



Форсайт

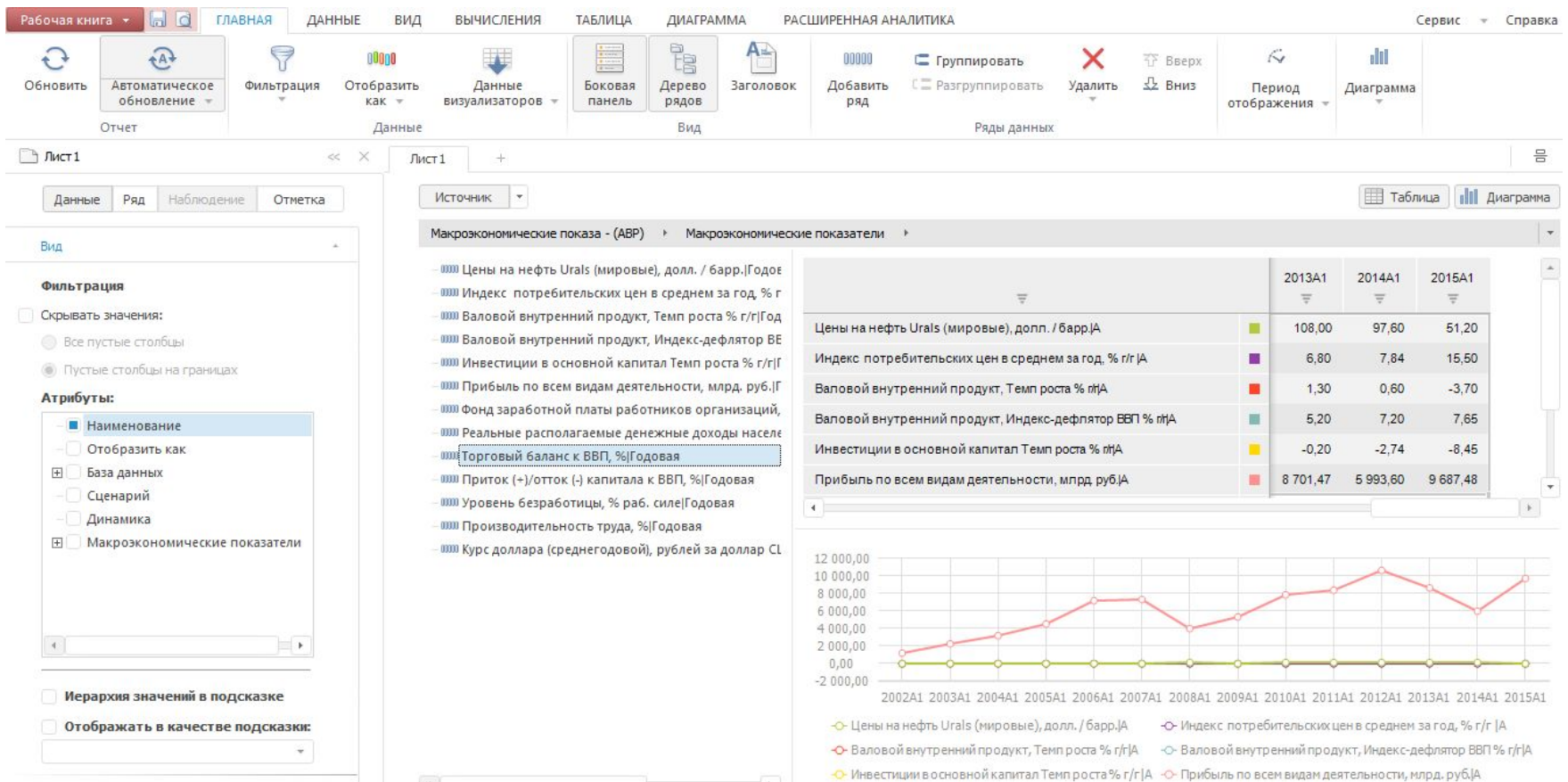
Аналитическая платформа

Рабочая книга

Работу выполнила:
Кофман Снежана, БИН -
16

Определение

Рабочая книга – инструмент анализа временных рядов, в котором содержится набор показателей, сгруппированных по определенной динамике, который позволяет получить необходимые преобразования исторических данных для дальнейшего моделирования и прогнозирования.



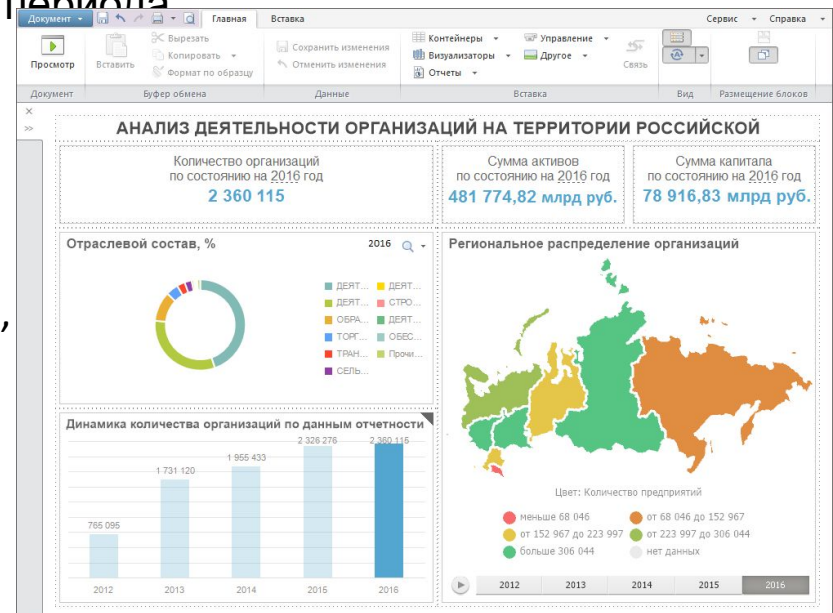
Функционал

Данный инструмент позволяет использовать источники данных из репозитория, одновременно анализировать временные ряды из нескольких источников, выполнять простой поиск и фильтрацию рядов и данных. Ряды из различных источников можно поместить в рабочую книгу с помощью перетаскивания. Выбранные ряды можно преобразовать на ретроспективном периоде различными методами: арифметические методы, агрегация, методы сглаживания, временные и статистические преобразования, методы накопления, заполнения пропусков, методы R и произвольные пользовательские методы.

К данным можно применить условное форматирование, отобразить данные на диаграмме или карте. Доступна настройка периода

прогнозирования и построение прогноза с помощью следующих методов:

линейная и нелинейная регрессия, ARIMA, различные виды трендов (авто-тренд, линейный, геометрический, обратный, параболический, экспоненциальный и т.д.), экспоненциальное сглаживание, а также с помощью методов R и произвольных пользовательских методов.



Рабочая книга. Вкладки

ГЛАВНАЯ

- отчет
- данные
- вид
- ряды данных
- период
- отображения
- диаграмма

ДАННЫЕ

- отчет
- вид
- редактирование
- ряды данных

ВИД

- отчет
- управление отчетом
- рабочая область
- период
- отображения

ВЫЧИСЛЕНИЯ

- отчет
- вычисления

ТАБЛИЦА

- отчет
- вид
- элементы
- стиль ячейки
- стиль таблицы
- анализ
- число
- поиск

ДИАГРАММА

- отчет
- данные
- вид
- стиль

РАСШИРЕННАЯ АНАЛИТИКА

- отчет
- данные
- вид

прогнозирование

Вкладки. ГЛАВНАЯ

- Выбрать источник данных:

Рабочая книга | ГЛАВНАЯ | ДАННЫЕ | ВИД | ВЫЧИСЛЕНИЯ | ТАБЛИЦА | ДИАГРАММА | РАСШИРЕННАЯ АНАЛИТИКА | Сервис | Справка

Обновить | Автоматическое обновление | Фильтрация | Отобразить как | Данные визуализаторов | Боковая панель | Дерево рядов | Заголовок | Добавить ряд | Группировать | Разгруппировать | Удалить | Вверх | Вниз | Период отображения | Диаграмма

Лист 1 | Лист 1

Данные | Ряд | Наблюдение | Отметка

Источники

Макроэкономические показателя (ABP) | Макроэкономические показатели

Фильтрация

Скрывать значения:

- Все пустые столбцы
- Пустые столбцы на границах

Атрибуты:

- Наименование
- Отобразить как
- База данных
- Сценарий
- Динамика
- Макроэкономические показатели

Иерархия значений в подсказке

Отображать в качестве подсказки:

Цены на нефть Urals (мировые), долл. / барр./Годов

Индекс потребительских цен в среднем за год, % г

Валовой внутренний продукт, Темп роста % г/г/Год

Валовой внутренний продукт, Индекс-дефлятор ВЕ

Инвестиции в основной капитал Темп роста % г/г/Г

Прибыль по всем видам деятельности, млрд. руб./Г

Фонд заработной платы работников организаций,

Реальные располагаемые денежные доходы насел

Торговый баланс к ВВП, %|Годовая

Приток (+)/отток (-) капитала к ВВП, %|Годовая

Уровень безработицы, % раб. силе|Годовая

Производительность труда, %|Годовая

Курс доллара (среднегодовой), рублей за доллар CL

	2013A1	2014A1	2015A1
Цены на нефть Urals (мировые), долл. / барр./А	108,00	97,60	51,20
Индекс потребительских цен в среднем за год, % г/г/А	6,80	7,84	15,50
Валовой внутренний продукт, Темп роста % г/г/А	1,30	0,60	-3,70
Валовой внутренний продукт, Индекс-дефлятор ВВП % г/г/А	5,20	7,20	7,65
Инвестиции в основной капитал Темп роста % г/г/А	-0,20	-2,74	-8,45
Прибыль по всем видам деятельности, млрд. руб./А	8 701,47	5 993,60	9 687,48

12 000,00
10 000,00
8 000,00
6 000,00
4 000,00
2 000,00
0,00
-2 000,00

2002A1 2003A1 2004A1 2005A1 2006A1 2007A1 2008A1 2009A1 2010A1 2011A1 2012A1 2013A1 2014A1 2015A1

Цены на нефть Urals (мировые), долл. / барр./А

Индекс потребительских цен в среднем за год, % г/г/А

Валовой внутренний продукт, Темп роста % г/г/А

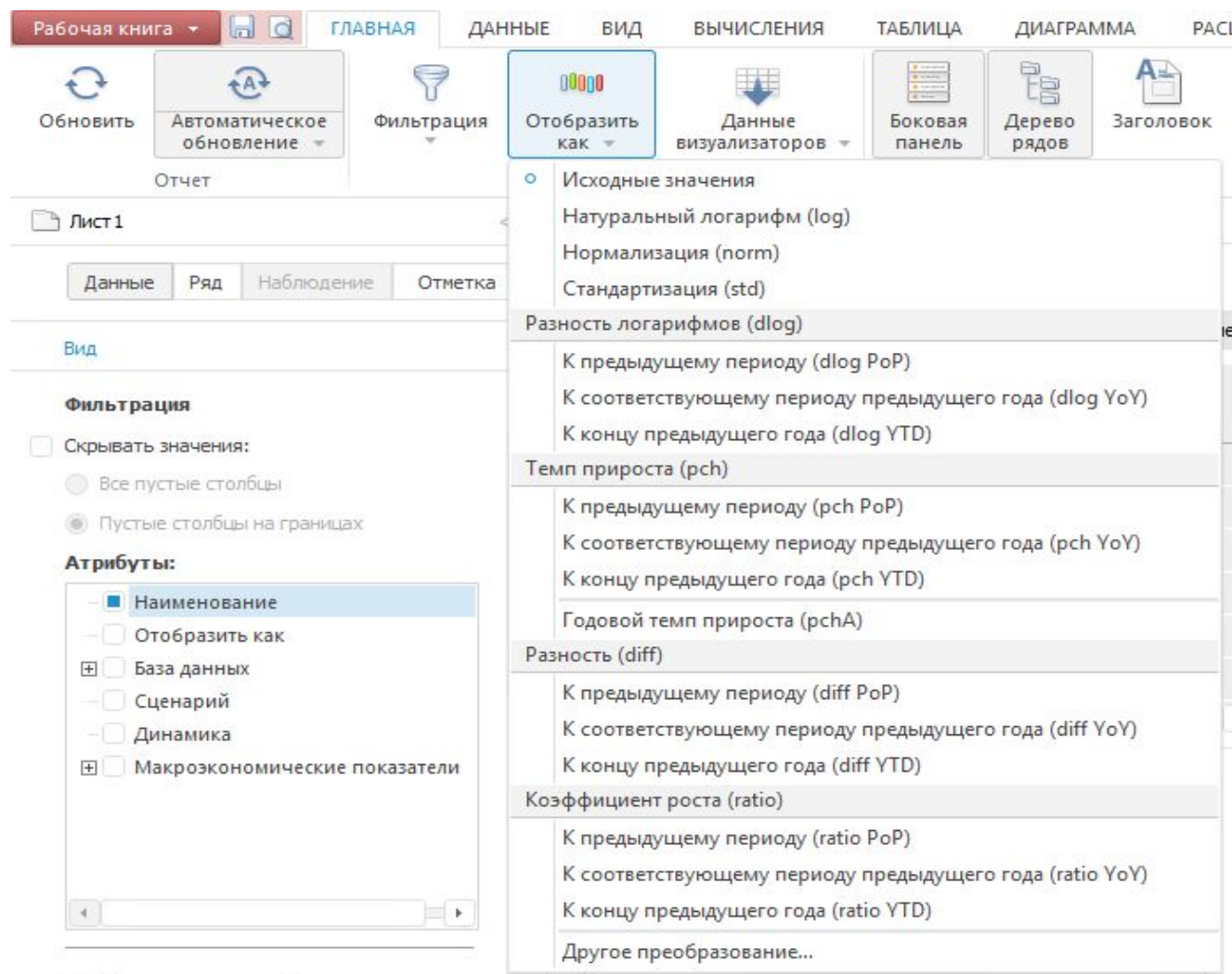
Валовой внутренний продукт, Индекс-дефлятор ВВП % г/г/А

Инвестиции в основной капитал Темп роста % г/г/А

Прибыль по всем видам деятельности, млрд. руб./А

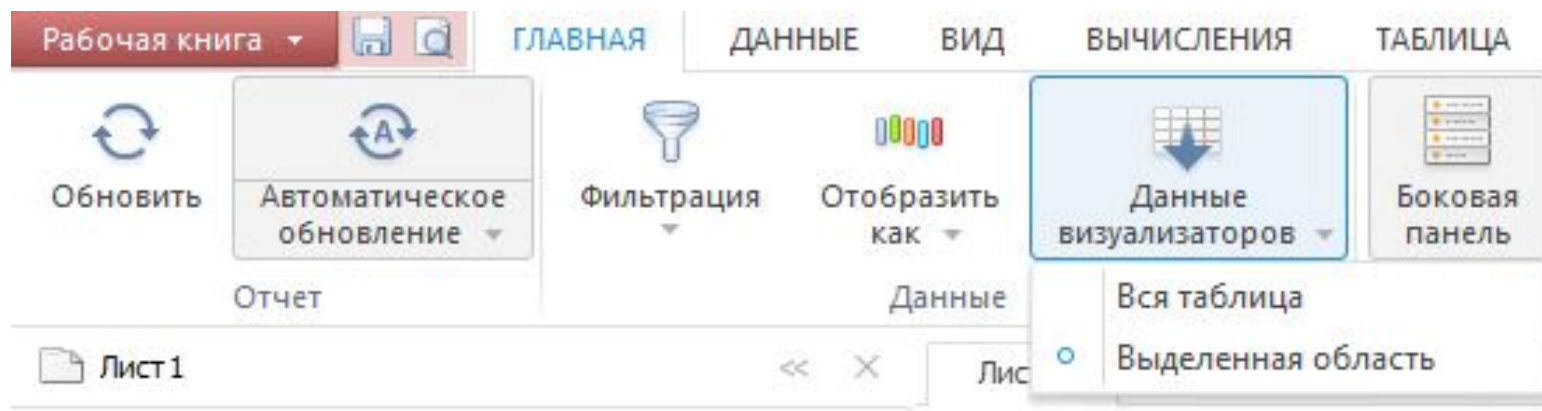
Вкладки. ГЛАВНАЯ

- Отобразить как:



Вкладки. ГЛАВНАЯ

- Данные визуализаторов:



Вкладки. ГЛАВНАЯ

- Добавить ряд:

Рабочая книга | ГЛАВНАЯ | ДАННЫЕ | ВИД | ВЫЧИСЛЕНИЯ | ТАБЛИЦА | ДИАГРАММА | РАСШИРЕННАЯ АНАЛИТИКА | Сервис | Справка

Обновить | Автоматическое обновление | Фильтрация | Отобразить как | Данные визуализаторов | Боковая панель | Дерево рядов | Заголовок | Добавить ряд (Ctrl+N) | Группировать | Разгруппировать | Удалить | Вверх | Вниз | Период отображения | Диаграмма

Лист1 | Лист1 | +

Данные | Ряд | Наблюдение | Формат

Вид

Фильтрация

Скрывать значения:

Все пустые столбцы

Пустые столбцы на границах

Атрибуты:

Наименование

Отобразить как

База данных

Сценарий

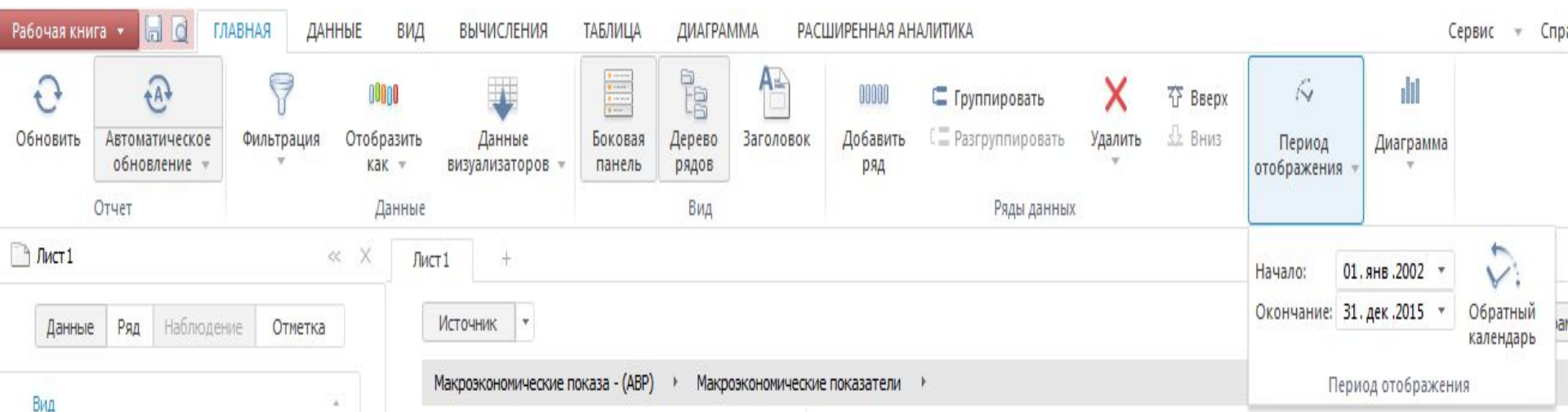
Источники

Макроэкономические показатели - (АВР) | Макроэкономические показатели

	2002A1	2003A1	2004A1	2005A1
Инвестиции в основной капитал Темп роста % n/A	2,80	12,50	16,80	10,2
Прибыль по всем видам деятельности, млрд. руб./A	1 141,22	2 324,34	3 214,19	4 555,5
Фонд заработной платы работников организаций, Темп роста % n/A	124,45	124,28	120,72	124,1
Реальные располагаемые денежные доходы населения, % n/A	11,10	15,00	10,40	12,4
Торговый баланс к ВВП, %/A				
Новый ряд 1				

Вкладки. ГЛАВНАЯ

- Выбрать период отображения:



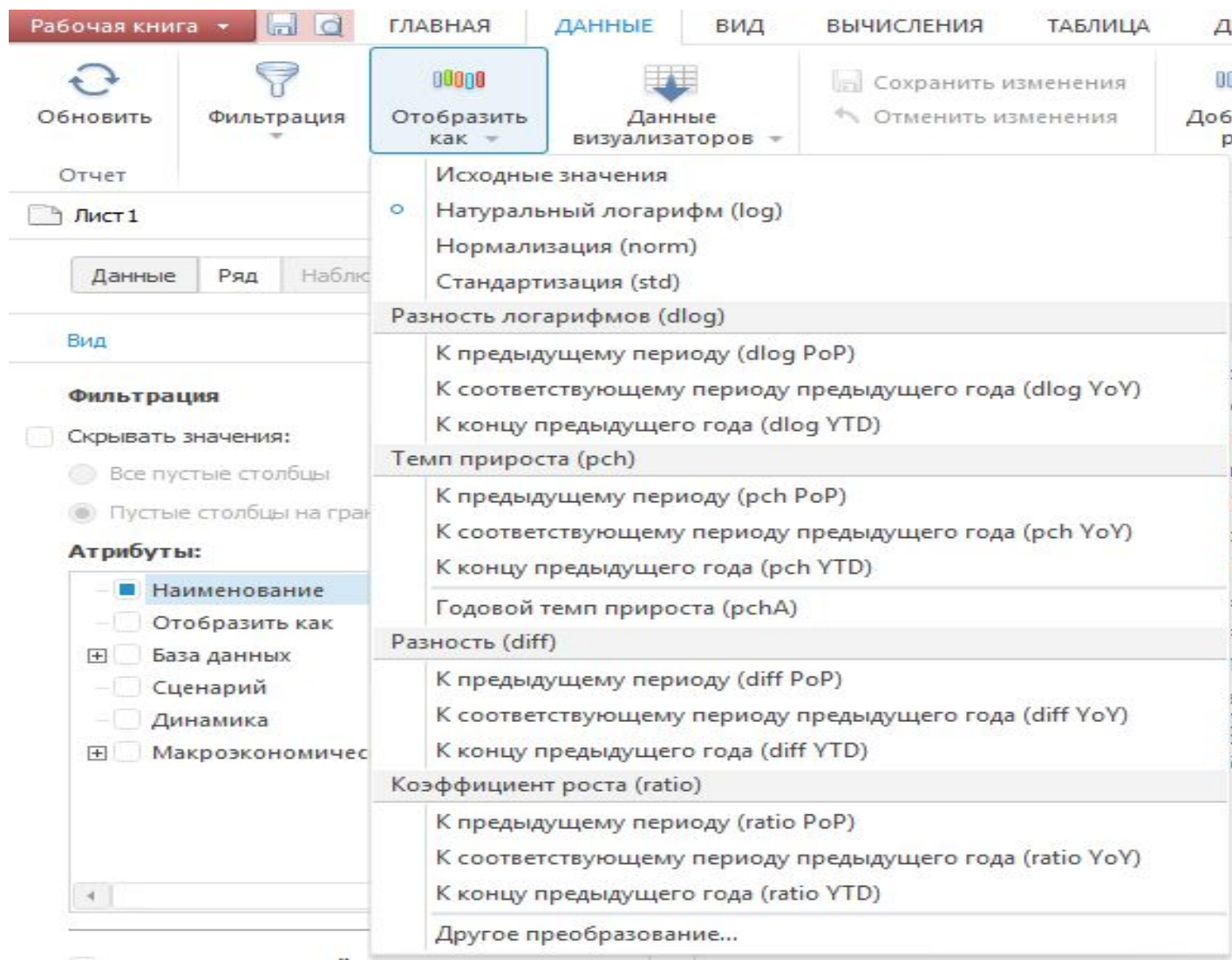
Вкладки. ГЛАВНАЯ

- Выбрать тип диаграммы:

The screenshot displays the 'Главная' (Home) tab in a software interface, specifically the 'Диаграмма' (Chart) ribbon. The ribbon includes options like 'Обновить' (Refresh), 'Автоматическое обновление' (Automatic update), 'Фильтрация' (Filtering), 'Отобразить как' (Display as), 'Данные визуализаторов' (Data visualizers), 'Боковая панель' (Side panel), 'Дерево рядов' (Row tree), 'Заголовок' (Header), 'Добавить ряд' (Add row), 'Группировать' (Group), 'Разгруппировать' (Ungroup), 'Удалить' (Delete), 'Вверх' (Up), 'Вниз' (Down), 'Период отображения' (Display period), and 'Диаграмма' (Chart). The 'Диаграмма' button is highlighted, and a dropdown menu is open, showing various chart types including bar charts, line charts, area charts, pie charts, and radar charts. The background shows a data table with columns for 'Макроэкономические показатели' (Macroeconomic indicators) and a list of indicators such as 'Цены на нефть Urals (мировые, долл. / барр.)', 'Индекс потребительских цен в среднем за год, % г/г', 'Валовой внутренний продукт, Темп роста % г/г', 'Валовой внутренний продукт, Индекс-дефлятор ВВП', 'Инвестиции в основной капитал Темп роста % г/г', 'Прибыль по всем видам деятельности, млрд. руб.', 'Фонд заработной платы работников организаций', 'Реальные располагаемые денежные доходы населения', 'Торговый баланс к ВВП, %|Годовая', 'Приток (+)/отток (-) капитала к ВВП, %|Годовая', 'Уровень безработицы, % раб. силе|Годовая', 'Производительность труда, %|Годовая', and 'Курс доллара (среднегодовой), рублей за доллар CL'. A legend at the bottom indicates that green represents 'Валовой внутренний продукт, Темп...', purple represents 'Валовой внутренний продукт, Индекс...', and red represents 'Инвестиции в основной капитал Те...'.

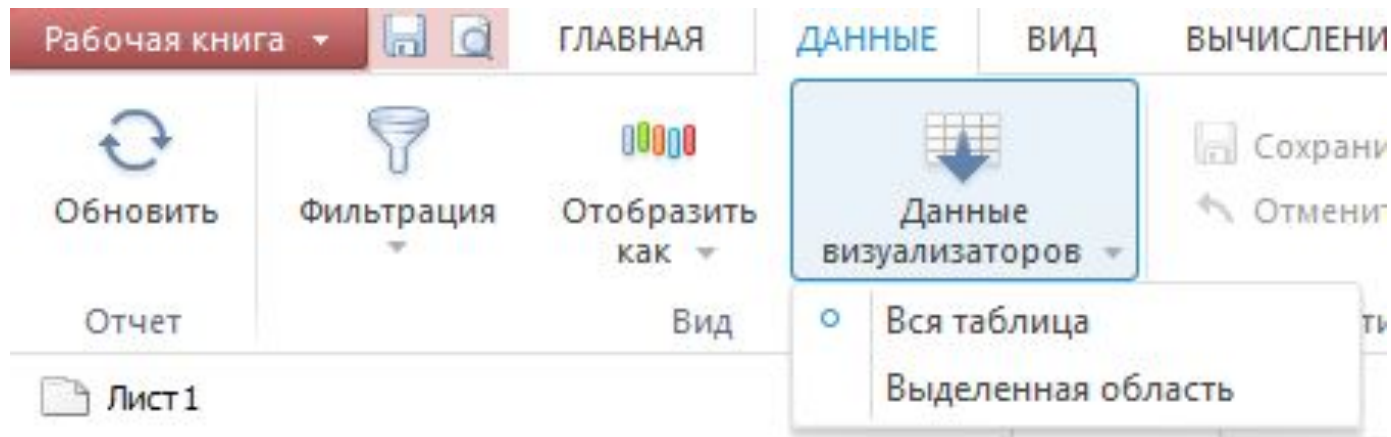
Вкладки. ДАННЫЕ

- Отобразить как:



Вкладки. ДАННЫЕ

- Данные визуализаторов:



Вкладки. ДАННЫЕ

- Добавить ряд:

Рабочая книга | ГЛАВНАЯ | **ДАННЫЕ** | ВИД | ВЫЧИСЛЕНИЯ | ТАБЛИЦА | ДИАГРАММА | РАСШИРЕННАЯ АНАЛИТИКА | Сервис | Справка

Обновить | Фильтрация | Отобразить как | Данные визуализаторов | Сохранить изменения | Отменить изменения | Добавить ряд (Ctrl+N) | Отвязать | Группировать | Удалить | Вверх | Вниз | Блокировать | Разгруппировать

Отчет | Вид | Редактирование | Ряды данных

Лист1 | Лист1 | +

Данные | Ряд | Наблюдение | Формат

Вид

Фильтрация

☐ Скрывать значения:

☐ Все пустые столбцы

☒ Пустые столбцы на границах

Атрибуты:

☒ Наименование

☐ Отобразить как

Источники

Макроэкономические показателя - (ABP) | Макроэкономические показатели

	2002A1	2003A1	2004A1	2005A1	2006A1
Цены на нефть Urals (мировые), долл. / барр./Годов					
Индекс потребительских цен в среднем за год, % г					
Валовой внутренний продукт, Темп роста % г/г/Год					
Валовой внутренний продукт, Индекс-дефлятор ВВП					
Инвестиции в основной капитал Темп роста % г/г/Г					
Прибыль по всем видам деятельности, млрд. руб./Г					
Фонд заработной платы работников организаций,					
Реальные располагаемые денежные доходы насе					
Торговый баланс к ВВП, %/Годовая					
Валовой внутренний продукт, Индекс-дефлятор ВВП % л/А	15,70	13,80	20,26	19,25	
Инвестиции в основной капитал Темп роста % л/А	2,80	12,50	16,80	10,20	
Прибыль по всем видам деятельности, млрд. руб./А	1 141,22	2 324,34	3 214,19	4 555,58	7 1
Торговый баланс к ВВП, %/А					
Новый ряд 1					

Вкладки. ВИД

- Показать описательную статистику по необходимым показателям:

The screenshot shows the 'ВИД' (View) tab in a software interface. The top menu bar includes 'Рабочая книга', 'ГЛАВНАЯ', 'ДАННЫЕ', 'ВИД', 'ВЫЧИСЛЕНИЯ', 'ТАБЛИЦА', 'ДИАГРАММА', and 'РАСШИРЕННАЯ АНАЛИТИКА'. The 'ВИД' tab is active, showing a list of macroeconomic indicators under the 'Макроэкономические показатели' category. The selected indicator is 'Реальные располагаемые денежные доходы населения, % n/A'. The right pane displays a table of descriptive statistics for this indicator.

Макроэкономические показатели

- Цены на нефть Urals (мировые), долл. / барр.
- Индекс потребительских цен в среднем за год
- Валовой внутренний продукт, Темп роста % г/г
- Валовой внутренний продукт, Индекс-дефлятор
- Инвестиции в основной капитал Темп роста % г
- Прибыль по всем видам деятельности, млрд. ру
- Фонд заработной платы работников организац
- Реальные располагаемые денежные доходы населения, % n/A**
- Торговый баланс к ВВП, %|Годовая
- Приток (+)/отток (-) капитала к ВВП, %|Годовая

Название статистики

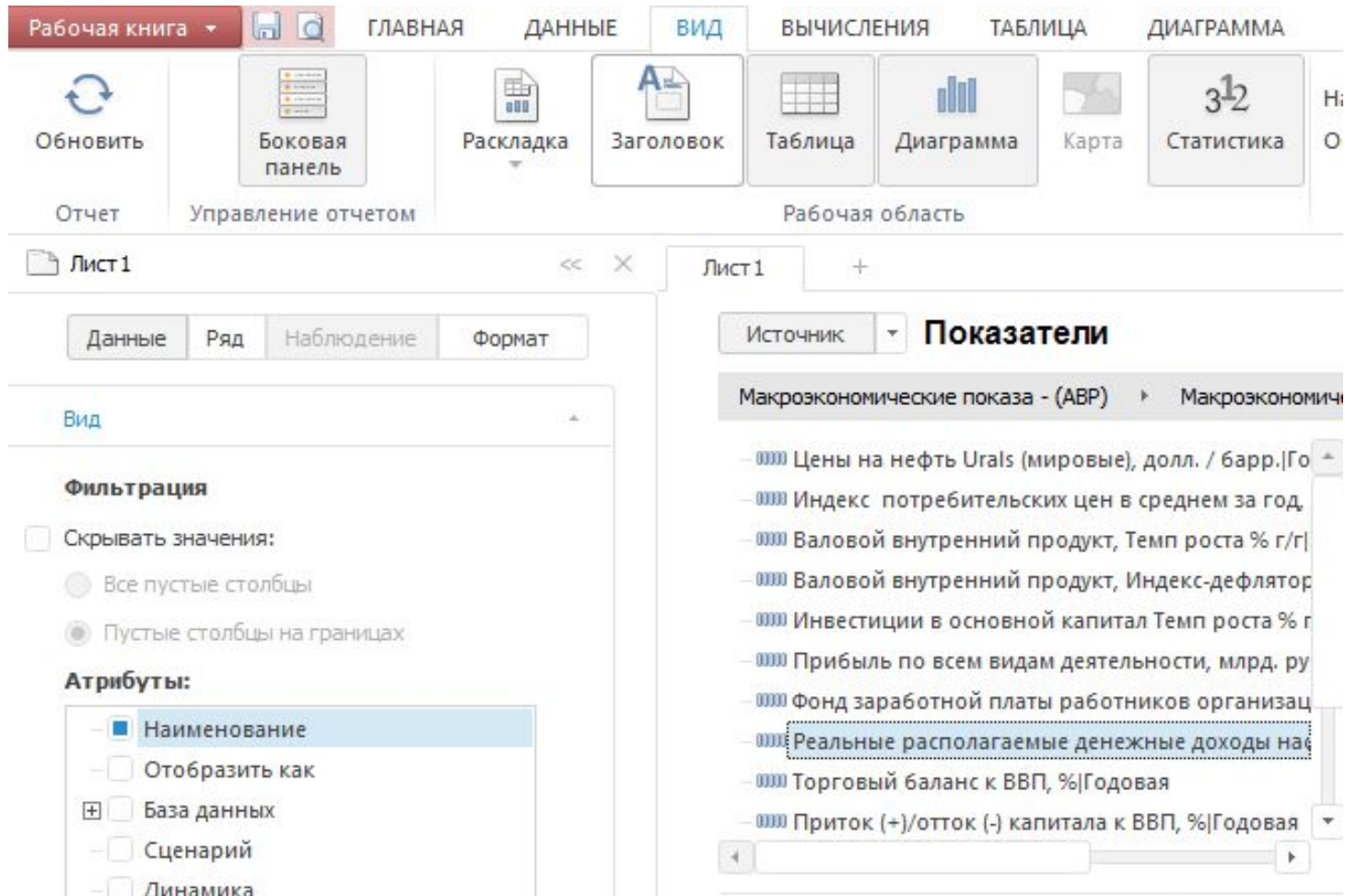
Название статистики	Значение
Среднее	116,99958
Минимум	103,60000
Максимум	130,07950
Сумма	1 637,99415
Сумма квадратов	192 735,03318
Медиана	117,36822

Вариация

Вариация	Значение
Стандартное отклонение	9,15844
Дисперсия	83,87708
Размах	26,47950
Коэффициент вариации	7,82776

Вкладки. ВИД

- Добавить заголовок:



Вкладки. ВЫЧИСЛЕНИЯ

- Выполнить необходимые арифметические операции:

Рабочая книга | ГЛАВНАЯ | ДАННЫЕ | ВИД | **ВЫЧИСЛЕНИЯ** | ТАБЛИЦА | ДИАГРАММА | ЗАГОЛОВОК | РАСШИРЕННАЯ АНАЛИТИКА | Сервис | Справка

Обновить | Калькулятор | **Арифметика** | Агрегация | Сглаживание | Преобразования | Регрессия | Прогнозирование

Отчет

Ln(Валовой внутренний про

Данные | Ряд | Наблю

Основные

Наименование:

Ln(Валовой внутренний про

Изменить единицу измерения:

Применить преобразование:

Абсолютное значение
Логарифм
Натуральный логарифм
Округление
Остаток от деления
Сложение
Умножение
Экспонента

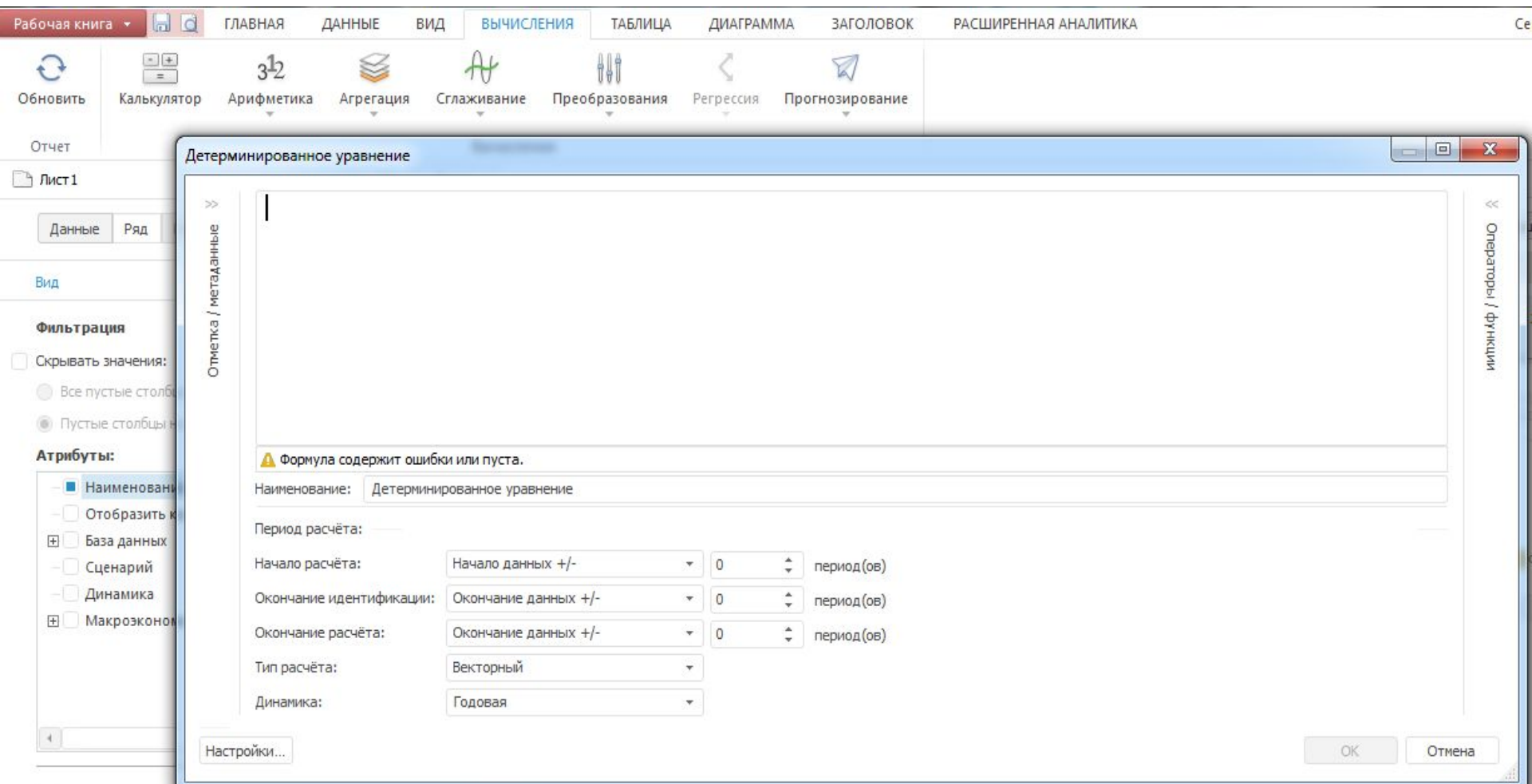
Показатели

Макроэкономические показате

	2002A1	2003A1	2004A1	2005A1	2006A1
Ln(Фонд заработной платы работников организаций, Темп роста % п/А)	4,82	4,82	4,79	4,82	4,82
Реальные располагаемые денежные доходы населения, % п/А	11,10	15,00	10,40	12,40	13,50
Валовой внутренний продукт, Темп роста % п/А	4,70	7,30	7,20	6,43	8,20
Ln(Валовой внутренний продукт, Темп роста % п/А)	1,55	1,99	1,97	1,86	2,10

Вкладки. ВЫЧИСЛЕНИЯ

- Ввести необходимую формулу при помощи калькулятора:



Вкладки. ВЫЧИСЛЕНИЯ

- Вывести уравнение регрессии, характеристики этого уравнения и матрицу корреляции:

$Y = A0 + A1 \cdot X1 + A2 \cdot X2$

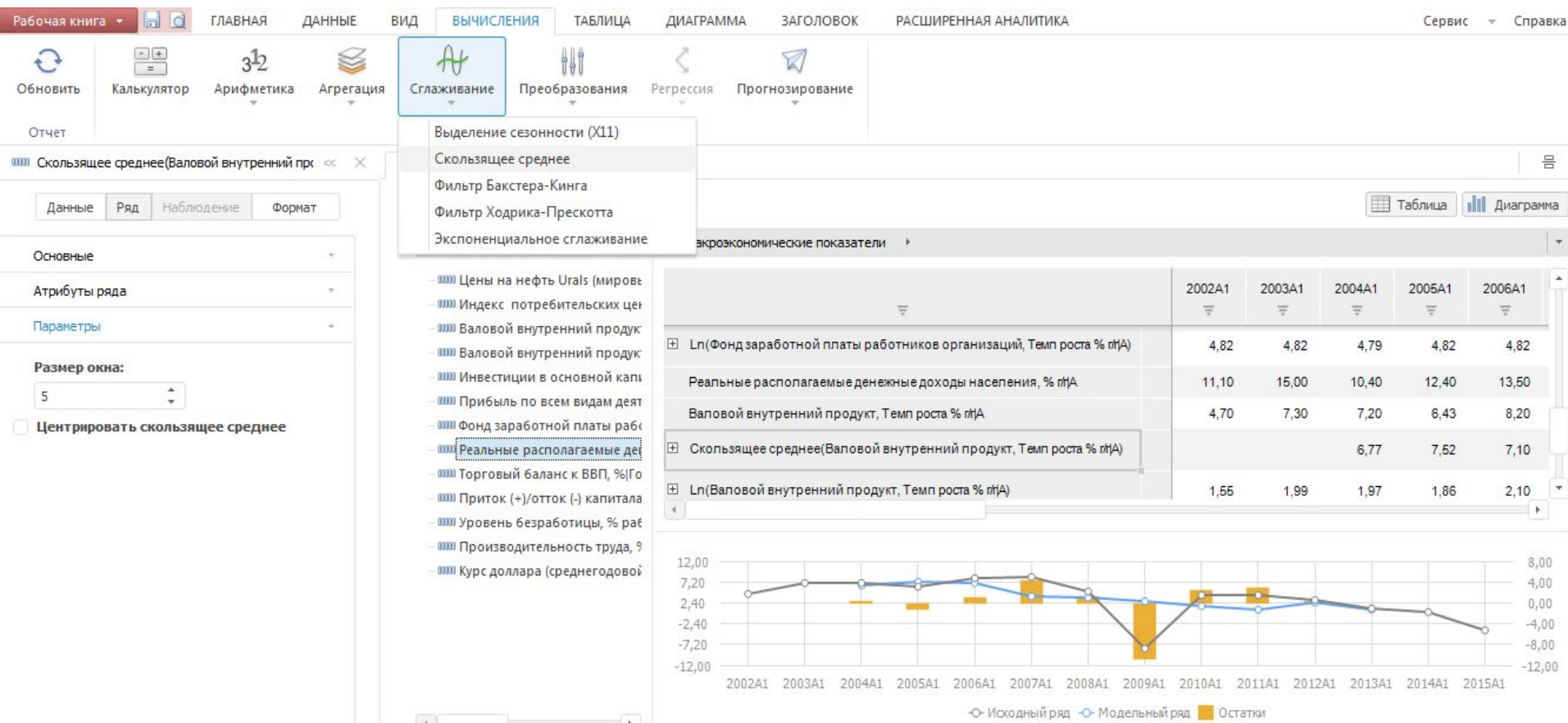
Фактор	Коэффициент	Значение	Стандартная ошибка	t-статистика	Вероятность
константа	A0	-0,10563	2,74278	-0,03851	0,97036
X1: Реальные располагаемые денежные доходы населения, % г/г ...	A1	0,60130	0,51988	1,15663	0,28537
X2: Скользящее среднее(Валовой внутренний продукт, Темп рост...	A2	-0,02467	1,02607	-0,02404	0,98149

Название статистики	Значение
Характеристики вычислимого ряда	
Критерии качества	
Кoeffициент детерминации	0,35442
Скорректированный коэффициент детерминации	0,16997
Статистика Фишера	1,92149
Вероятность статистики Фишера	0,21618
Стандартная ошибка	4,32001
Логарифм функции правдоподобия	-27,03859
Информационные критерии	
Информационный критерий Акаике	6,00772

	Y	X1	X2
Y	1,00000	0,59529	0,48067
X1	0,59529	1,00000	0,81457
X2	0,48067	0,81457	1,00000
Умеренная взаимосвязь			
Сильная взаимосвязь			

Вкладки. ВЫЧИСЛЕНИЯ

- Провести сглаживание временного ряда:



Вкладки. ТАБЛИЦА

- Форматировать таблицы и выставить спарклайны:

The screenshot shows the 'ТАБЛИЦА' (TABLE) tab in a software interface. The top ribbon includes tabs for 'РАБОЧАЯ КНИГА', 'ГЛАВНАЯ', 'ДАННЫЕ', 'ВИД', 'ВЫЧИСЛЕНИЯ', 'ТАБЛИЦА', 'ДИАГРАММА', 'ЗАГОЛОВОК', and 'РАСШИРЕННАЯ АНАЛИТИКА'. The 'ТАБЛИЦА' tab is active, showing options for 'Обычный', 'Хороший', 'Плохой', 'Нейтральный', 'Пояснение', and 'Примечание'. The 'Спарклайны' (Sparklines) section is visible, showing a list of macroeconomic indicators. The 'Стиль ячейки' (Cell style) section shows a preview of the 'Хороший' (Good) style. The 'Стиль таблицы' (Table style) section shows a preview of the 'Table' style. The 'Условное форматирование' (Conditional formatting) section shows a preview of the 'Числовой' (Numerical) style. The 'Анализ' (Analysis) section shows a preview of the 'Число' (Number) style. The 'Найти и заменить' (Find and replace) section is also visible.

Фонд заработной платы работников организа << Лист1

Данные Ряд Наблюдение Формат

Основные

Наименование:

Фонд заработной платы работников органи:

☐ Изменить единицу измерения:

☐ Применить преобразование:

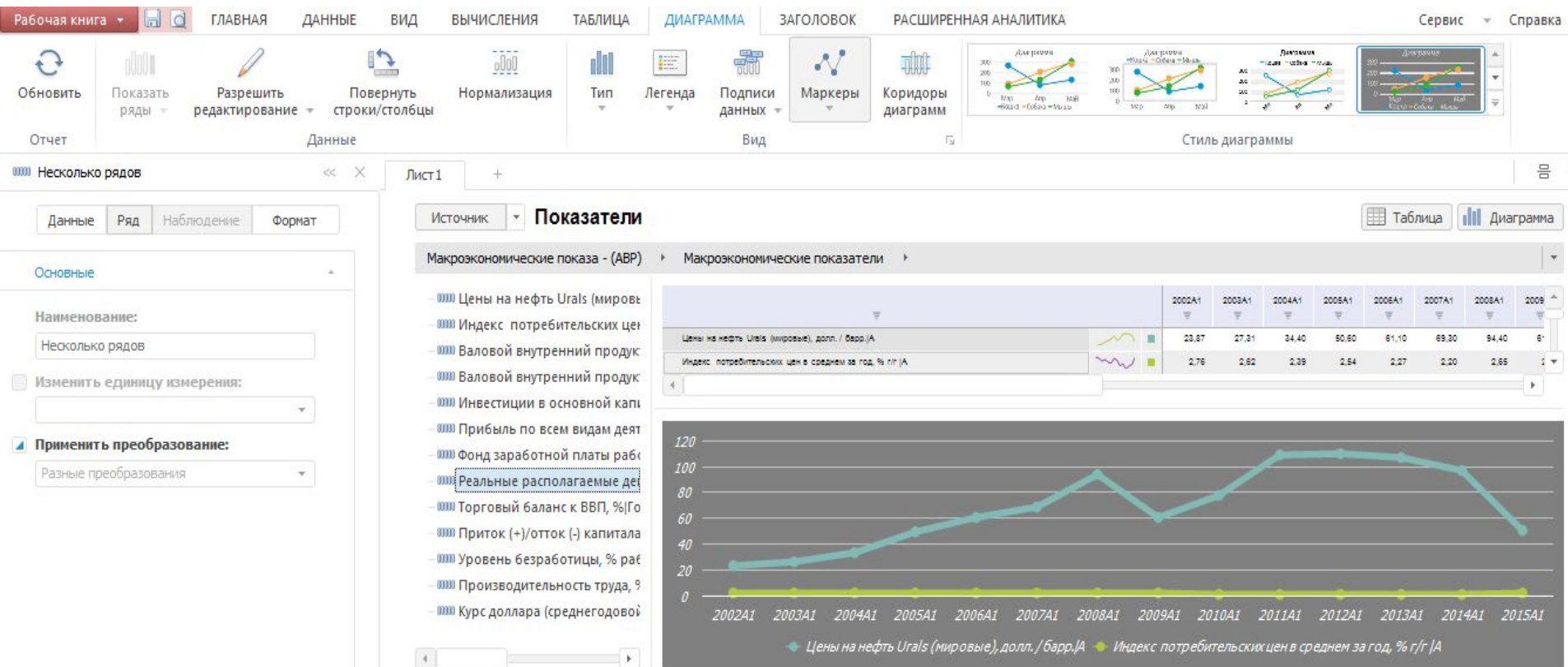
Источники Показатели

Макроэкономические показ - (ABP) Макроэкономические показатели

	2002A1	2003A1	2004A1	2005A1	2006A1
Цены на нефть Urals (мировые), долл. / барр. /A	23,87	27,31	34,40	50,60	61,00
Индекс потребительских цен в среднем за год, % r/rA	2,76	2,62	2,39	2,54	2,54
Валовой внутренний продукт, Темп роста % r/rA	4,70	7,30	7,20	6,43	6,43
Валовой внутренний продукт, Индекс-дефлятор ВВП % r/rA	15,70	13,80	20,26	19,25	19,25
Инвестиции в основной капитал Темп роста % r/rA	2,80	12,50	16,80	10,20	10,20
Прибыль по всем видам деятельности, млрд. руб./A	1 141,22	2 324,34	3 214,19	4 555,58	7 141,22

Вкладки. ДИАГРАММА

- Форматировать диаграмму:



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**



Форсайт

Аналитическая платформа