ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ETL И OLAP В АНАЛИЗЕ ФИНАНСОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Мелащенко А. О.
аспирант
Института Кибернетики

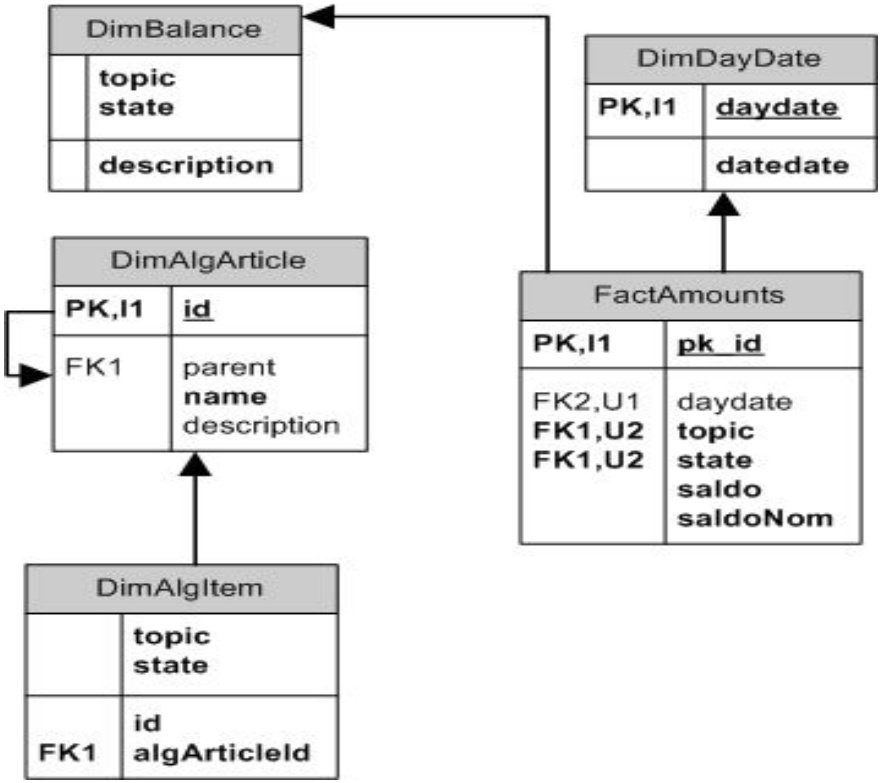
Постановка задачи

- Количество балансовых счетов бухгалтерского анализа состоит из порядка 1000 счетов, которые характеризируются так называемыми активностью и пассивностью. Эти счета сгурпирированы, но каждый банк имеет практику выстраивать свою иерархию для отображения «видения» управляющего персонала. Каждый балансовый счет ниже по иерархии содержит лицевые счета, которые составляют сумму балансового счета.
- Задача: построить разрез структурированного баланса, по дням с отображением остатков по категориям.

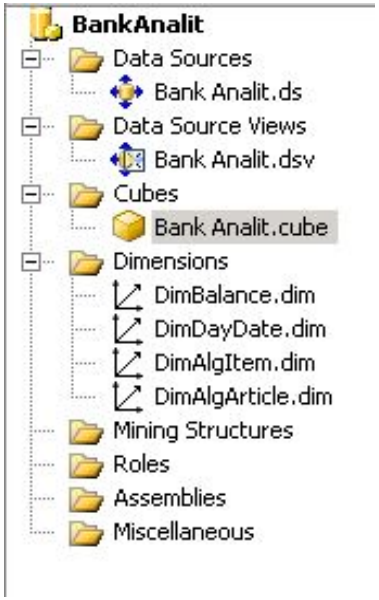
ЭТАПЫ ПОСТРОЕНИЯ OLAP РЕШЕНИЯ

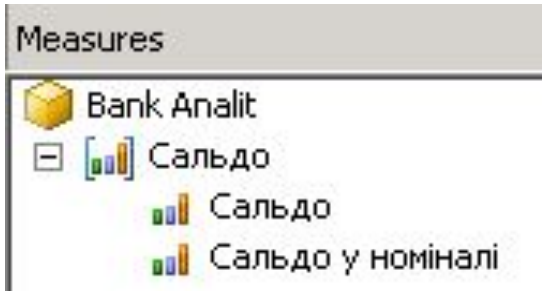
- Создание схемы OLAP БД
- Загрузка и преобразование (опционально) данных из OLTP БД в OLAP БД
- Построение необходимого куба (кубов), метрик и измерений.
- Построение отображения данных пользователю

ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ OLAP РЕШЕНИЯ



ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ OLAP РЕШЕНИЯ



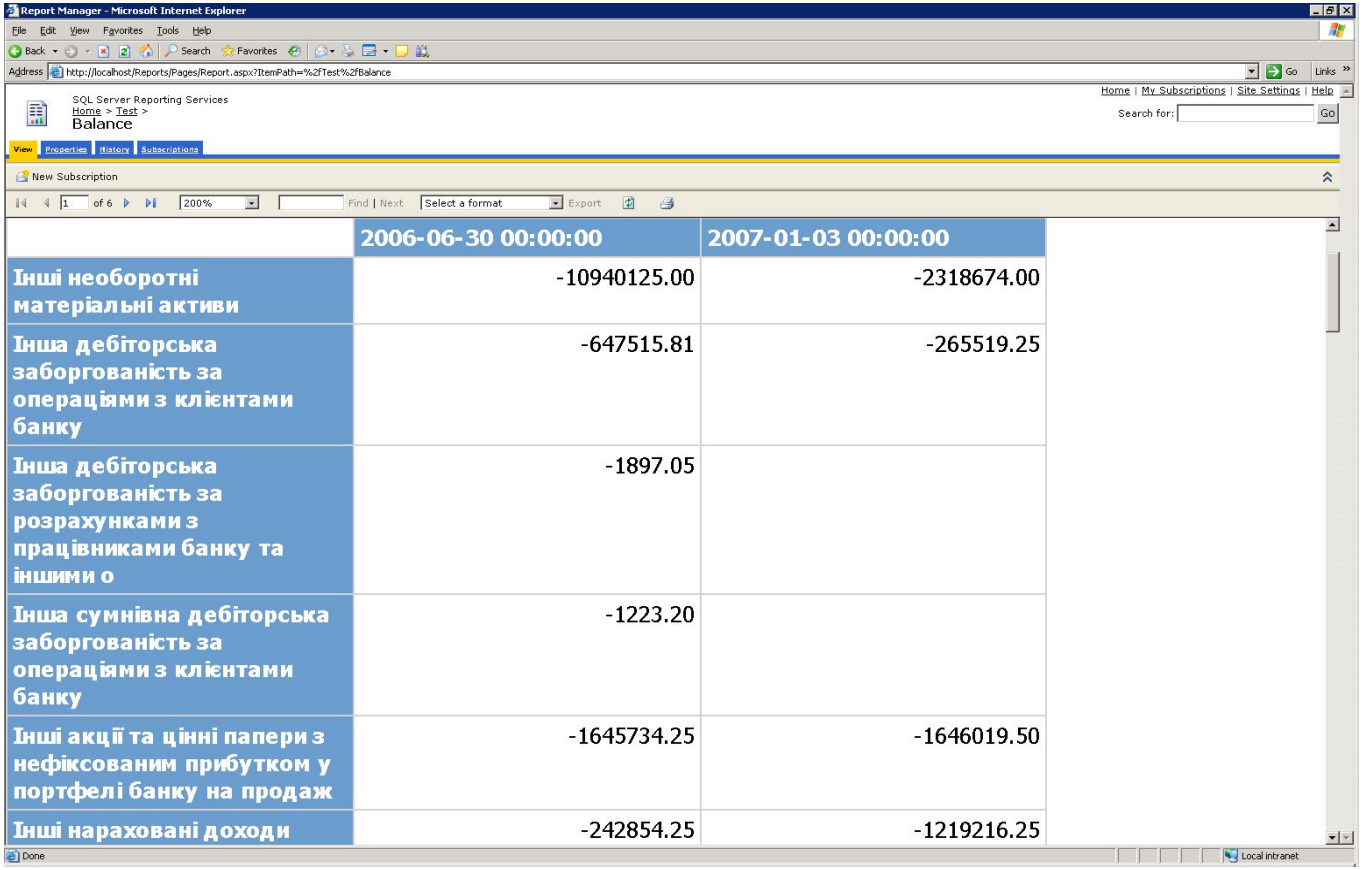


ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ OLAP РЕШЕНИЯ

Microsoft Excel - Книга1

	B	C	D	E
3		Дата		
4	Опис	2006-06-30 00:00:00	2007-01-03 00:00:00	Общий итог
5	Інші необоротні матеріальні активи	-10940125	-2318674	-13258799
6	Інша дебіторська заборгованість за операціями з клієнтами банку	-647515,8125	-265519,25	-913035,063
7	Інша дебіторська заборгованість за розрахунками з працівниками банку та іншими о	-1897,050049		-1897,05005
8	Інша сумнівна дебіторська заборгованість за операціями з клієнтами банку	-1223,199951		-1223,19995
9	Інші акції та цінні папери з нефіксованим прибутком у портфелі банку на продаж	-1645734,25	-1646019,5	-3291753,75
10	Інші нараховані доходи	-242854,25	-1219216,25	-1462070,5
11	Аванси працівникам банку на витрати з відрядження	-11650		-11650
12	Аванси працівникам банку на господарські витрати	-2450		-2450
13	Акції та інші цінні папери з нефіксованим прибутком що випущені небанківськими ф	-1846690	-1838580	-3685270
14	Банківські метали в банку	-5307507	-3107456,25	-8414963
15	Банківські метали в дорозі	-677935,5		-677935,5
16	Банківські метали у відділенні банку	-1228755,5	-300764,4688	-1529520
17	Банкноти та монети в банкоматах	-31512636	-21960680	-53473316
18	Банкноти та монети в дорозі	-2228338,25		-2228338,25
19	Банкноти та монети в касі банку	-59345948	-62097104	-121443056
20	Банкноти та монети в касі відділень банку	-27450188	-5942059	-33392248
21	Банкноти та монети в обмінних пунктах	-1751643,125	-841159	-2592802
22	Банкноти та монети інкасовані до перерахування	0		0
23	Боргові цінні папери випущені банками в портфелі банку до погашення	-48195,48047	-49565,19141	-97760,6719
24	Боргові цінні папери випущені небанківськими фінансовими установами у портфелі б	0	-64970000	-64970000
25	Боргові цінні папери нефінансових підприємств у портфелі банку на продаж	-258648352	-299652512	-558300864
26	Боргові цінні папери нефінансових підприємств у портфелі банку до погашення	-349280,3438	-25023,67969	-374304,031
27	Боргові цінні папери нефінансових підприємств у торговому портфелі банку	-27000000	-28735500	-55735500
28	Вимоги що придбані за операціями факторингу із суб'єктами господарювання	-213155,4531	-307933,9063	-521089,375
29	Витрати майбутніх періодів	-699273,4375	-512257,6875	-1211531,13
30	Власні акції (частки паї) що викуплені в акціонерів (учасників)	-2000		-2000
31	Дебіторська заборгованість за операціями з готівкою	-27973,5		-27973,5
32	Дебіторська заборгованість за операціями з готівкою між філіями банку	-223697,4063		-223697,406
33	Дебіторська заборгованість за послуги	-1306096,25	-466172,8438	-1772269,13
34	Дебетові суми до з'ясування	-34269,60156	-196625,7344	-230895,344

ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ OLAP РЕШЕНИЯ



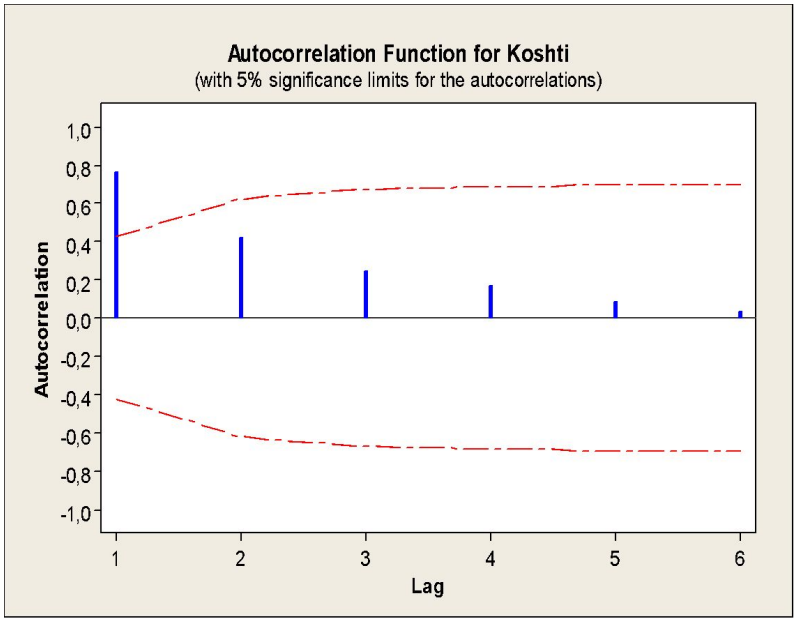
	2006-06-30 00:00:00	2007-01-03 00:00:00
Інші необоротні матеріальні активи	-10940125.00	-2318674.00
Інша дебіторська заборгованість за операціями з клієнтами банку	-647515.81	-265519.25
Інша дебіторська заборгованість за розрахунками з працівниками банку та іншими о	-1897.05	
Інша сумнівна дебіторська заборгованість за операціями з клієнтами банку	-1223.20	
Інші акції та цінні папери з нефіксованим прибутком у портфелі банку на продаж	-1645734.25	-1646019.50
Інші нараховані доходи	-242854.25	-1219216.25

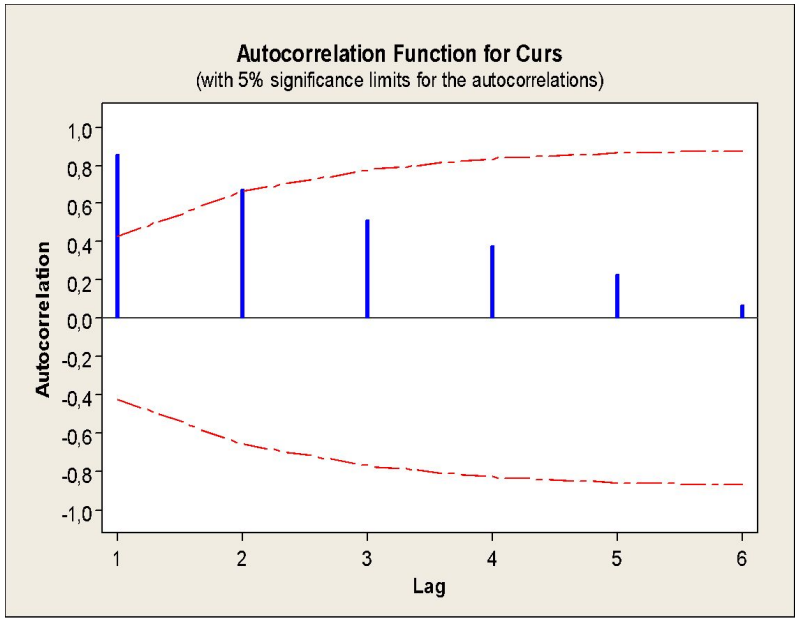
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ СОСТОЯНИЯ БАНКА

Основная идея построения прогноза заключалась в:

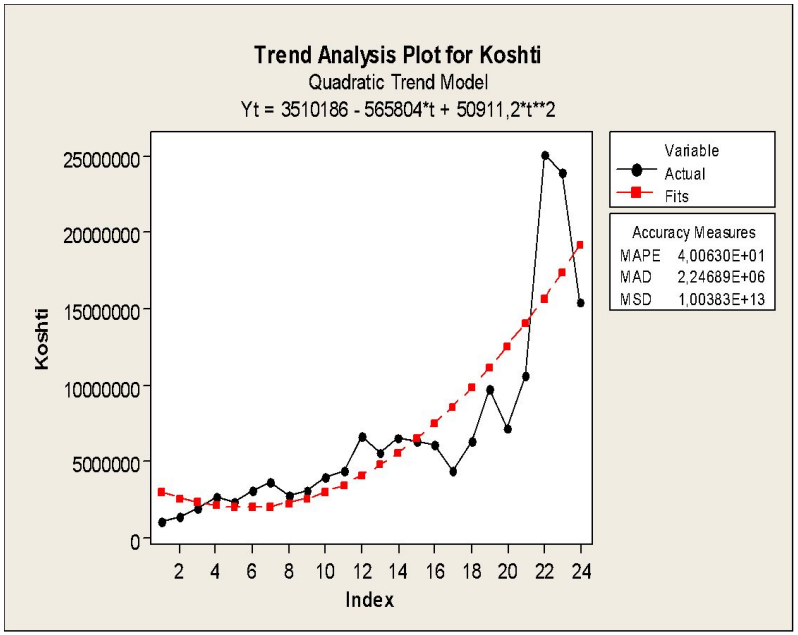
- Выборе показателя функционирования банка, состоящего из определенного аналитиком набора балансовых счетов.
- Построение динамики этого показателя
- Поиске среди макроэкономических показателей наиболее «подходящего», т.е. инварината к выбранному показателю, используя корреляцию и автокорреляцию
- Построении или выборе прогноза макроэкономического показателей
- Построения прогноза показателя банка

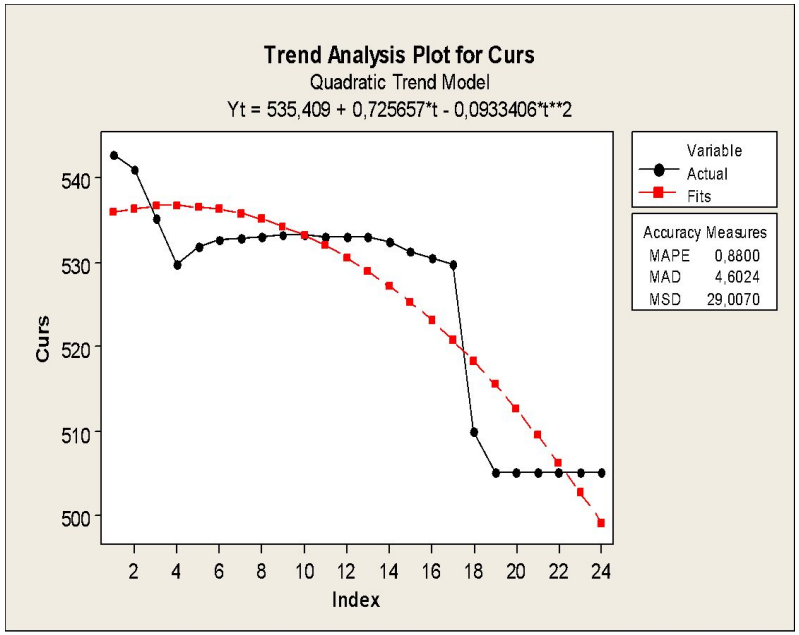
«Деньги на текущих счетах в долларах США» и «Курс доллара США» автокорелограма



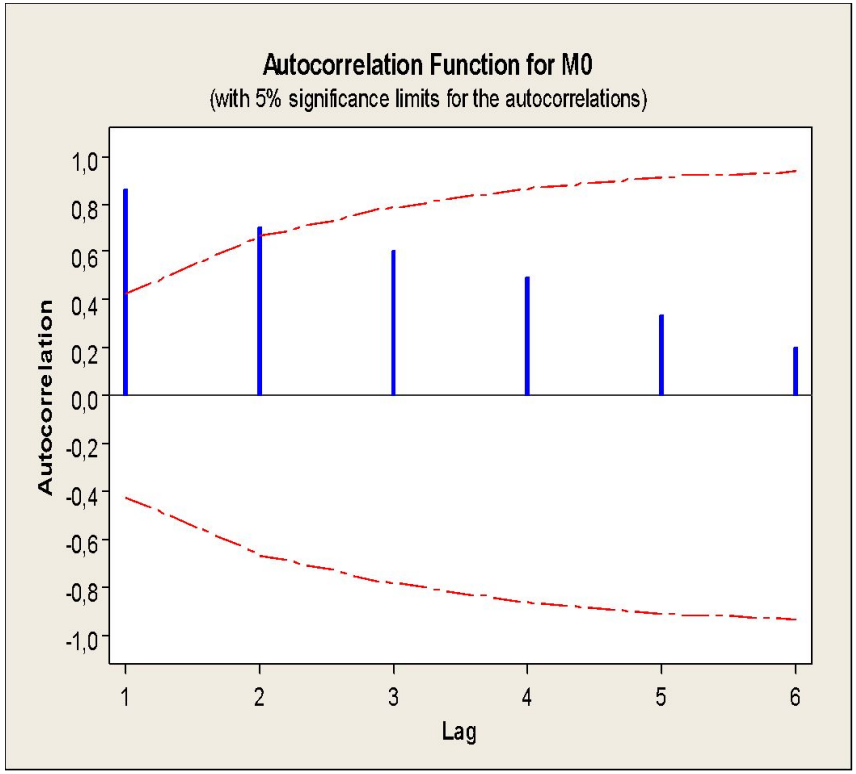


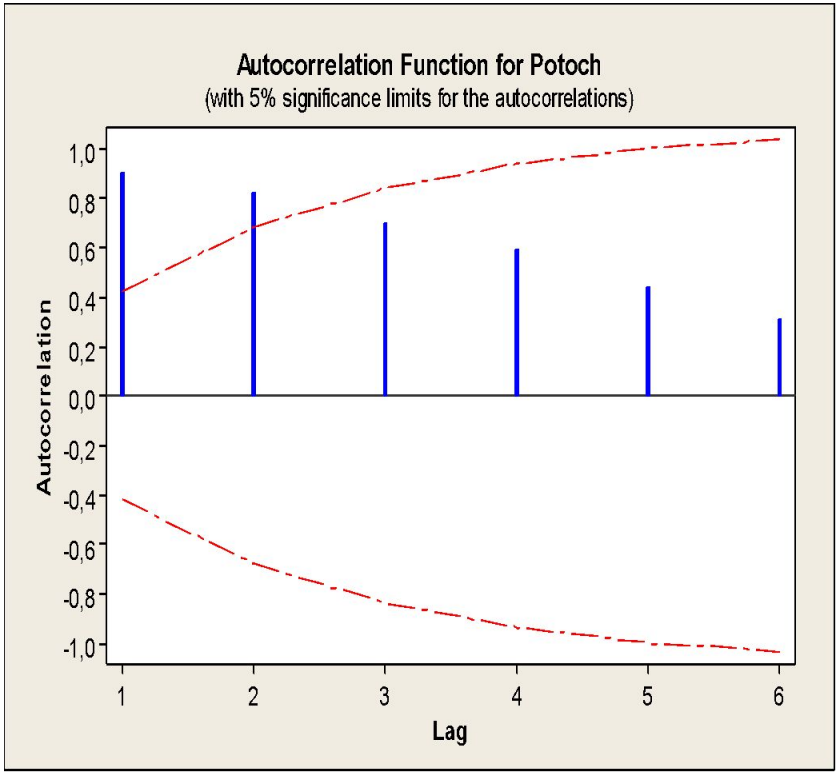
«Деньги на текущих счетах в долларах США» и «Курс доллара США» анализ трендов



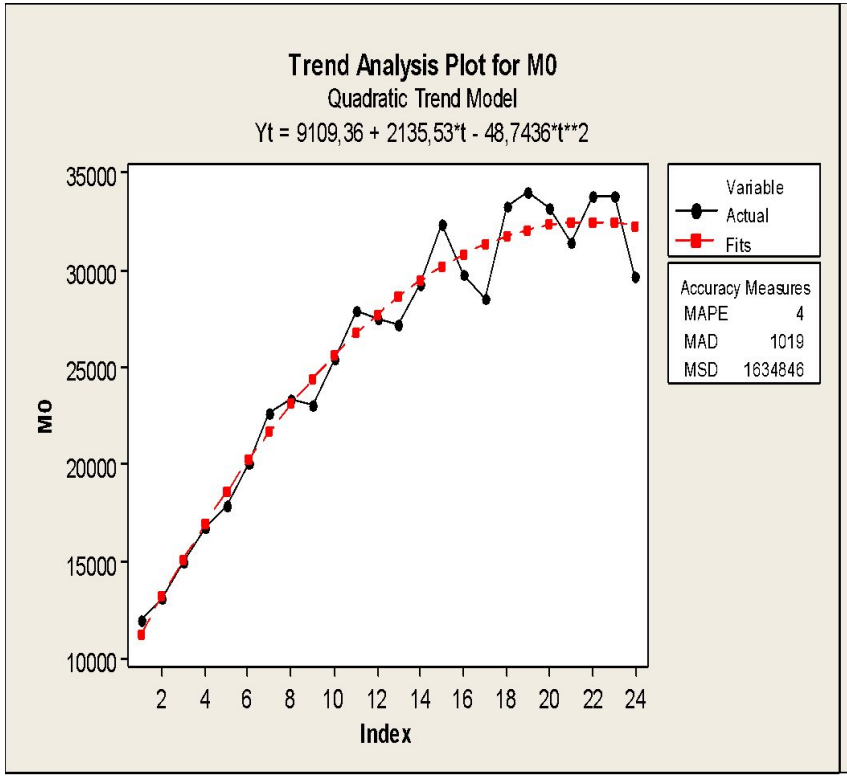


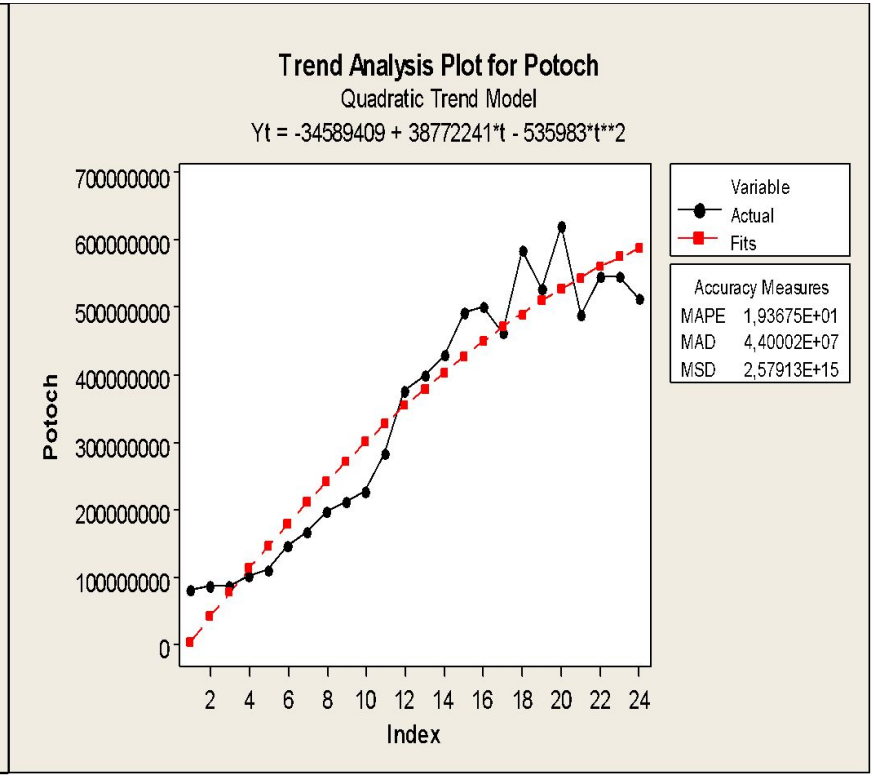
«Параметр М1» и «Деньги на текущих и депозитных счетах в гривне» автокорелограма



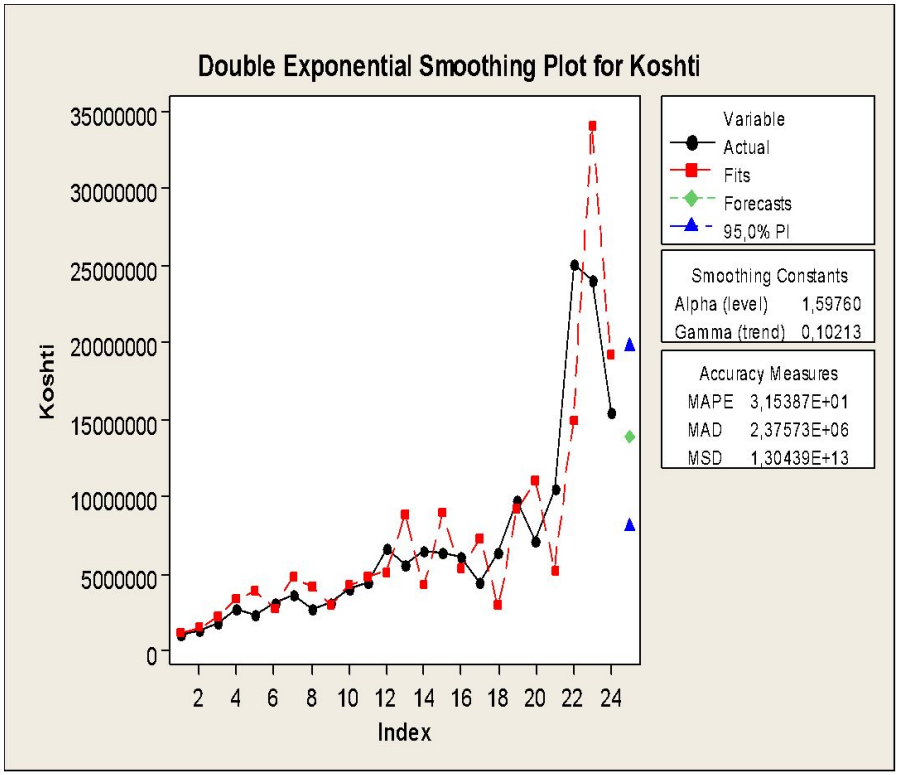


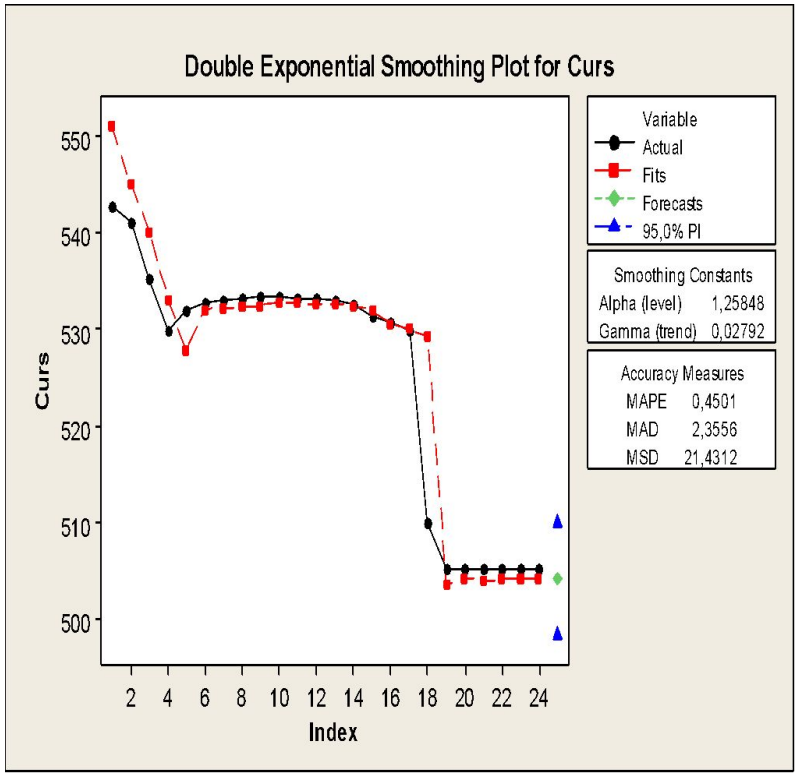
«Параметр М1» и «Деньги на текущих и депозитных счетах в гривне» анализ трендов



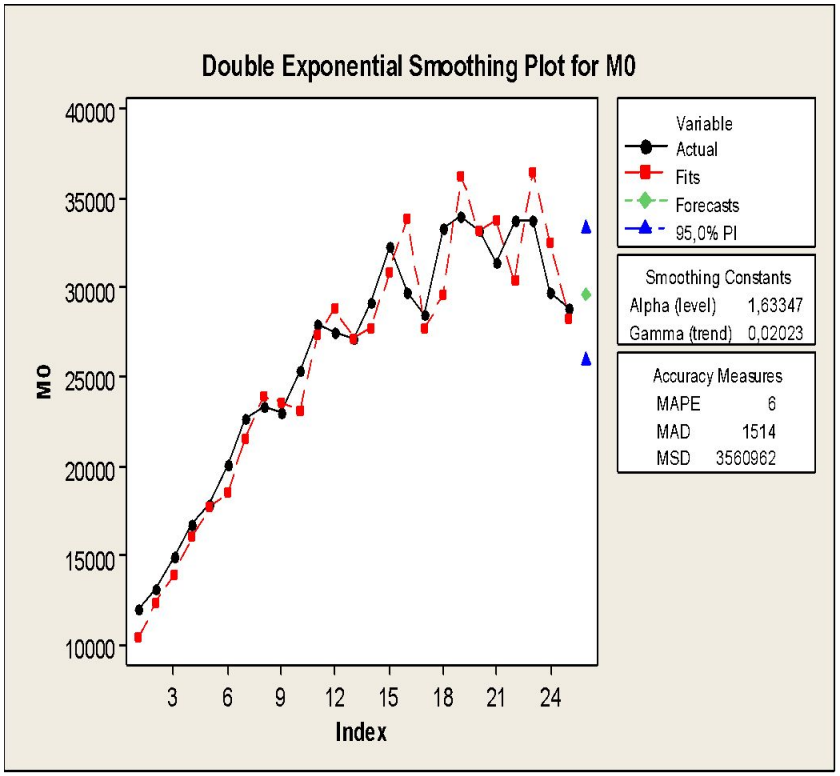


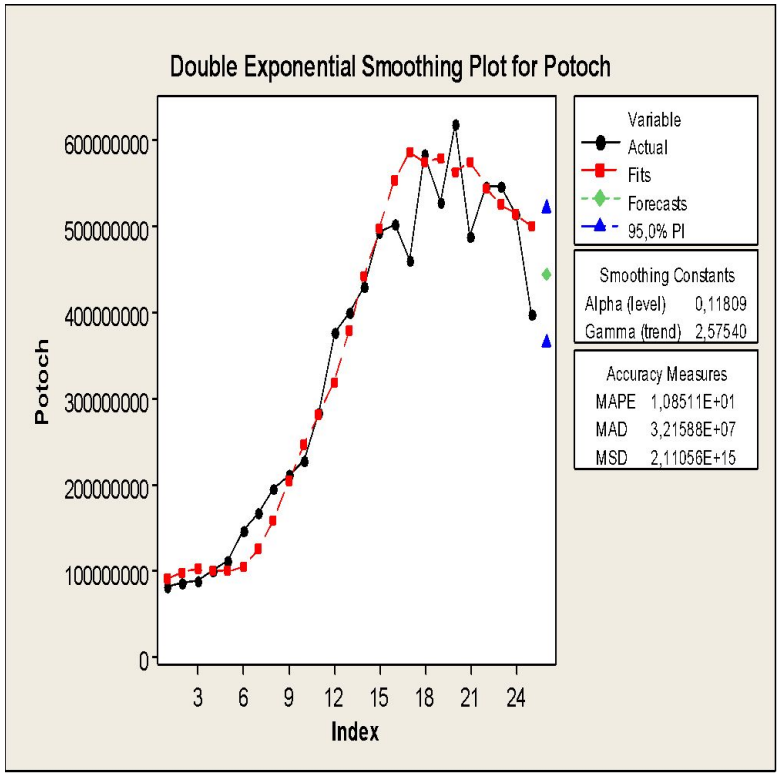
«Деньги на текущих счетах в долларах США» и «Курс доллара США» прогноз





«Параметр М1» и «Деньги на текущих и депозитных счетах в гривне» прогноз





Ошибки прогноза

Год	Квартал	Курс доллара США	Деньги на текущих счетах в долларах США	Параметр М1	Деньги на текущих и депозитных счетах в гривне
2007	I	505	10593418	28813,823	398274185
Прогнозное		504,05	13875012	29592	443301392
MAPE		0,4501	31,54	6	10,85
MAD		2,3556	2375730	1514	32 158 800

Выводы

- Построение OLAP решений на базе MS SQL Server 2005 достаточно хорошо структурировано, практично и востребовано. На практике такие решения создаются в тесном сотрудничестве со специалистами конкретной предметной области
- Изначально корректно построенная схема OLAP БД экономит время используя VSFSS, так как в этот продукт включено множество визардов и интеллектуальных систем, позволяющих построить 80% OLAP-куба, основываясь на схеме БД.
- В докладе освещены актуальные проблемы финансового сектора Украины. Приведено решения одной из таких проблем, на примере задача прогнозирования данных бухгалтерского баланса. Показана практичность используемых методов и инструментов.