

Библиотека визуализации данных SAS Viya

Кислова Елена Игоревна

Владимирский государственный университет им. А. Г. и Н. Г. Столетовых

(ВлГУ)

студент

Аннотация

В статье рассматривается известная библиотека SAS Viya, использующая в своих решениях инструменты и средства визуализации данных, для их дальнейшего применения в различных сферах человеческой деятельности. Для иллюстрации приведены скриншоты решений по библиотеке SAS Viya и примеры их работы в профиле визуализации.

Ключевые слова: визуализация, платформа SAS Viya, отчеты, диаграммы, программное обеспечение (ПО).

SAS Viya Data Visualization Library

Kislova Elena Igorevna

Vladimir State University named after A. G. and N. G. Stoletovs (Vladimir State

University)

student

Abstract

The article discusses the well-known SAS Viya, which uses in its solutions tools and data visualization tools for their further use in various spheres of human activity. For illustration, screenshots of solutions for the SAS Viya and examples of their work in the visualization profile are provided.

Keywords: visualization, SAS Viya, reports, charts, software.

«Визуализация данных – это представление данных в виде, который обеспечивает наиболее эффективную работу человека по их изучению» [1].

Визуализация данных реализована практически во всех пакетах прикладных программ и средах разработки. В качестве примера рассмотрим известную платформу SAS.

SAS Viya – это современное, открытое архитектурное решение от мирового лидера в области аналитики, способная решать аналитические задачи от простых до критически важных. На текущий момент среда SAS Viya используется специалистами по обработке данных, аналитиками, разработчиками приложений и руководителями. Она предоставляет широкий выбор надежных, масштабируемых, высокопроизводительных и безопасных инструментов для анализа и принятия управленческих решений, необходимых для создания гибкой ИТ-инфраструктуры. С помощью данного

архитектурного решения можно интегрировать и исследовать данные самостоятельно, создавать и передавать интерактивные отчеты. В SAS Viya встроены удобные инструментов аналитики, с помощью которых можно отслеживать ключевые метрики, находить новые закономерности между данными, создавать и редактировать информативные графические материалы. [2, 3]

В SAS Viya встроено решение для исследования данных с помощью визуализации.

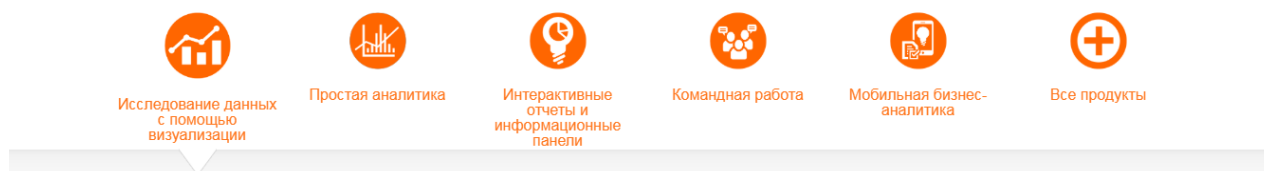


Рис. 1. Решение «SAS VISUAL ANALYTICS»

SAS Visual Analytics предоставляет результаты автоматического анализа с использованием простых объяснений на естественном языке и простых для понимания визуализаций, благодаря чему можно быстро понять важную информацию.

SAS Visual Analytics включает в себя следующие инструменты и возможности:

- интерактивные отчеты и информационные панели;
- инновационные средства визуализации;
- автоматическое составление графиков;
- широкий выбор средств для самостоятельного анализа данных;
- анализ текстов;
- мобильная бизнес-аналитика;
- гибкие варианты развертывания;
- система позволяет работать на стандартном оборудовании в частных и облачных средах.

Новые возможности SAS Visual Analytics:

1. Автоматический анализ

Для определения, какие элементы и как управляют конкретной переменной, необходимо ее выбрать, и система проанализирует набор данных. Это быстрый способ увидеть отношения в выбранных данных.

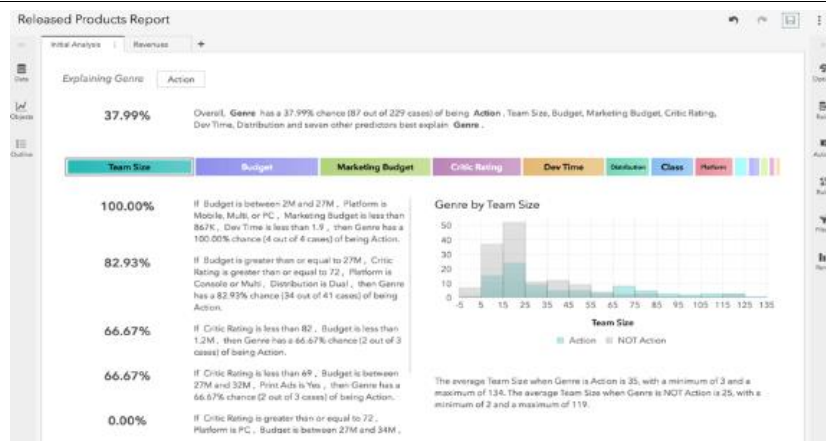


Рис. 2. «Автоматический анализ»

2. Обзоры с динамическими значениями

Динамические отчеты позволяют создавать обзоры отчетов с динамическими значениями. Это означает, что пользователя, просматривающего отчетность, могут увидеть основные пункты, не открывая сам отчет.

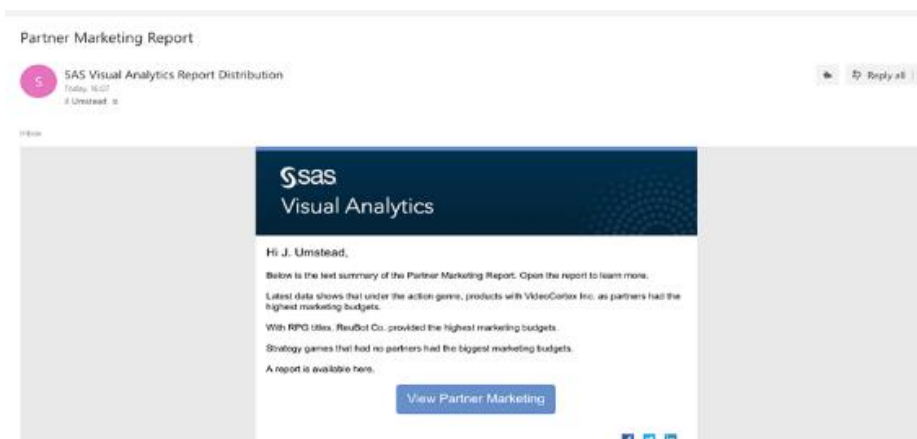


Рис. 3. «Динамические отчеты»

3. Создание динамических сводок

В SAS Visual Analytics используется открытый язык шаблонов Velocity для создания динамических сводок, которые меняются в зависимости от того, что происходит с данными. Например, если квартальные продажи достигли целевых показателей, можно подвести итоги квартального отчета о продажах следующим образом: «Продажи за квартал достигли целевых показателей». Если продажи превысили целевые показатели, то отчет может выглядеть следующим образом: «Квартальные продажи превысили целевые показатели на 21%». [3]

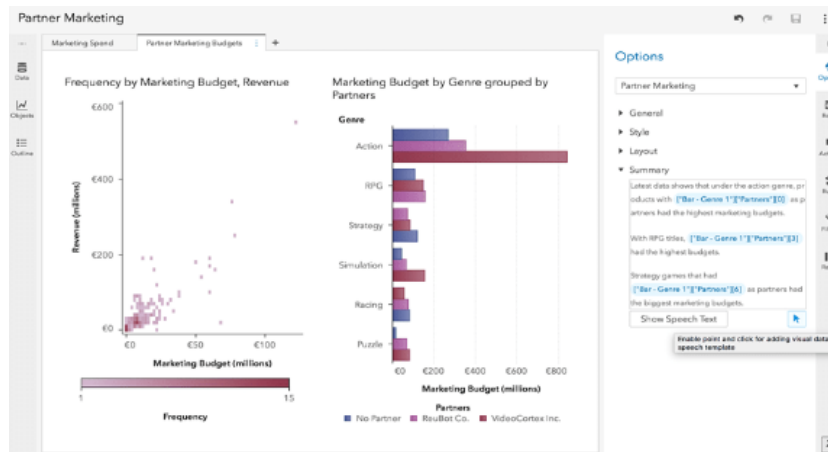


Рис. 4. «Создание динамических сводок»

4. Динамическое распределение отчетов

Когда планируется рассылка отчетов, система предоставляет возможность включить сводную динамическую сводку в текст письма. Получатели могут быстро получать важную информацию в удобном формате по почте.

5. Полное отключение столбца

Система позволяет получать детальный контроль над отображением итогов в таблицах списков. Это можно сделать для определенного столбца или двух, и отключить их для других. Например, ситуация, когда нужно показать итоги для столбца дохода, но отключить их для столбца средней скорости роста.

Product Brand	Facility City	Product Quality	Product Material Cost	Product Sale
Toy	Milwaukee	80%	\$10K	\$61K
Toy	Cheyenne	87%	\$121K	\$747K
Toy	San Francisco	89%	\$11K	\$68K
Toy	Manassas City	80%	\$10K	\$509K
Toy	Houston	79%	\$8.5K	\$32K
Toy	Chicago	87%	\$24K	\$144K
Toy	Stockholm	87%	\$16K	\$937K
Toy	Salem	80%	\$8K	\$512K
Toy	Paris	80%	\$9K	\$398K
Toy	Miami	70%	\$5K	\$242K
Toy	Laghi	80%	\$4K	\$277K
Toy	Indianapolis	83%	\$20K	\$157K
Toy	San Marcos	80%	\$45K	\$381K
Toy	Cleveland	80%	\$44K	\$254K
Toy	Tucson	87%	\$81K	\$510K
Toy	Sydney	88%	\$16K	\$81K
Toy	San Paulo	88%	\$129K	\$752K
Toy	Salt Lake City	87%	\$118K	\$497K
Toy	Raleigh	79%	\$71K	\$289K
Toy	Fort	88%	\$11K	\$68K
Toy	Provo	80%	\$12K	\$70K
Toy	Milwaukee	80%	\$49K	\$290K
Toy	Little Rock	79%	\$30K	\$152K
Toy	Lansing	86%	\$32K	\$187K
Toy	Jefferson City	80%	\$94K	\$564K
Toy	Jackson	79%	\$54K	\$219K
Toy	GrandPrage	80%	\$67K	\$364K
Toy	Denver	87%	\$37K	\$219K
			\$14M	\$77M

Рис. 5. «Настройка столбцов»

6. Представление данных отчета

В системе можно легко создавать несколько просмотров данных. Например, можно скрыть некоторые столбцы и/или добавить вычисляемые столбцы в одном представлении, отфильтровывая данные в другом представлении. Также можно просматривать данные отчетов для использования с другими отчетами или делиться ими со своей командой.

Представления данных отчета не изменяют базовых таблиц, что говорит о безопасности их хранения.

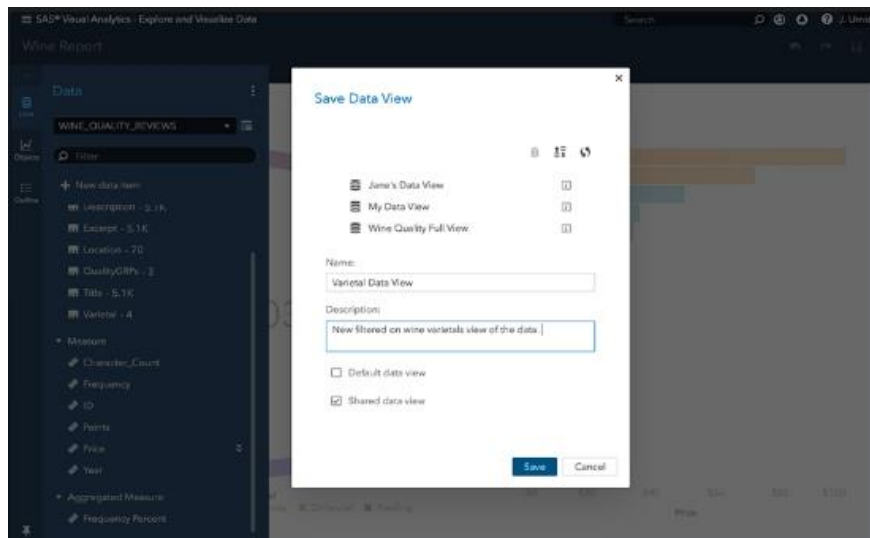


Рис. 6. «Представление данных отчета»

7. Общие фильтры

Для экономии времени в системе предусмотрены специальные фильтры для данных. Их можно настраивать самостоятельно или воспользоваться общими, встроенными в систему. Созданный фильтр можно применить сразу к нескольким объектам, просто перетащив его. Общие фильтры можно сохранять в представлениях данных отчета, а также делиться ими.

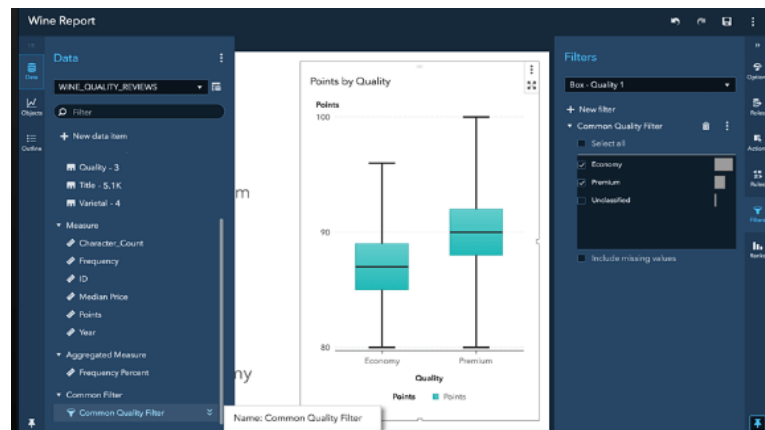


Рис. 7. «Настройка фильтров»

8. Сохраненные шаблоны объектов

После выполнения настройки параметров объекта, их можно сохранить в качестве шаблонов объектов и использовать во всех последующих отчетах.

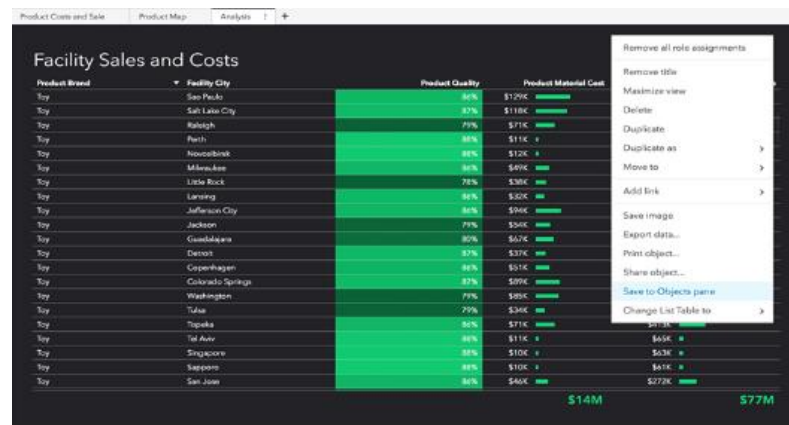


Рис. 8. «Сохраненные шаблоны объектов»

9. Дизайн сетки и умные направляющие

Еще одним новшеством системы является использование сетки дизайна и умных направляющих, которые позволяют создавать визуально понятные отчеты. Это позволяет с высокой точностью размещать отчеты в сетке, чтобы найти идеальный размер и место для элементов отчета.

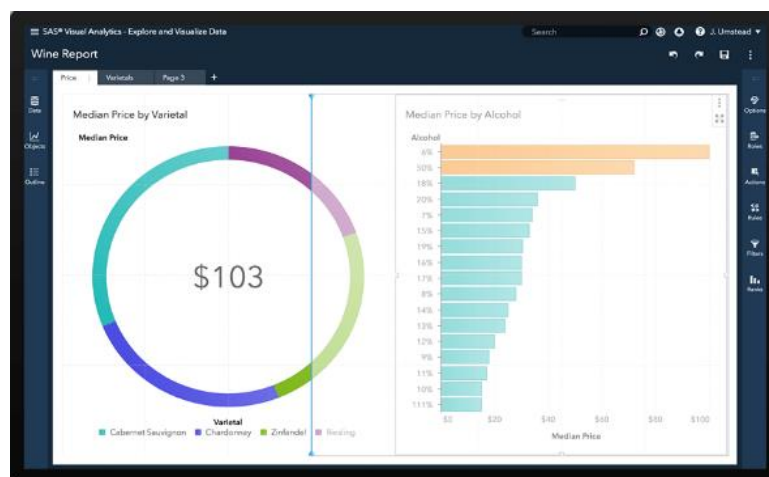


Рис. 9. «Дизайн сетки и умные направляющие»

10. Частота обновления объектов, страниц и отчетов

Система позволяет устанавливать частоту обновления для отдельных объектов, страниц или всего отчета. Также можно настроить круговую диаграмму на обновление данных каждые 10 секунд, а гистограмму - на каждые пять минут.

11. Таблицы клеточных графиков

Такие таблицы позволяют различать данные не только с помощью чисел, но и с помощью визуализации ячеек, например, гистограммы и тепловых карт. Эти визуализации ячеек позволяют быстро определять проблемные точки и видеть тенденции в данных прямо из таблиц.

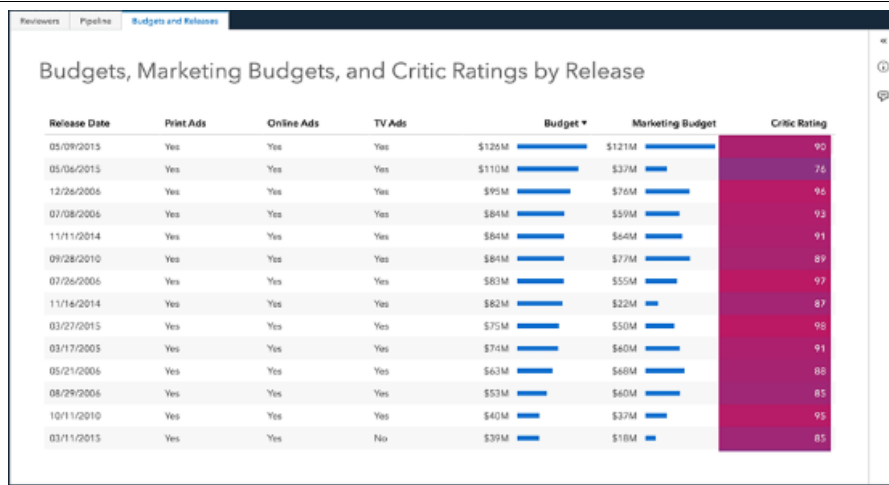


Рис. 10. «Таблицы клеточных графиков»

12. Табличные улучшения

Усовершенствования таблиц включают сортировку по нескольким столбцам, чередование цветов строк в кросс-таблицах и возможность сгущать или увеличивать высоту строк, что позволяет предоставить ячейкам еще больше пространства.

13. Интеграция Esri Geocoding

С помощью Esri Geocoding и учетной записи Esri ArcGIS Online можно геокодировать информацию о местоположении данных.

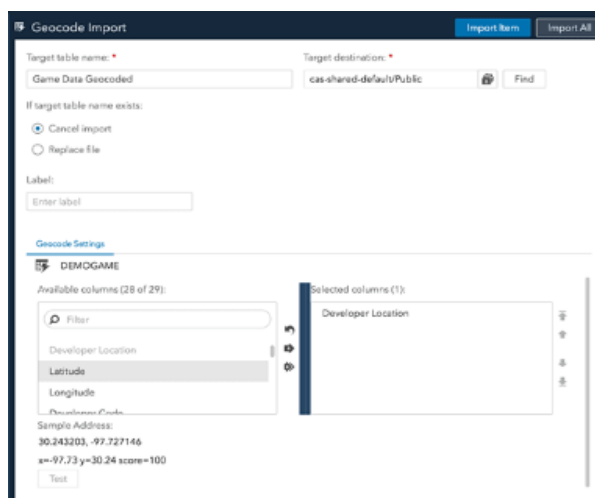


Рис. 11. «Интеграция Esri Geocoding»

14. Идентификация географической точки

Быстрая идентификация точки на географической карте позволяет легко определить контекст местоположения географических данных.

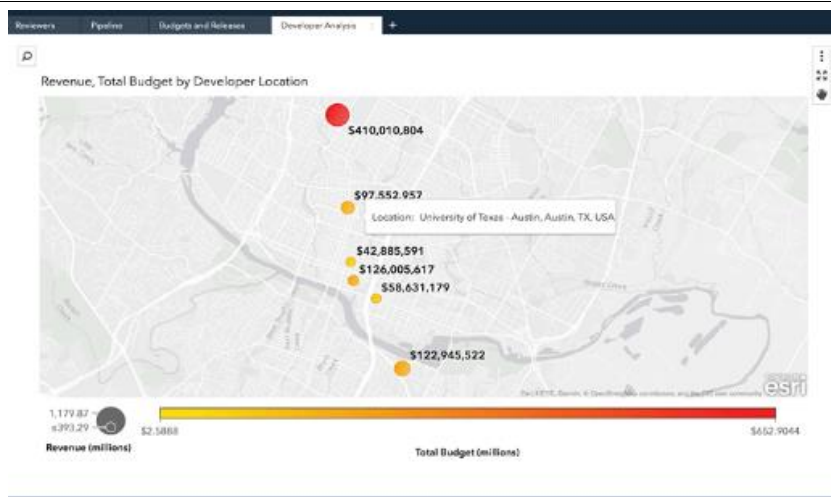


Рис. 12. «Идентификация географической точки»

15. Анимированные регионы

Данные о местоположении меняются во времени, в связи с этим предусмотрена возможность соответствующим образом анимировать географические регионы (к примеру, можно проследить, как меняются продажи по регионам, или узнать, как со временем меняется спрос на места в самолете).

16. Аудитория SAS Visual Analytics

Новый выпуск SAS Visual Analytics будет работать с SAS Graphics Accelerator, что позволит пользователям с нарушениями зрения создавать, исследовать и обмениваться визуализациями. Он поддерживает альтернативные способы представления визуализации данных - в том числе улучшенные визуальные текстовые описания, табличные данные и интерактивное неречевое аудио для передачи соответствующей информации о графике. [2]

Все перечисленные решения SAS Viya включают в себя множество современных инструментов визуализации и анализа данных, что значительно сокращает время между начальным аналитическим исследованием и конечным бизнес-результатом.

Библиографический список

1. Визуализация данных [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Визуализация_данных. (Дата обращения: 05.03.2019)
2. SAS Viya [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.tadviser.ru/index.php/SAS_Viya. (Дата обращения: 04.03.2019)
3. Исследование данных с помощью визуализации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.sas.com/ru_ru/solutions/business-intelligence.html. (Дата обращения: 05.03.2019)