, склонных к утечке 76%.
 - банк, розничный сектор
- Рост объема продаж на 30% с системой поведенческого таргетинга.
 - интернет продажи, софт

Анализ медиа-ресурсов для целей общественной безопасности и правопорядка. Примеры решаемых задач

Федеральное бюро расследований США

- Сбор структурированной и неструктурированной информации. Распознавание текста. Поиск информации о необходимых объектах

Объединенный информационно операционный боевой центр Стратегического командования США (JIOWC)

- Сбор неструктурированной информации. Распознавание текста. Поиск информации в источниках неструктурированной информации

Департамент Генерального инспектора офиса безопасности США

- Выявление мошенничества при заключении контрактов с государственными органами. Сбор структурированной и неструктурированной информации. Распознавание текста, выявление аномалий в договорах.

Департамент внутренней безопасности Сингапура

- Система выявления потенциальных криминальных или нелегальных действий, которые влияют на внутреннюю безопасность Сингапура.

Служба государственных доходов США

- Анализ информации о оплате налогов. Выявление мошенничества при оплате налогов. Выявление незадекларированных доходов налогоплательщиков.

Служба гражданства и иммиграции США

- Построение единой системы выявления нелегальной миграции. Сбор информации в едином источнике. Анализ поведения нелегальных мигрантов (переход границы, трудоустройство, денежные потоки)

Дания, регион Нордиланд

- Единая медицинская система сбора и обработки информации. Сбор структурированных и неструктурированных данных. Улучшение качества данных. Распознавание текста. Категоризация текста.

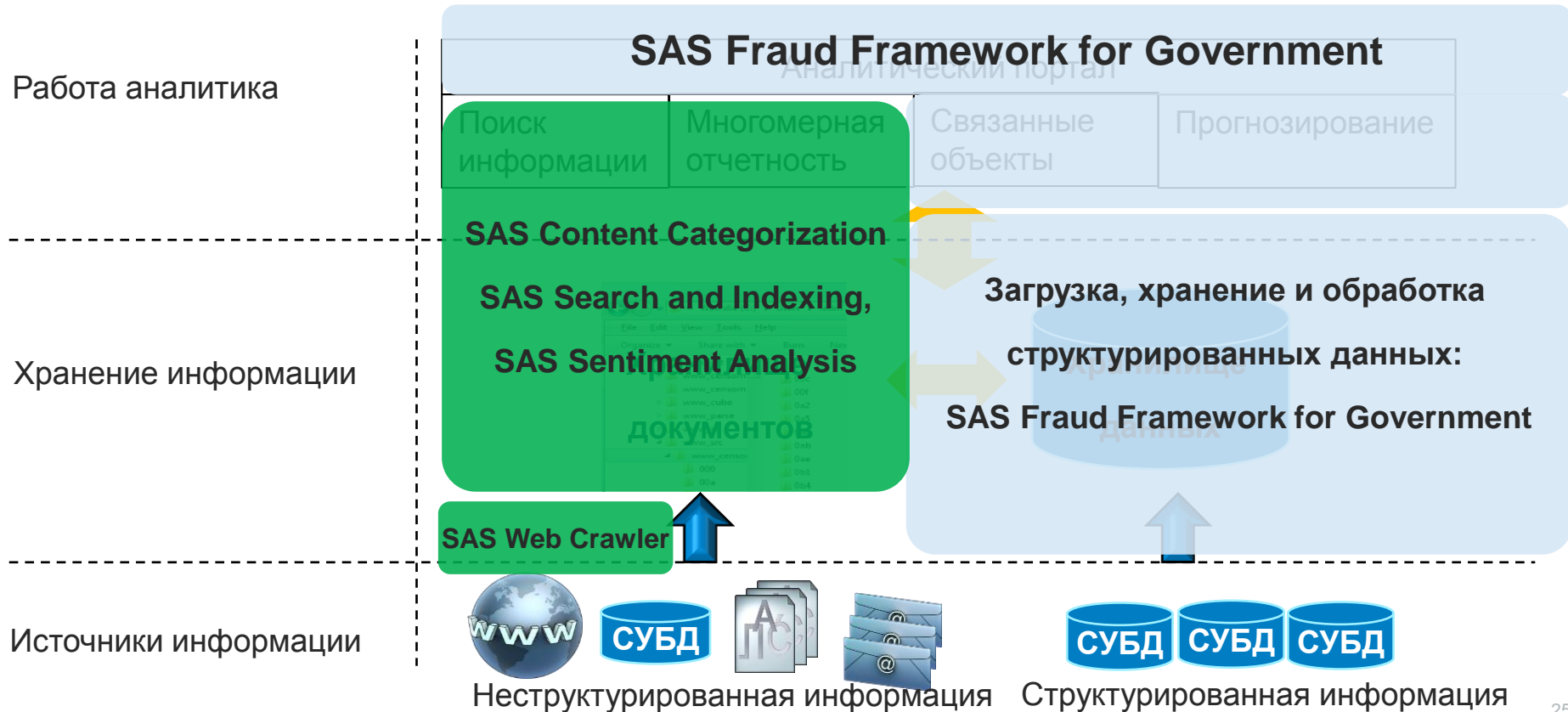
Штат Северная Каролина, США

- Выявления мошенничества, растрат и злоупотреблений. Выявление незадекларированных доходов налогоплательщиков. Выявление мошенничества при получении компенсации по безработице. Поиск связей между лицами, получающих компенсацию по страховке.

Схема интегрированной информационно-аналитической платформы (Россия)



Используемый инструментарий (Россия)

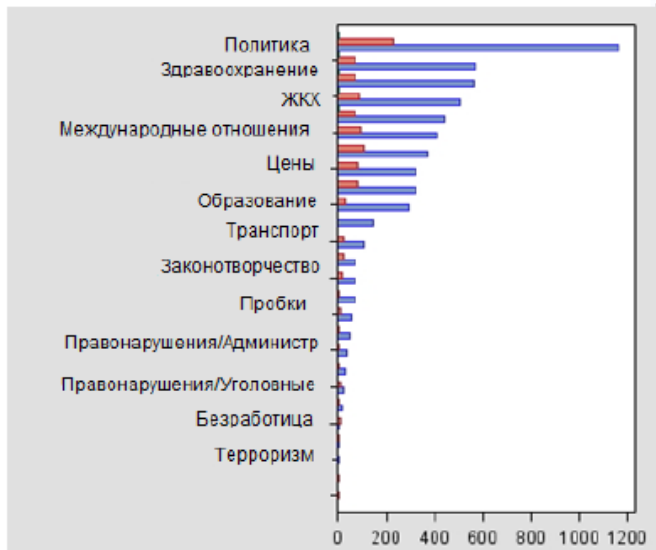


Стратегический мониторинг обстановки

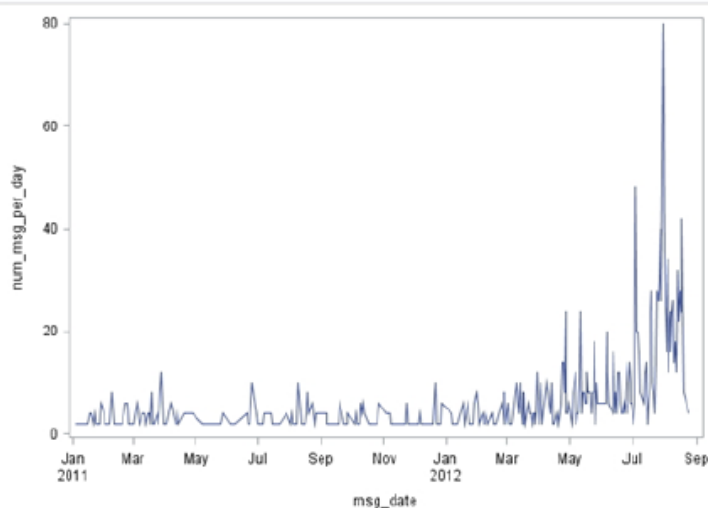
Поиск тем, вызывающих эмоциональную реакцию населения

SAS раскладывает сообщения по темам и выделяет эмоциональную окраску

Количество позитивных и негативных сообщений



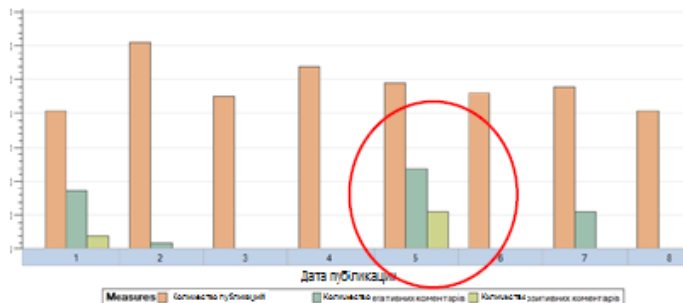
Количество сообщений по темам во времени
Стычки между болельщиками



Поиск причины, всколыхнувшей Интернет-сообщество

Выброс негатива в комментариях по категории «Футбольные фанатские движения»

Количество публикаций, Количество позитивных комментариев, Количество негативных комментариев в разрезе Дат.



Футбол : Россия. Премьер-Лига

Болельщики московского "Динамо" атаковали базу клуба

Десяток болельщиков московского "Динамо", недовольные выступлением команды в нынешнем четверга на пятницу атаковали базу футбольного клуба. Всё сопровождалось пиротехническим, оставили после себя сотни листовок с обращением к игрокам и надпись на асфальте перед въез:

футбол

Related Categories

[Top](#)

- [Футбол](#) (311)
- [Акции болельщиков](#) (205)
- [Несанкционированные акции](#) (311)
- [Атаки](#) (197)
- [Пиротехника](#) (180)

Found 311 matches

- [Мы вернемся](#)
И методы у нас будут посерьезнее...
- [«Не позорьте имя «Динамо»](#)
Вчера болельщики...
- [Динамо - это мы, а не наши полудохлые миллионеры](#)
Молодцы ребята!
- [Поддержка](#)
Не помогает, нужно действовать по-другому...

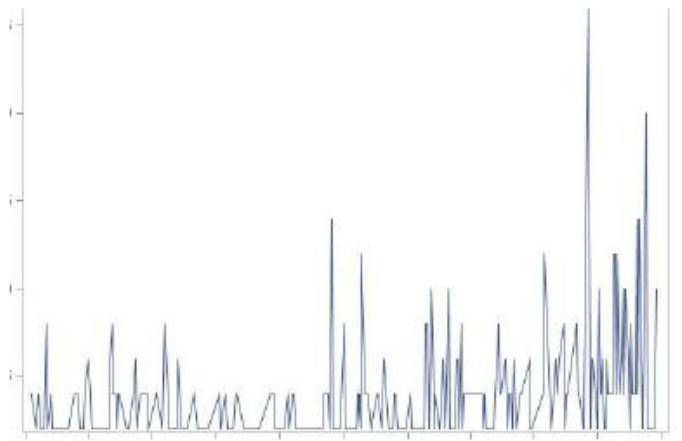
Related Concepts

- [Клуб: Динамо](#) (299)
- [Город: Москва](#) (297)
- [Дата: 21 сентября](#) (305)
- [Место: Химки](#) (153)
- [Место: Новогорск](#) (194)



Стратегический мониторинг обстановки

предотвращение правонарушений



Related Concepts

[Событие: Митинг](#) (5)

[Событие: Встреча](#) (2)

[Дата: 18 февраля 2012](#)

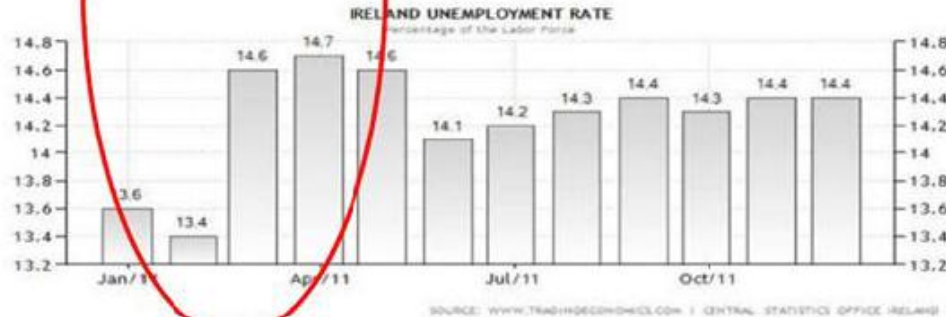
(14)

[Дата: Завтра](#) (4)

[Дата: 18.02.2012](#) (3)



Irish Unemployment (проект ООН)



- ❑ Unemployment rate is a lagging 'Economic Indicator'
- ❑ We observed that Negative Sentiment around Economy peaked 2 months prior to highest unemployment rate

Академическая программа SAS в СНГ

УНК ИПСА с 2010 года является членом Академической образовательной программы SAS в СНГ

СТРАНА	КОЛИЧЕСТВО ВУЗОВ – УЧАСТНИКОВ ПРОГРАММЫ
США	> 2 400
Англия	> 70
Германия	> 120
Франция	> 200
Малайзия	>30
Австралия	>100

Центр компетенции SAS в УНК ИПСА

В 2012 году на базе УНК ИПСА создан центр компетентности SAS.

Целью которого является продвижение SAS в Украине

- разработка и внедрение обучающих программ
- техническая экспертиза



Образовательные программы

На факультете УНК Институт Прикладного Системного Анализа в рамках бакалаврской программы в дисциплине “Прикладная статистика” изучаются:

- Программирование на языке SAS Base
- Использование SAS Enterprise Guide 4.3 для построение математических моделей и отчетности

В рамках магистерской программы в дисциплине “Байесовские сети и деревья решений” изучается:

- Компьютерная лингвистика с использованием SAS Text Miner 5.1
- Методы интеллектуального анализа данных с использованием SAS Enterprise Miner 7.1

Ведутся работы по написанию и защите бакалаврских и магистерских работ с использованием продуктов семейства SAS.

Контакты

УНК ИПСА

- Зам. директора по научной работе:
д.т.н., проф. Панкратова Наталья Дмитриевна
- tel/fax: [0038 044 406 8447](tel:00380444068447)
- E-mail: natalidmp@gmail.com

SAS Украина

- Директор: Костецкий Руслан Игоревич
- Тел.: +380 (44) 459-03-55
- Факс: +380 (44) 490-12-00
- E-mail: Ruslan.Kostetsky@eur.sas.com

vast
industry
support

COE&
BICC
Expertise

35
years
OF
ANALYTICS
LEADERSHIP

ASSESSMENT
TOOL

Professional
Services &
Pre-sales
Support



WORLD CLASS WISDOM

Having an expert and trusted partner is critical to help implement platforms and strategies to get you there