

# SAS® ANALYTICS PRO

Мощный комплексный инструмент для аналитиков, исследователей, статистиков, инженеров и ученых

## Какие функции выполняет SAS® Analytics Pro?

SAS Analytics Pro представляет собой набор инструментов, позволяющий пользователям получать доступ к данным в любом месте, анализировать их и трансформировать в значимую, готовую к использованию информацию, оформленную в виде убедительных визуальных моделей, обеспечивающих лицам, ответственному за принятие решений, быстрое понимание ключевых вопросов.

## Чем обусловлена важность SAS® Analytics Pro?

SAS Analytics Pro объединяет в себе три наиболее популярных продукта компании SAS: Base SAS, SAS/STAT® и SAS/GRAPH®. Это решение обеспечивает в полном объеме функциональность, необходимую для получения, изменения, анализа и визуального представления информации. Поскольку решение функционирует в пределах рабочей станции, служба ИТ освобождается от требующей значительных ресурсов поддержки. Пользователи могут получить доступ к данным вне зависимости от местонахождения последних.

## Для кого предназначено решение SAS® Analytics Pro?

SAS Analytics Pro предназначен для использования аналитиками, исследователями, статистиками, инженерами и учеными, которым необходимо исследовать, изучать и отражать данные в удобном для понимания виде и распространять результаты своей работы в различных форматах.

Сегодня коммерческие, правительственные или научные организации завалены различными данными. Доступ к этим данным, их интерпретация и быстрое и эффективное предоставление информации на их основе представляют серьезную проблему, без решения которой невозможно обеспечить эффективное принятие решений.

Источники данных достигли таких масштабов и разнообразия, что большинство статистических программ с ними просто не справляются. Кроме того, для обеспечения соответствия государственным стандартам требуются все более углубленные методы статистического анализа, предоставляющие доступные для проверки и документирования результаты.

SAS Analytics Pro предлагает наилучшую альтернативу сочетанию различных пакетов программ,

истощающих ваше терпение и ресурсы службы ИТ. SAS Analytics Pro сочетает в себе три наиболее востребованных продукта SAS (Base SAS, SAS/STAT и SAS/GRAPH) в одном пакете, сочетающем простоту установки с возможностью использования на одном персональном компьютере.

SAS Analytics Pro обеспечивает доступ пользователей к интегрированной и масштабируемой программной среде для просмотра и трансформации данных, хранения и поиска информации, статистического анализа, составления отчетов и визуализации результатов. Кроме того, мощный набор макросов уменьшает время разработки приложений и их обслуживания.

SAS Analytics Pro позволяет службам ИТ сократить и ускорить программирование, снизить издержки и получить в итоге аналитическую

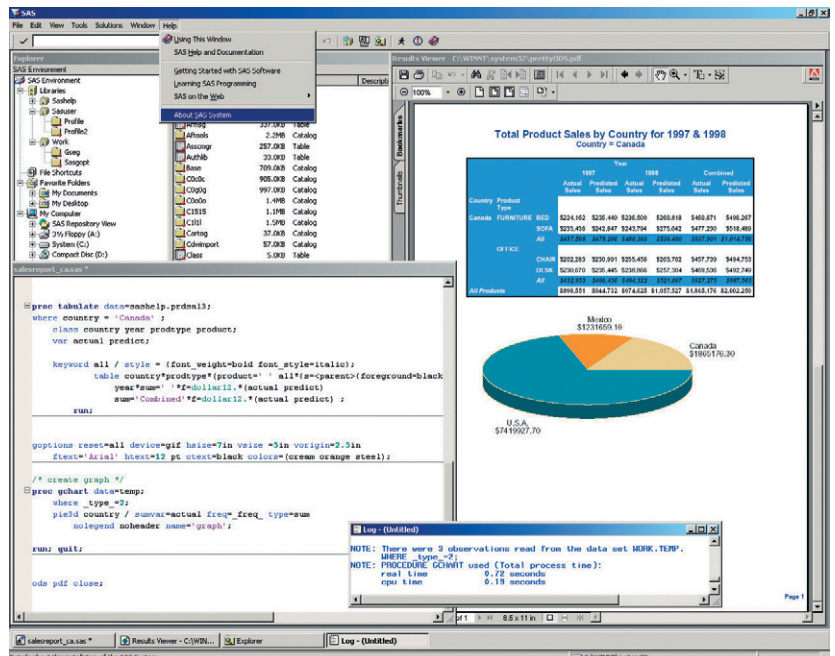


Рис. 1. SAS Analytics Pro обеспечивает анализ данных, отчетность и графическое представление результатов в одном пакете

информацию и отчеты, необходимые лицам, ответственным за принятие решений.

## Приобретаемые выгоды

**Интеграция всех данных.** Программное обеспечение SAS интегрируется в любую компьютерную среду, позволяя вам объединить вычислительные возможности компании и получить единую картину ваших данных. Аналитики могут сосредоточить усилия на анализе, а не тратить их на решение проблем с данными.

## Удовлетворение потребностей компании в визуализации и отчетности.

Программное обеспечение SAS способно удовлетворить все потребности организации в графическом отражении данных, включая аналитические графики, карты и диаграммы с любым необходимым стилем отображения. Пользователи могут с легкостью создавать отчеты в стандартных офисных форматах, таких как Rich Text Format (RTF) и Portable Document Format (PDF), получая на выходе документы с любым набором языков разметки, что повышает их производительность и снижает нагрузку на службу ИТ.

## Удовлетворение корпоративных и государственных требований.

Пользователи могут создавать воспроизводимые команды, которые легко документируются и проверяются на соответствие.

## Использование преимуществ полного набора инструментов корпоративного анализа, отчетности и визуализации от одного поставщика.

Консолидированный пакет предложений снижает затраты на лицензирование, обслуживание, обучение, техническую поддержку и обеспечивает доступность согласованной информации для всех отделов предприятия.

## Применение последних статистических методов.

Статистические процедуры SAS постоянно обновляются и отражают последние достижения в методике статистического анализа. Техническую поддержку оказывают опытные статистики, имеющие научную степень и обеспечивающие уровень услуг, редко встречающийся у других поставщиков программного обеспечения.

## Обзор решения

SAS Analytics Pro объединяет в себе три наиболее востребованных продукта SAS (Base SAS, SAS/STAT, SAS/GRAPH). Он содержит полный набор инструментов, собранных в комплексный интегрированный пакет. SAS Analytics Pro дает пользователям все необходимое для изменения, управления, хранения, анализа и визуализации данных и составления отчетов на их основе.

## Интуитивно понятный язык программирования четвертого поколения

SAS Analytics Pro имеет очень гибкий и расширяемый язык программирования

четвертого поколения с простым в изучении синтаксисом. Он включает сотни языковых элементов и функции поддержки программиста во всех областях, начиная от извлечения, форматирования и очистки данных до их анализа, составления отчетов и вывода информации.

## Обширная библиотека готовых написанных и интегрированных процедур

Готовые процедуры SAS обеспечивают выполнение многих типовых задач, включая управление данными, хранение и извлечение информации, статистический анализ и составление отчетов. Они обладают значительной функциональностью, реализуемой посредством нескольких простых команд, что повышает эффективность и производительность труда программистов.

## Набор макрокоманд SAS®

В состав средств языка SAS включен набор макрокоманд SAS, позволяющий пользователям расширять и настраивать возможности программ SAS путем снижения потребности в написании кода, необходимого для реализации типовых задач. Набор макрокоманд позволяет пользователям объединять текст любого размера в именные блоки и продолжать работу с именами, а не с длинными фрагментами текста. Обслуживающий персонал может разделить свою работу на модули для упрощения повторного использования и внесения исправлений.

## Межплатформенная и многоплатформенная поддержка

Используя архитектуру SAS MultiVendor Architecture™ (MVA), решение SAS Analytics Pro может работать на большинстве вычислительных платформ и получать доступ практически к любому источнику данных и легко интегрироваться в вычислительную среду организации. Код SAS, написанный в среде одной платформы, легко выполняется на других платформах.

## SAS® Output Delivery System (ODS)

Система SAS ODS для сбора данных, форматирования отчетов и доставки информации предлагает почти неограниченный набор вариантов отражения и публикации аналитических результатов во множестве форматов и типов вывода. Предоставляя набор опций для настройки формата вывода данных, ODS самостоятельно организует форму отображения данных для обеспечения наибольшего соответствия выбранному формату. Программисты могут создавать и выпускать точные и выразительные отчеты, тратя на это меньше времени и усилий.

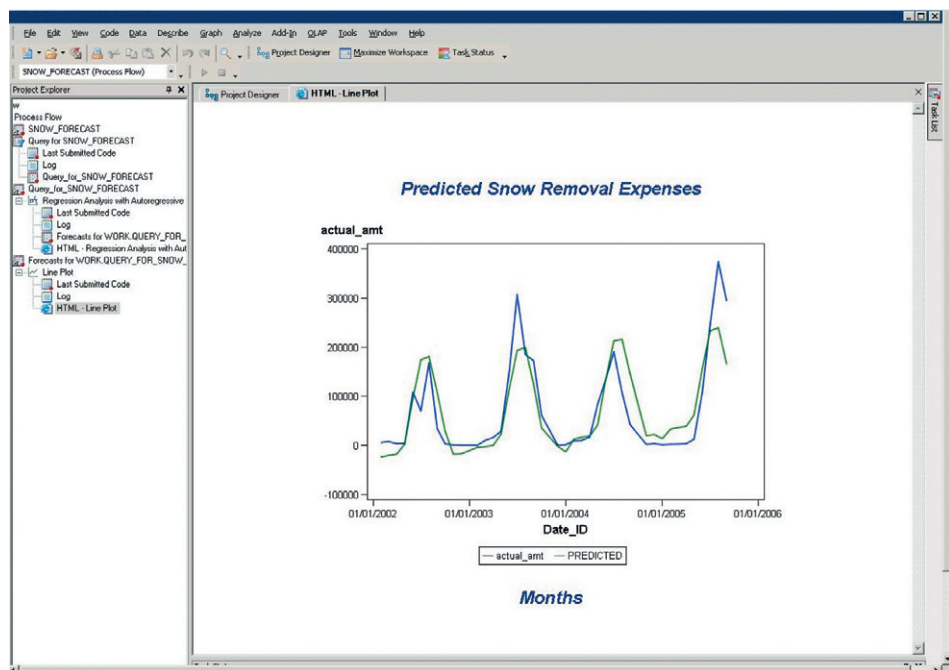


Рис. 2. Графическое представление анализа в SAS Analytics Pro

## Анализ отклонений

Анализ отклонений это методика анализа экспериментальных данных. При помощи SAS Analytics Pro пользователи могут осуществлять анализ отклонений равновесных и неравновесных конструкций, многовариантный анализ отклонений и анализ повторных замеров. Пользователи также могут внедрять общие линейные и смешанные модели для различных ситуаций.

## Регрессионный анализ

Регрессионный анализ исследует взаимосвязи между зависимой переменной и набором независимых аргументов. Общая процедура регрессии, используемая SAS Analytics Pro, применяет метод наименьших квадратов для прогнозирования параметров, включает девять различных методов отбора и реализует множество диагностических средств. Более специализированные процедуры включают обобщенные линейные модели, смешанные линейные модели, нелинейные модели и модели поверхности квадратичного отклика

## Анализ категориальных данных

Результат категориального анализа - представленные в форме таблиц сопряженности категории данных. Посредством SAS Analytics Pro пользователи могут исследовать ассоциативные связи в таблицах сопряженности, а также получать результаты, отражающие прочность этих связей. Пользователи также могут применять параметрические модели для оценки изменения функции в зависимости от различных значений.

## Многофакторный анализ

Многофакторный анализ объединяет разнообразные методы для моделирования данных с двумя или более зависимыми переменными или для выявления взаимосвязей среди нескольких переменных, не указывая определенные переменные в качестве зависимых или независимых переменных. Анализ общих факторов может использоваться для раскрытия взаимозависимостей между набором переменных на примере ограниченного числа ненаблюдаемых или скрытых переменных. Анализ главных компонентов объединяет большое количество переменных в небольшое число линейных комбинаций.

## Кластерный анализ

При кластерном анализе результаты наблюдений объединяются в группы по принципу схожести. SAS Analytics Pro производит иерархическую кластеризацию многомерных данных с использованием графических древовидных диаграмм; кластеризацию в непересекающиеся множества больших наборов

## Основные характеристики и возможности

### Общие сведения

- Мощный язык программирования четвертого уровня с простым для освоения синтаксисом.
- Возможность считывать данные в любом формате из любых типов файлов.
- Поддержка SQL.
- Обширный язык макрокоманд уменьшает объем работы при написании кода для типовых задач.
- Интерактивный или пакетный режим работы.

### Анализ данных

- Исследование данных на наличие взаимосвязей с использованием обширного набора статистических методов, включая:
  - Анализ отклонений.
  - Регрессионный анализ
  - Анализ категориальных данных.
  - Многофакторный анализ.
  - Анализ долговечности.
  - Психометрический анализ.
  - Кластерный анализ.
  - Непараметрический анализ.
  - Анализ выборочных данных.
  - Сравнение данных с общими распределениями.
  - Обязательства для отсутствующих значений.
  - Планирование исследований.
  - Дополнительная детализация, вплоть до картинок в формате GIF, позволяющая пользователям визуально исследовать результаты анализа.

### Визуализация, представление и доставка данных

- Встроенные картографические данные (до уровня штатов и округов США).
- Обширный набор графиков и схем:
  - Рассеяния, линии, участки, пузырьки, множественные оси, наложения.
  - Гистограммы, секторные и тороидальные диаграммы, звезды, блоки.
  - Настраиваемые цвета, стили линий и символы.
  - 2- и 3-мерные графики с функцией наклона и вращения
- Статические или динамические интерактивные (Java или ActiveX) графики и схемы с возможностью детализации.
- Связывание графиков с Web-страницами.
- Интерактивные графики, включенные в Web-страницы или документы Microsoft.
- Поддержка практически всех распространенных принтеров и плоттеров.

данных и непараметрическую кластеризацию с проверками гипотезы для нескольких кластеров.

## Анализ исследований

Исследователи часто используют репрезентативные выборки для получения информации о больших группах населения путем отбора и обследования нескольких представителей. SAS Analytics Pro содержит инструменты для выборки случайных представителей вероятностным способом из общего исследуемого населения и анализа полученной выборки данных.

Процедуры подсчета сводной статистики, анализа таблицы сопряженности и построения моделей линейных и логистических регрессий дают пользователям возможность анализировать выборки.

## Создание эффектной визуализации

SAS Analytics Pro позволяет пользователям на предприятии визуально воплощать их идеи и выводы, используя многообразие бизнес-карт, графиков, диаграмм и трехмерных моделей зависимостей. Картограммы, призмы, блоки и плоские развертки могут использовать различные цвета и рисунки с включением обширных наборов данных.

## Визуальное отображение данных

Визуальные компоненты можно создавать, настраивать и сохранять в каталогах, извлекать при необходимости и комбинировать с другими графиками и информацией. Вы можете создавать как статические, так и интерактивные иллюстративные элементы, в том числе в свободной форме, и осуществлять их вывод на сотни различных устройств. Программное обеспечение также поддерживает пакетную обработку крупномасштабной графики. Результаты

могут распространяться на предприятия в виде печатных отчетов, сообщений электронной почты, Web-страниц или внедряться в другие приложения.

### Для чего используется SAS® Analytics Pro

- Выявление случаев мошенничества в страховых требованиях.
- Выявление медицинских кластеров и прогнозирование вирусных тенденций.
- Прогнозирование потребности в услугах и ресурсах.
- Анализ эпизоотий.

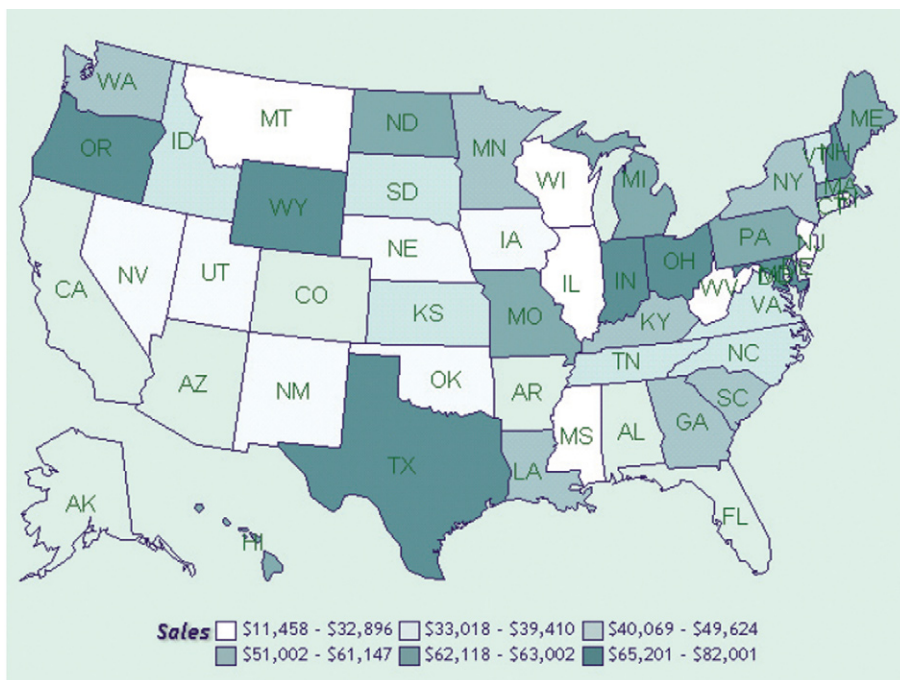
### Технические требования

Необходимое ПО: Base SAS® SAS/STAT®, SAS/GRAPH®

### Поддержка платформ

- AIX: Версия 5.1, 5.2, 5.3 на POWER
- HP-UX PA-RISC: Релиз 11i Версия 1, 2 и 3
- HP-UX Itanium: Релиз 11 i Версия 1, 2 и 3
- Linux для Intel (x86-32): Red Hat Linux 8.0, RHAS 2.1, RHEL 3.0 и 4.0; SuSE SLES 8 и 9
- Linux для Itanium: Red Hat RHEL 3.0
- OpenVMS Alpha (64-bit), Релиз 7.2+ (кроме 7.3)
- Solaris на SPARC: Версия 8, 9,10
- Solaris на x64: Версия 10
- Tru64 UNIX (64-bit), Версия 5.1 A или 5.1 B
- Windows (x86-32): Windows NT 4 Server, Windows 2000 Server, Windows Server 2003, Windows XP
- Professional, Windows Vista
- Windows (на Itanium): Windows Server 2003 для систем на основе Itanium
- z/OS, Версия 1 и выше

Примечание: для пользователей ПК стандарта PC предусмотрен встроенный, простой в использовании интерфейс - нет необходимости изучать 4GL. При внедрении в серверной среде этот интерфейс может быть легко добавлен в пакет предложений.



**Рис.3. SAS Analytics Pro включает возможности картографического анализа данных.**

Московское представительство SAS Institute GmbH:

109004 г. Москва, ул. Станиславского, дом 21, строение 1, • Тел: +7 495 937 4151 • Факс: +7 495 937 4155 • [www.sas.com/russia](http://www.sas.com/russia)

Представництво «САС ІНСТІТУТ ЧР, С.Р.О.» Україна,

01601, Київ, вул. Шовковична 42-44 • Тел: +38 (044) 459 0355 • Факс: +38 (044) 490 1200

SAS Institute Inc. Мировая штаб-квартира

SAS Campus Drive, Cary, NC 27513 USA. • Тел: +1 919 677 8000 • Факс: +1 919 677 4444 • <http://www.sas.com>

SAS and all other SAS Institute Inc. product or service names are registered trademarks or trademarks of SAS Institute Inc. in the USA and other countries. © indicates USA registration. Other brand and product names are trademarks of their respective companies. Copyright © 2006, SAS Institute Inc. All rights reserved.



**THE  
POWER  
TO KNOW.**