



Опыт внедрения SAS Visual Analytics

Простяков Пётр
Начальник управления риск данных

О Банке «Восточный Экспресс»

- ❖ Истоки: г. Благовещенск, 1991
- ❖ Один из крупнейших частных розничных банков России, входит в ТОП-20 по величине активов (254 млрд), портфеля депозитов (126 млрд) и кредитов (172 млрд)
- ❖ Около 700 разноформатных точек присутствия
- ❖ Крупнейший банк на Дальнем Востоке – присутствует в каждом населенном пункте Дальнего Востока с численностью населения более 10 000 человек и в 85% населенных пунктов с численностью более 5 000 человек
- ❖ Более 3 000 000 клиентов в базе



Почему SAS VA

SAS Visual Analytics является высоко эффективным инструментом для решения задач визуальной аналитики и отчётности.

Основные преимущества:

- Функциональность, гибкость, скорость, наглядность.
- Вписывается и не противоречит IT архитектуре банка, является дополнением к уже находящемуся в промышленной эксплуатации SAS EG.
- Интегрируется для работы с действующим Хранилищем данных, позволяет оперативно использовать накопленные в хранилище данные для получения отчётности.
- Является новейшей разработкой одного из лидеров в области аналитики данных

Что смущало



Сложно будет
подготовить данные для
построения отчетов ?

Сложно ли научиться
строить отчет ?

Смогут неподготовленные
пользователи
просматривать отчеты ?

Хватит ли
производительности для
комфортной работы ?

Будет удобнее, чем excel ?

Все ли нужные отчёты
сможем построить ?

Что изменилось



Было

- Готовим данные в SAS EG
- Экспортируем в MS Excel
- Строим отчет
- Рассылаем пользователям файл с отчетом
- Анализируем в MS Excel
- Обновление данных вручную, редко и трудоёмко

Что изменилось



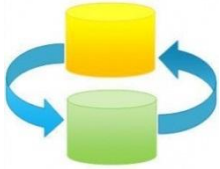
Было

- Готовим данные в SAS EG
- Экспортируем в MS Excel
- Строим отчет
- Рассылаем пользователям файл с отчетом
- Анализируем в MS Excel
- Обновление данных вручную, редко и трудоёмко

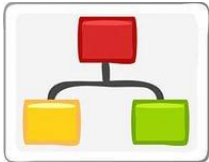
Стало

- Готовим данные в SAS EG
- Загружаем в SAS VA
- Строим отчет
- Рассылаем ссылку на отчет
- Анализируем в SAS VA
- Обновление данных автоматически.

Раньше было недоступно



Быстрый перенос больших объемов данных из ЕГ в средство визуализации



Иерархия



Оперативное управление фильтрами и разрезами



Детализация от агрегатов до исходных данных



Оперативное изменение и обновление отчетов

Дополнительные плюсы



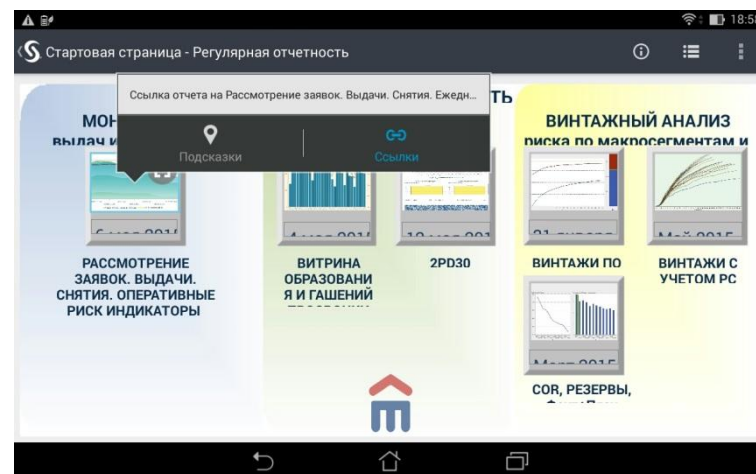
Возможность связи для различных элементов отчёта



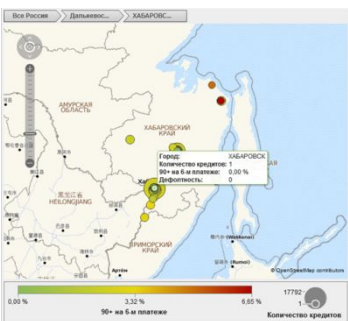
Удобная статистика по частоте показателей



Подбор визуализации в зависимости от исследуемых данных



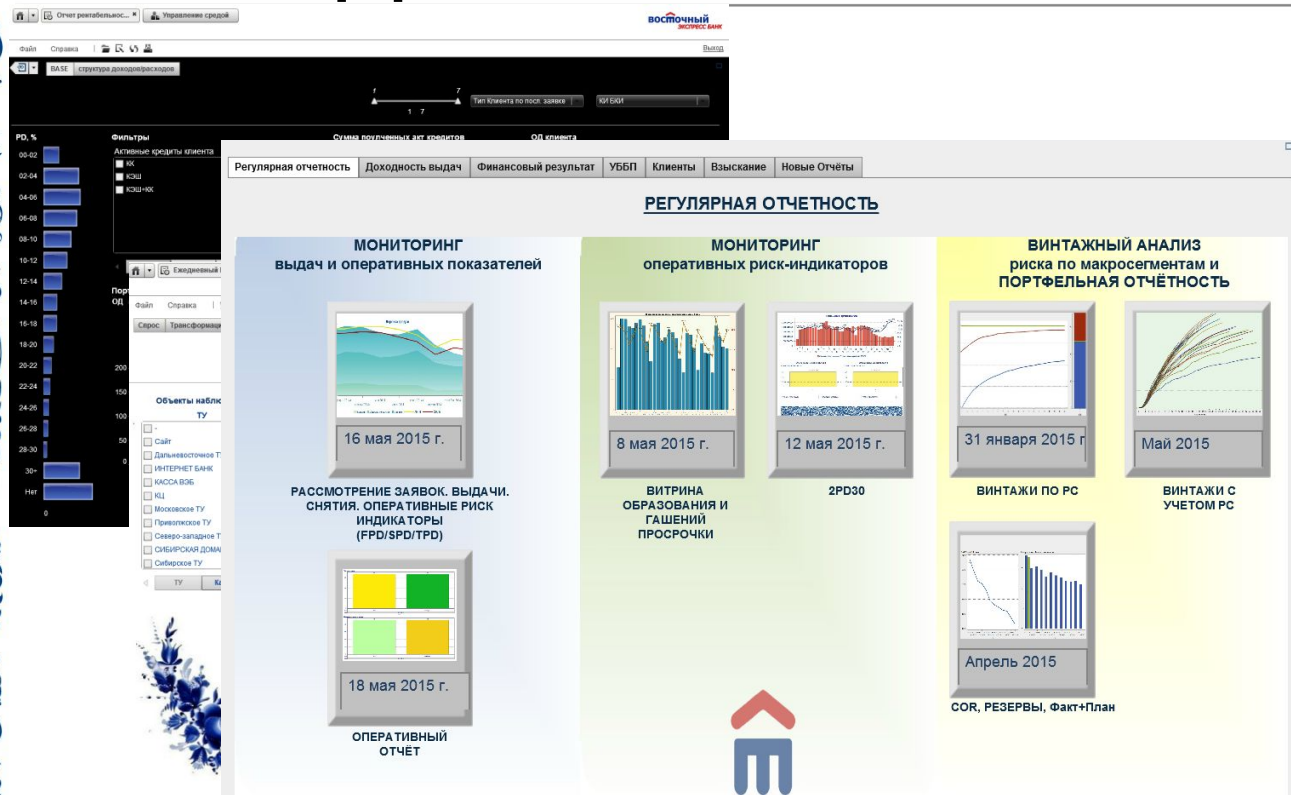
географические карты



Удаленный доступ

Что сделали

Реализовано **27** регулярно обновляемых отчётов, используемых в промышленном режиме.



- Одновременно решение активно используется для проведения add-hock аналитики.
- Решение дополнительные задачи и внесение корректировок в реализованный отчёт происходит в режиме on line, производилось многократно и без привлечения IT и написания дополнительного БТ.

Сайзинг. Требования Банка



Требования от Банка	требования к пилоту	по факту на пилоте	требования к прому
Дизайнер. Максимальное количество одновременных сессий. шт	30	10	50
Дизайнер. Таблица Самая большая GB для дизайнера	30	53	70
Дизайнер. Таблица средняя GB	15	27	15
Количество мобильных устройств	20	0	20
Количество памяти, планируемой для загрузки в память GB	150	146	250
Максимальное общее количество исследуемых данных GB	300	146	500
Максимальное общее количество пользователей	100	34	200
Эксплорер. Максимальное количество одновременных сессий, шт	15	2	10
Эксплорер. Таблица Самая большая GB	30	0	35
Эксплорер. Таблица средняя GB	15	0	15

Сейчас

- 642 пользователя
- Среди них создают промышленные отчёты 16 человек, занимаются разработкой отчётов ещё 40 человек.
- Создано более 100 add hock отчётов.

Таблица	Местопо...	Описание	Статус	Строки	Столбцы	Раз...
VINTAGE...	/PROM R...	Auto load...	●	70 433 1...	38	51,00 Гб
OIVLADIM...	/Dep FED ...	Импорти...	●	8 535 006	66	42,00 Гб
OPEN_F...	/PROM R...	Импорти...	●	20 939 8...	80	40,00 Гб
F_P_F_N...	/PROM R...	Auto load...	●	27 027 3...	55	35,00 Гб
TABLE_F...	/PROM R...	Auto load...	●	30 724 4...	26	25,00 Гб
PORTFOL...	/PROM R...	Импорти...	●	41 881 9...	35	24,00 Гб
VBM_FAC...	/Dep FED ...	Импорти...	●	29 543 7...	34	23,00 Гб
REPORT	/PROM R...	Импорти...	●	5 604 476	163	19,00 Гб

Сайзинг SAS



Сайзинг от SAS	Требования к пилоту	По факту на пилоте	Требования к пром среде	
# Servers		4	4	8
CPU per server	2 x 8 core Intel Xeon E5-2667v2 Chips (3.3 GHz)	2 x 8 core Intel Xeon E5-2470 (2,3 Ghz)	2 x 8 core Intel Xeon E5-2667v2 processors (3.3 GHz)	
Total CPU's		64	64	128
Memory Clock Speed	1866 MHz	1600 MHz	1866 MHz	
RAM per node	256 GB (16*16GB)	196 GB (12*16GB)	256 GB (16 x 16 GB LRDIMM 1866 MHz)	
Operating System	Red Hat Enterprise Linux 6.4	Red Hat Enterprise Linux 6.4	Red Hat Enterprise Linux 6.4	
SAS Version	9.4	9.4	9.4	
Local Disk per node	2 x 600 GB 10K RPM (RAID 1)	600 GB	2 x 600 GB 10K RPM (RAID 1)	

Этапы пилотного проекта



Этапы	Дата	Примерная длительность
Принято решение о проведение пилотного проекта	24 апреля	
Определение рамок проекта. Формирование БТ проекта	30 апреля	неделя
Согласования, уточнения, формирование ТЗ, подготовка оборудования	9 июля	2 месяца
Установка ПО SAS VA и конфигурация	21 июля	2 недели
Формирование витрин и построение отчёта по винтажам сорудниками SAS	6 августа	3 недели
Построение отчётов сорудниками Банка	с 1 августа	по настоящее время
Разработка регулярной отчётности для правления (первые 5 отчётов)	16 сентября	месяц
Подписан договор о приобретении SAS VA	30 сентября	

Факторы успеха



Реалистичная постановка задачи, фокусировка на достижении поставленных целей.

Активная вовлеченность бизнес подразделений



Самоотдача сотрудников SAS

- Активная помощь пользователям на старте
- Оперативное восстановление системы после сбоев
- Демонстрация/обучение/консультации пользователей

Акцент на максимальное использование всего функционала SAS VA, а не на количестве отчётов.



Легкое в освоении ПО SAS VA (нет программирования, понятный интерфейс). Быстро виден прогресс в подготовке отчётности на уровне Правления Банка.

Подготовка данных вынесена в SAS EG, в VA только строится отчётность.

Перевод в промышленную эксплуатацию

Этапы	Дата	Примерная длительность
Подписан договор о приобретении SAS VA	30 сентября 2015	
Согласования, уточнения, формирование ТЗ, подготовка оборудования	1 декабря 2015	2 месяца
Установка и конфигурация промышленного сервера	15 дек 2015 г	2 недели
Подключение региональной сети к SAS VA	1 февраля 2015 г	1 месяц
Подключение Географических Карт	20 февраля 2015 г	2 месяца
Подключение удаленного доступа с планшетов	6 мая 2015 г	4 месяца

Цель

- ✓ Подключение новых департаментов
- ✓ Расширение спектра предоставляемой регулярной отчётности

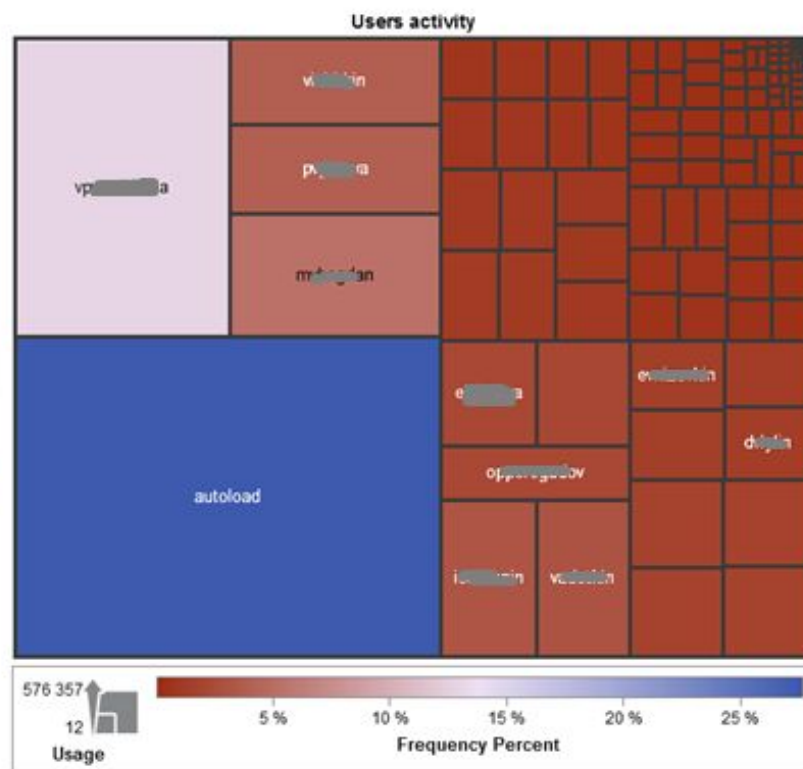
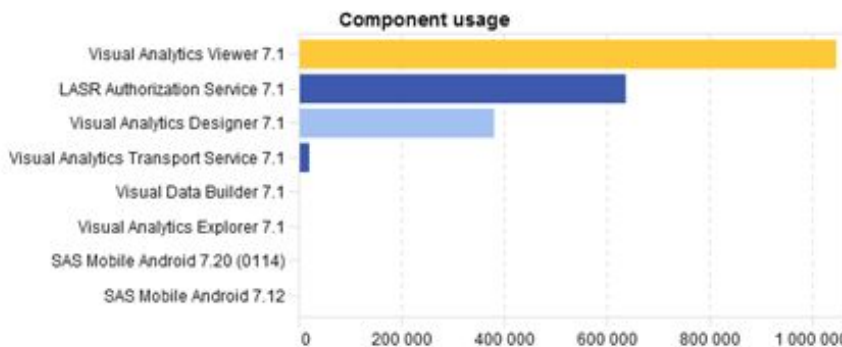
Мониторинг использования



[Top Usage](#)
[Visual Analytics](#)
[LASR Server](#)
[Components](#)
[Data sources](#)
[Top data sources](#)
[Administrative Detail](#)
[число пользователей каждой таблицы](#)
[пользователи каждой таблицы](#)
[Сводная](#)

понедельник, 30 марта 2015 г. пятница, 15 мая 2015 г.
 понедельник, 30 марта 2015 г. 🕒 пятница, 15 мая 2015 г. 🕒

Visual Analytics Usage



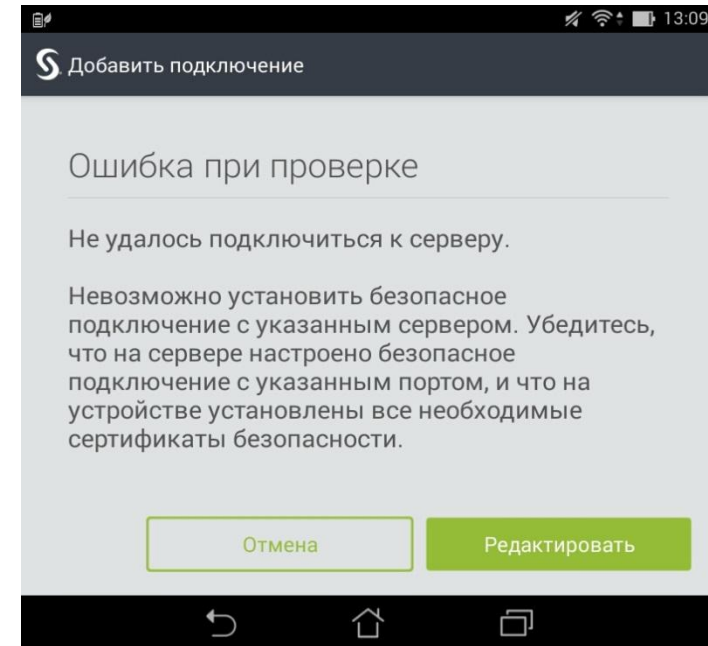
Трудности

Для построения части отчётности необходима предварительная подготовка данных средствами SAS EG

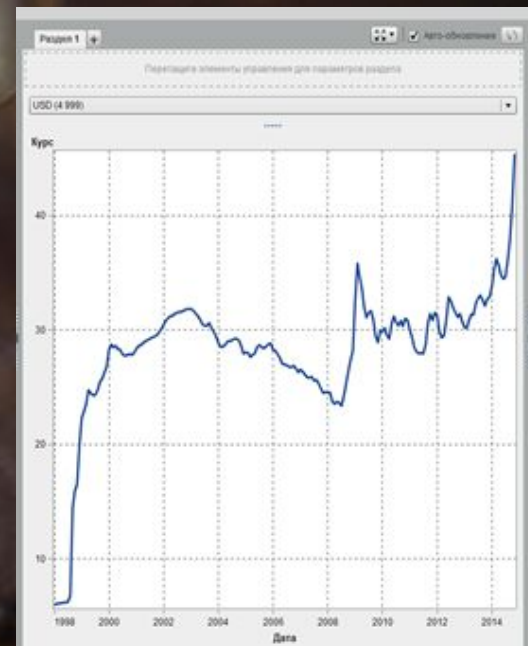
Использование пилотного внедрения большим числом пользователей вызывало периодические сбои в работе системы

Защита системы от сбоев: виртуализация и резервное копирование

Удаленный доступ: географические карты, мобильные устройства



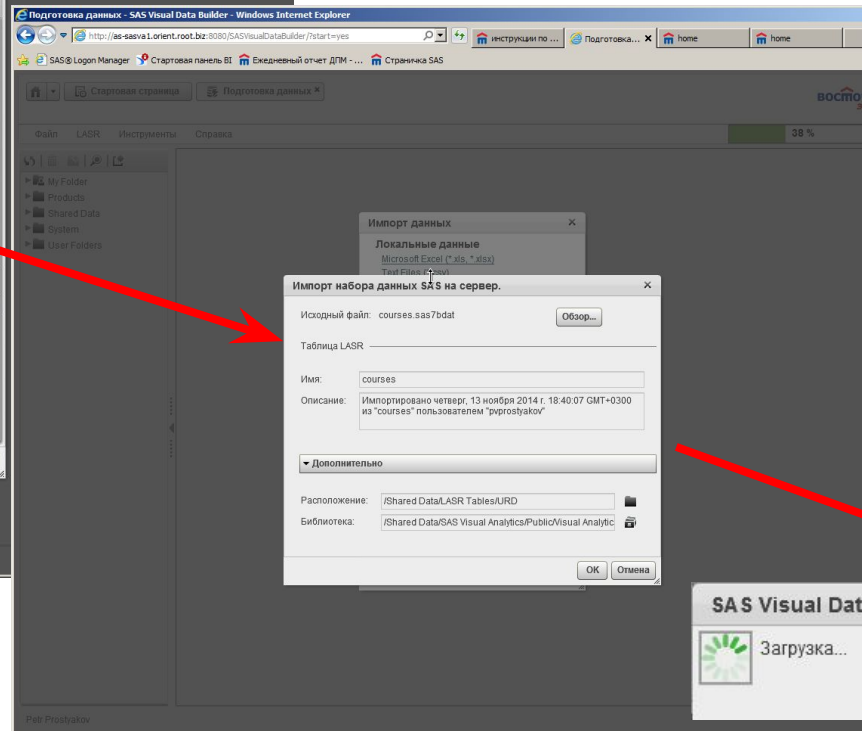
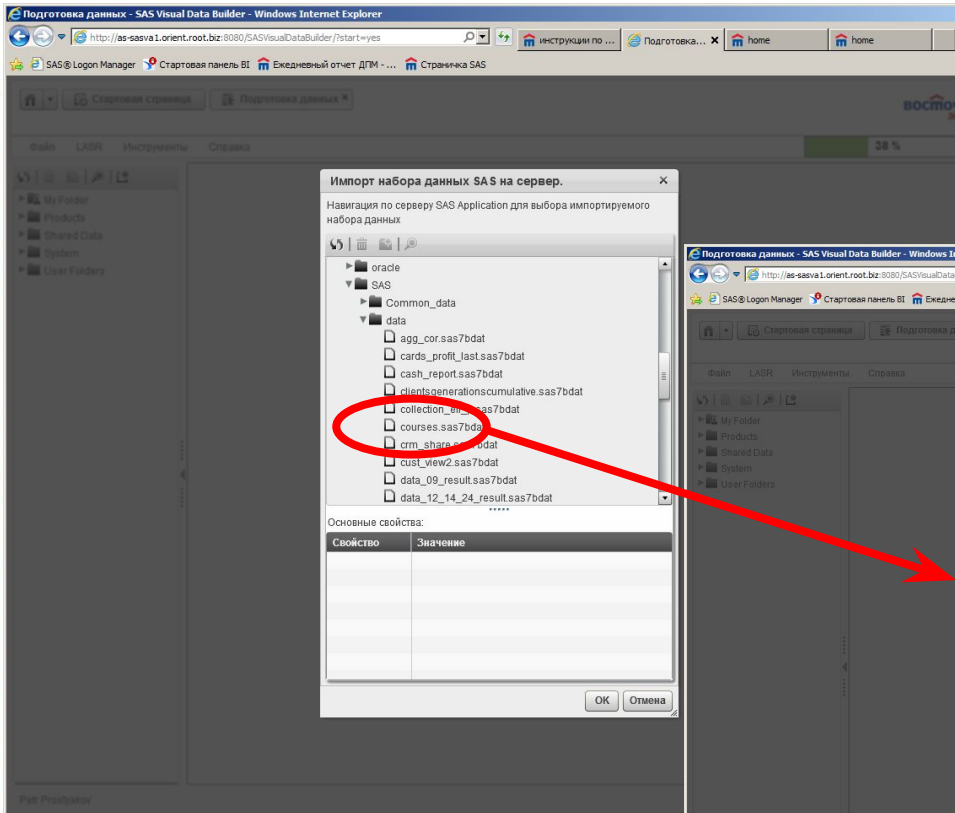
Рецепт отчёта



Ингредиенты:

1. Готовая таблица в SAS EG
2. Расшаренный диск с таблицей SAS EG на сервер SAS VA
3. Развернутая среда SAS VA

1. Загружаем таблицы из SAS EG в SAS VA



2. Создаем новый отчет на основе загруженных данных

The screenshot displays the SAS Visual Analytics Designer web interface in a browser window. The browser address bar shows the URL: `http://as-sasva1.orient.root.biz:8080/SASVisualAnalyticsDesigner/Visua`. The page title is "Отчет 1 - SAS Visual Analytics Designer - Windows Internet Explorer".

The interface includes a top navigation bar with buttons for "Стартовая страница", "Подготовка данных", and "Отчет 1". The logo for "ВОСТОЧНЫЙ ЭКСПРЕСС БАНК" is visible in the top right corner.

The main workspace is divided into several panels:

- Left Panel (Data Explorer):** Shows a tree view under "COURSES" with categories like "Валюта" (4 items), "Дата" (4999 items), "Показатель", and "Агрегированный показат...". Below the tree is a table with columns "Свойство" and "Значение".
- Center Panel (Report Canvas):** Labeled "Раздел 1 +", it contains a dashed box with the text "Перетащите элементы управления для параметров раздела" and a central icon with the text "Перетащите объекты отчета".
- Right Panel (Properties):** Titled "Свойства *", it shows settings for "Отчет 1", including "Общее" (Заголовок, Описание) and "Разделы" (Раздел 1).

Свойство	Значение
Имя	
Классифи...	
Формат	
Агрегация	
Параметр...	

3.Выбираем объекты для отчета.

The screenshot shows the SAS Visual Analytics Designer interface. On the left, a sidebar contains a list of objects. Two items are circled in red: "Диаграмма временных рядов" (Time Series Chart) and "Выпадающий список" (Dropdown List). In the center, a time series chart is displayed with a line graph showing data points over time from November 13, 2014, to December 1, 2014. The y-axis is labeled "Показатель (строка)" and ranges from 20 to 60. The x-axis is labeled "Ось времени" and shows dates: 13.11.2014, 19.11.2014, 25.11.2014, and 01.12.2014. On the right, a configuration panel for "Выпадающий список 1" is visible, showing options for name, header, format, and description. A dropdown menu is open, showing the text "<Назначить категорию>".

• «Выпадающий список»

• «Диаграмма временных рядов»

4. Создаем иерархию времени.



The screenshot shows the SAS Visual Analytics Designer interface. The main window displays a line chart titled "Показатель (строка)" with a y-axis ranging from 20 to 70 and an x-axis labeled "Ось времени" with dates from 13.11.2014 to 01.12.2014. A context menu is open over the chart, listing options such as "Добавить элемент данных к Выпадающий список 1", "Создать иерархию времени", and "Новая пользовательская категория". The left sidebar shows a tree view with categories like "Иерархия", "Дата Иерархия", "Категория", "Валюта", "Дата", "Показатель", "Код", "Курс", "Номинал", "Частота", "Агрегированный показатель", and "Частота в процентах". The right sidebar shows the "Свойства" (Properties) panel for "Выпадающий список 1", including fields for "Имя", "Заголовок", "Формат", and "Описание".

Свойство	Значение
Имя	Дата
Классифик...	Категория
Формат	Дата с именем м...
Агрегация	Нет
Параметр...	

5. Переносим на диаграмму переменные.



The screenshot shows the SAS Visual Analytics Designer interface. On the left, a tree view under 'COURSES' has 'Дата Иерархия', 'Валюта', and 'Курс' circled in red. A red arrow points from 'Курс' to the chart area. Another red arrow points from the chart area to the 'Дата' parameter pane on the right. The chart displays a line graph of 'Курс' over time, with the x-axis labeled 'Дата Иерархия' and the y-axis labeled 'Показатель (строка)'. The right pane shows the 'Дата' parameter set to a range from 01.07.1992 to 13.11.2014, with a checked option 'Включить отсутствующие значения'.

Свойство	Значение
Имя	Курс
Классифик...	Показатель
Формат	Плав. точка
Агрегация	Среднее
Параметр...	

5. Переносим на диаграмму переменные.



The screenshot shows the SAS Visual Analytics Designer interface. On the left, a tree view under 'Иерархия' (Hierarchy) shows 'Дата Иерархия' (Date Hierarchy) expanded to 'Валюта' (Currency) and 'Показатель' (Indicator). 'Курс' (Rate) is selected under 'Показатель'. Red circles highlight 'Дата Иерархия', 'Валюта', and 'Курс'. A red arrow points from 'Курс' to the chart area. Another red arrow points from the chart area to the 'Дата Иерархия' property in the bottom right. The chart displays 'Курс' (Rate) on the y-axis and 'Дата Иерархия' (Date Hierarchy) on the x-axis. The chart title is 'Показатель (строка)'. The chart shows a line graph of exchange rates from 1998 to 2014. The y-axis ranges from 20 to 60. The x-axis shows dates from 13.11.2014 to 25.11.2014. The chart is titled 'Диаграмма временных рядов1' (Time Series Chart 1). The chart shows a line graph of exchange rates from 1998 to 2014. The y-axis ranges from 20 to 60. The x-axis shows dates from 13.11.2014 to 25.11.2014. The chart is titled 'Показатель (строка)'. The chart shows a line graph of exchange rates from 1998 to 2014. The y-axis ranges from 20 to 60. The x-axis shows dates from 13.11.2014 to 25.11.2014. The chart is titled 'Диаграмма временных рядов1' (Time Series Chart 1). The chart shows a line graph of exchange rates from 1998 to 2014. The y-axis ranges from 20 to 60. The x-axis shows dates from 13.11.2014 to 25.11.2014. The chart is titled 'Показатель (строка)'. The chart shows a line graph of exchange rates from 1998 to 2014. The y-axis ranges from 20 to 60. The x-axis shows dates from 13.11.2014 to 25.11.2014. The chart is titled 'Диаграмма временных рядов1' (Time Series Chart 1).

The screenshot shows the SAS Visual Analytics Designer interface. On the left, a tree view under 'Иерархия' (Hierarchy) shows 'Дата Иерархия' (Date Hierarchy) expanded to 'Валюта' (Currency) and 'Показатель' (Indicator). 'Курс' (Rate) is selected under 'Показатель'. The chart displays 'Курс' (Rate) on the y-axis and 'Дата Год' (Date Year) on the x-axis. The chart title is 'Валюта'. The chart shows a line graph of exchange rates from 1998 to 2014. The y-axis ranges from 10 to 40. The x-axis shows years from 1998 to 2014. The chart is titled 'Валюта'. The chart shows a line graph of exchange rates from 1998 to 2014. The y-axis ranges from 10 to 40. The x-axis shows years from 1998 to 2014. The chart is titled 'Валюта'.

6. Связываем объекты



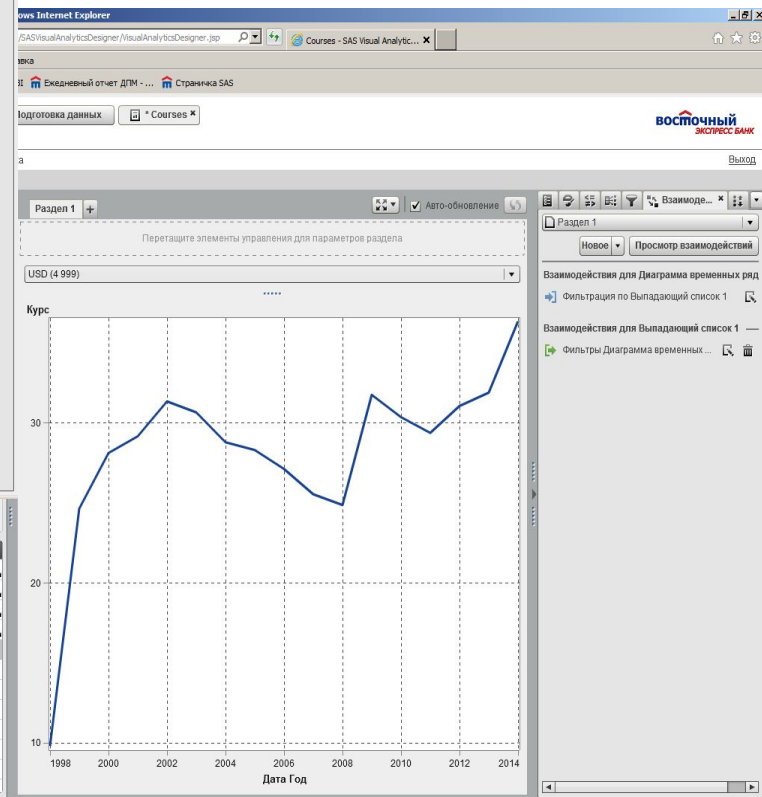
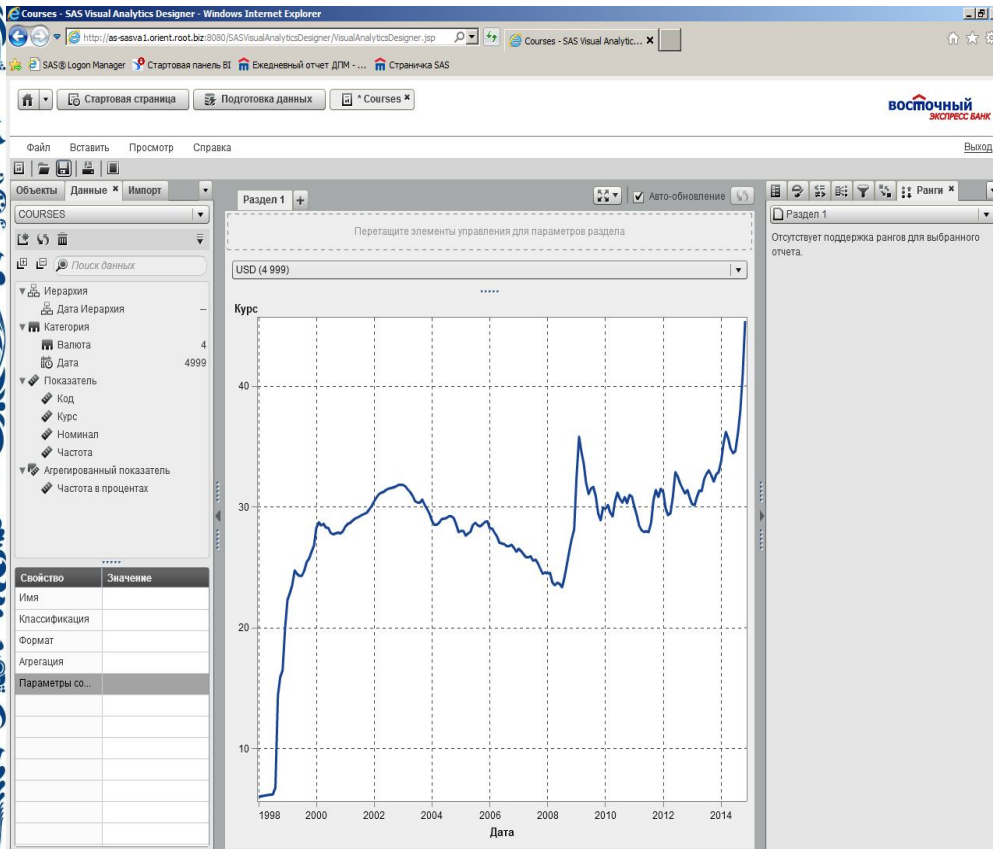
The screenshot shows the SAS Visual Analytics Designer interface. The main workspace displays a workflow diagram titled "Просмотр взаимодействий - Раздел 1". The diagram consists of two objects: "Выпадающий список 1" (Dropdown List 1) and "Диаграмма вр..." (Time Series Chart). The dropdown list is connected to the chart via a funnel icon, indicating a data flow. The dropdown list is currently set to "COURSES".

On the left side, there is a "Объекты" (Objects) pane showing a hierarchy of objects. The "Показатель" (Measure) section is expanded, showing various measures like "Код", "Курс", "Номинал", "Частота", and "Агрегированный показатель". Below this is a table with properties and values:

Свойство	Значение
Имя	Курс
Классифик...	Показатель
Формат	Плав. точка
Агрегация	Среднее
Параметр...	

At the bottom of the workspace, there is a checkbox labeled "Отобразить полученные взаимодействия" (Show received interactions) which is checked, and a "Закрыть" (Close) button.

7. Отчет готов



В результате



Подготовить данные для построения отчетов просто

Научиться строить отчет просто

Неподготовленные пользователи смогут просматривать отчеты

Производительности хватит для комфортной работы

Удобнее, чем excel

Все нужные отчёты сможем построить

Спасибо за внимание! Вопросы.

Простяков Петр

pvprostyakov@express-bank.ru

тел. 8 (495)780-51-00 вн.13111