



## АНАЛИЗ НА ТРЕНДА И СЕЗОННИТЕ КОЛЕБАНИЯ НА ПАЗАРА НА ЦЕННИ КНИЖА НА ОФИЦИАЛНИЯ ПАЗАР

Д-р Петър Джандармов

**Резюме:** Търговията с ценни книжа е неделима част от пазарната икономика. Без нейното развитие не може да се разчита на прелом в активирането на реалната икономика и стабилизирането на финансово-кредитната система. Предвид факта, че търгуването с ценни книжа се реализира на финансовия пазар, то без осигуряването на неговото нормално функциониране, този процес едва ли бил възможен.

**Ключови думи:** търговия, тренд, пазар, ценни книжа, сезонни колебания

## ANALYSIS OF THE TREND AND THE SEASONAL FLUCTUATIONS IN THE MARKET OF SECURITIES IN THE OFFICIAL MARKET

Ph.D. Peter Dzhandarmov

**Summary:** Securities trading is an integral part of the market economy. Without its development can not rely on a change in the activation of the real economy and stabilize the financial system. Given that trading in securities be realized in the financial market it without ensuring its normal functioning, this process would not have been possible.

**Keywords:** trade, trend, market, securities, seasonal fluctuations

Търговията с ценни книжа е неизменна част от пазарната икономика. Без нейното развитие не може да се разчита на прелом в активизирането на реалната икономика и стабилизирането на финансово-кредитната система. Предвид факта, че търгуването с ценни книжа се реализира на финансовия пазар, то без осигуряването на неговото нормално функциониране, този процес едва ли би бил възможен.

При съвременното състояние на българската икономика са нужни значителни средства за капиталовложения. Те трудно могат да се получат сега чрез кредити от универсалните търговски банки, които набират ресурсите си главно от влогове и депозити с кратки срокове на теглене. Всяка солидна банка спазва или поне би трябвало да спазва т. нар. "златно банково правило", което гласи, че средният срок на отпуснатите от банката кредити не трябва да е по-дълъг от средния срок на влоговете в банката. Оттук следва, че банките не могат или поне не трябва да отпускат дългосрочни кредити за инвестиции, след като ресурсите им са набрани от влогове и депозити, голяма част от които могат да се изтеглят всеки момент или в договорени кратки срокове. Спазването на това правило е особено наложително, като се има предвид сегашната икономическа и финансова обстановка у нас.

Поради това се налага да се търсят други източници на средства, от които могат да се ползват необходимите за инвестиционни цели дългосрочни капитали. Един такъв източник в пазарната икономика е емитирането,

закупуването или съответно продажбата на определени ценни книжа на капиталовия пазар, с цел осигуряване необходимите за инвестициите средства.

Разглеждаме официалния и свободния пазар на ценни книжа.

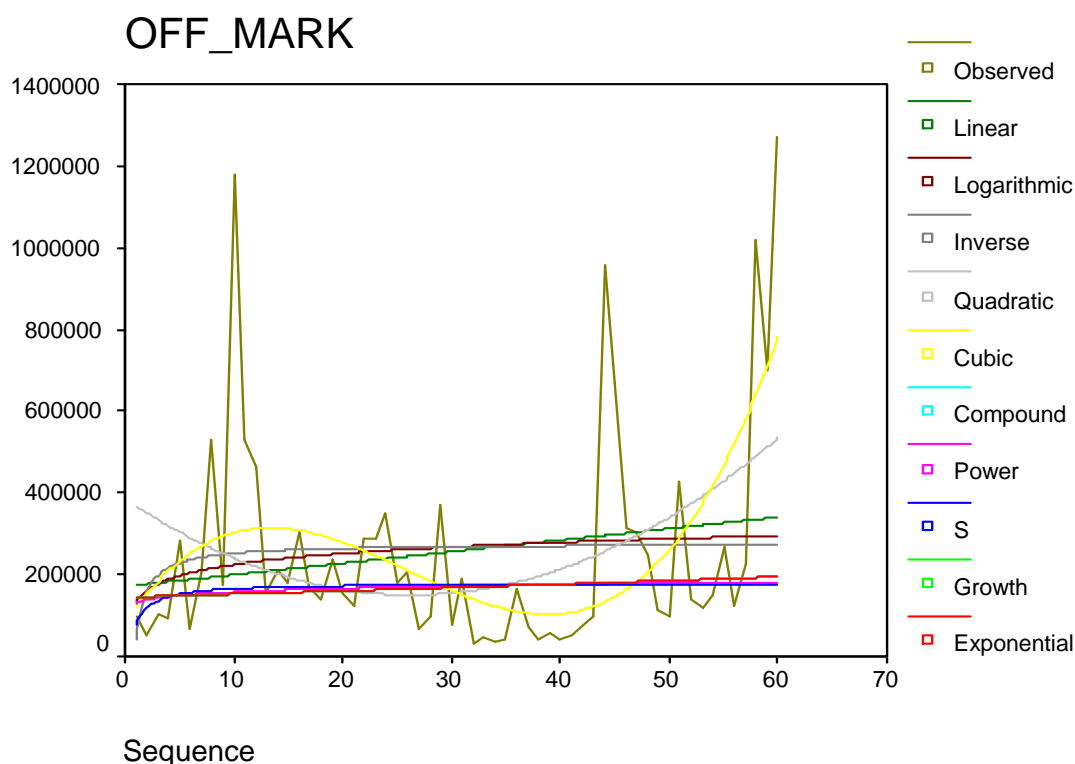
Първоначалните данни за пазара на ценни книжа на официалния пазар в България за периода януари 2010 г. – декември 2014 г. са показани в Таблица 1.

**Таблица 1.**

**Официален пазар на ценни книжа в България за периода 2010-2014 г.**

Месеци, години	2010	2011	2012	2013	2014
януари	96964	152143	181337	74250	111062
февруари	49017	213061	206822	43401	100124
март	100957	180772	67285	57546	427528
април	93890	302946	98007	40781	136859
май	281740	168773	373049	52570	120059
юни	67884	139076	76019	69620	147681
юли	206283	235480	190745	97111	269664
август	530334	154536	32740	959295	122139
септември	175142	122932	44011	669783	225285
октомври	1178211	287761	37102	314700	1019103
ноември	530775	290695	39686	303906	701126
декември	460889	350184	162217	246665	1269289

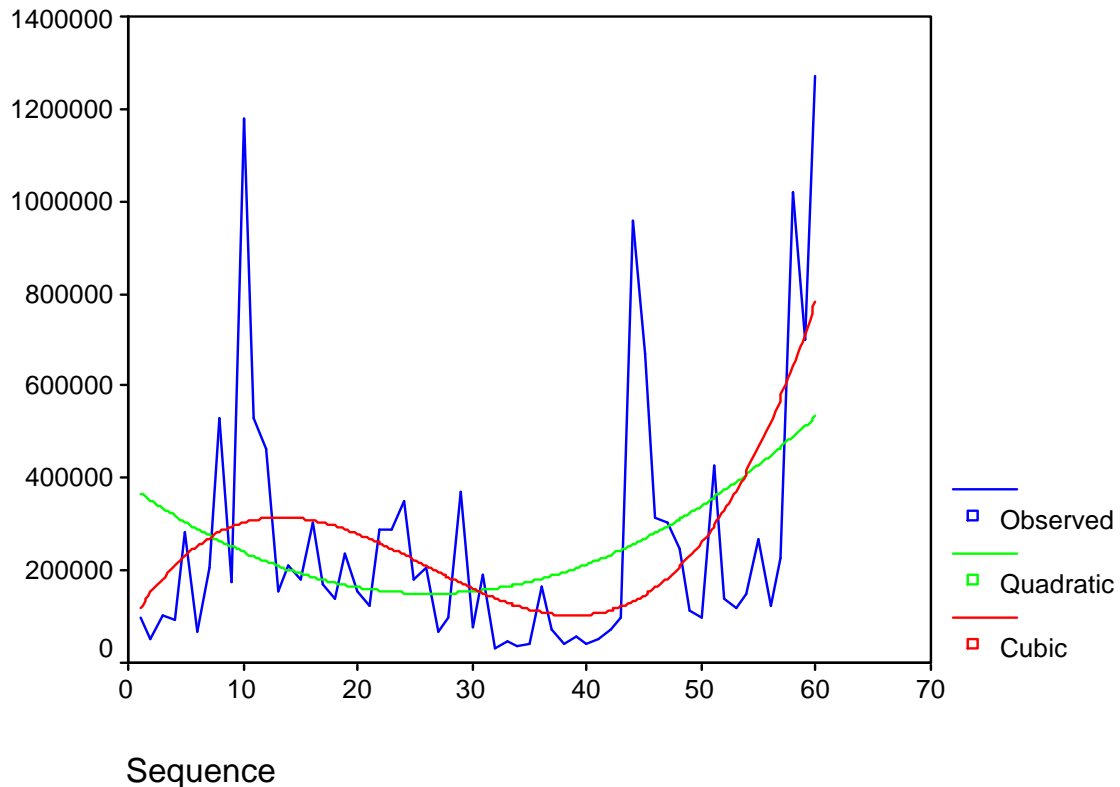
За изследване на тренда ще използваме вградената функция на програмата SPSS за определяне на тенденцията на развитие.



**Фиг. 1.** Изравняване на тренда на официалния пазар на ценни книжа

Резултатите показват, че са адекватни само два модела – квадратичен и кубичен, защото техните равнища на значимост signif F са по-малки от 0,05. Графиката също показва, че само тези два модела са подходящи за описване на тренда на ценните книжа на официалния пазар. За това изследваме по-подробно тези модели.

## OFF\_MARK



**Фиг. 2. Изравняване на тренда на официалния пазар на ценни книжа чрез квадратична и кубична функция**

Коефициентът на корелация при квадратичния модел е 0,38, което показва слаба връзка. Коефициентът на детерминация е 0,1429, което означава, че 14,29% от динамиката на ценните книжа на официалния пазар се определя от закономерни фактори. Регресионните коефициенти  $b_i$  в модела са статистически значими, защото техните равнища на значимост sig T са по-малки от 0,05. Аналитичната форма на модела е:

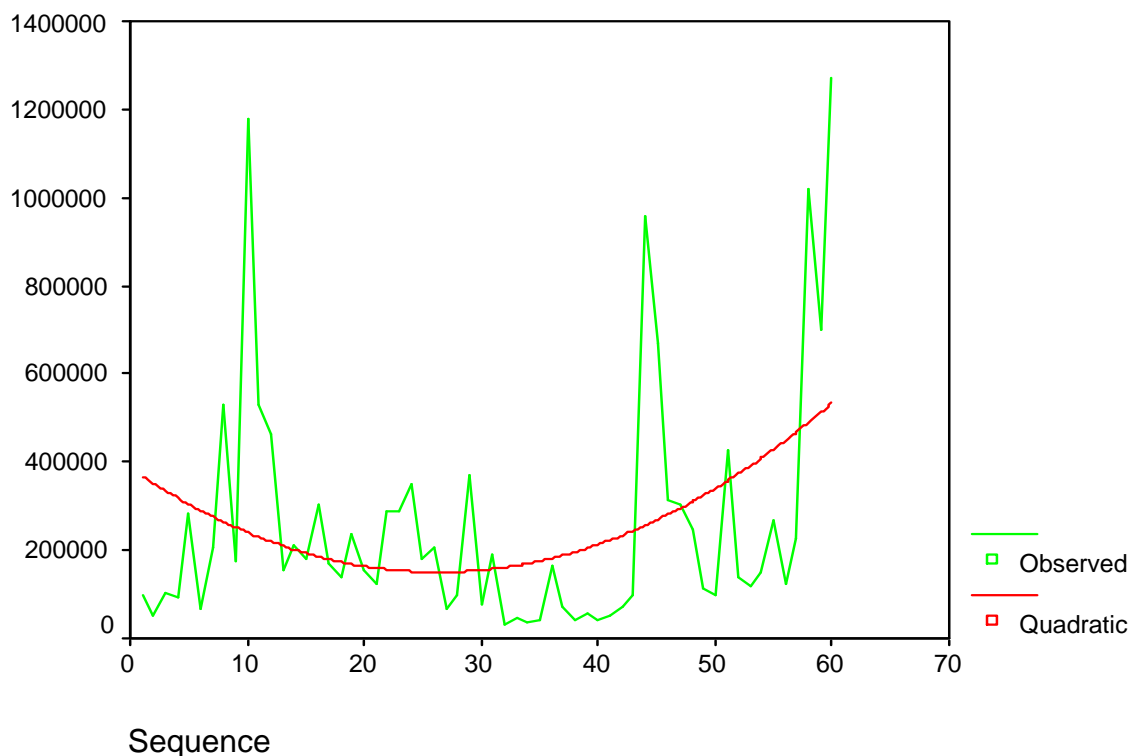
$$Y = 385466.37 - 17885.72t + 339.55t^2$$

Коефициентът на корелация при кубичния модел е 0,53, което показва средна по сила връзка. Коефициентът на детерминация е 0,2887, което означава, че 28,87% от динамиката на ценните книжа на официалния пазар се определя от закономерни фактори. Регресионните коефициенти  $b_i$  в модела са статистически значими, защото техните равнища на значимост sig T са по-малки от 0,05. Единствено не е значим коефициентът  $b_0$ , чието равнище на значимост е по-голямо от 0,05. Аналитичната форма на модела е:

$$Y = 80123,64 + 39810,89t - 2005,64t^2 + 25,63t^3$$

Тъй като имаме статистически незначим регресионен коефициент в кубичния модел, въпреки неговия по-голям коефициент на детерминация, приемаме за по-адекватен квадратичния модел. Той описва най-добре динамиката в развитието на продажбите на ценни книжа на официалния пазар за периода 2010-2014 г.

### OFF\_MARK



**Фиг. 3. Изравняване на тренда на официалния пазар на ценни книжа чрез квадратична функция**

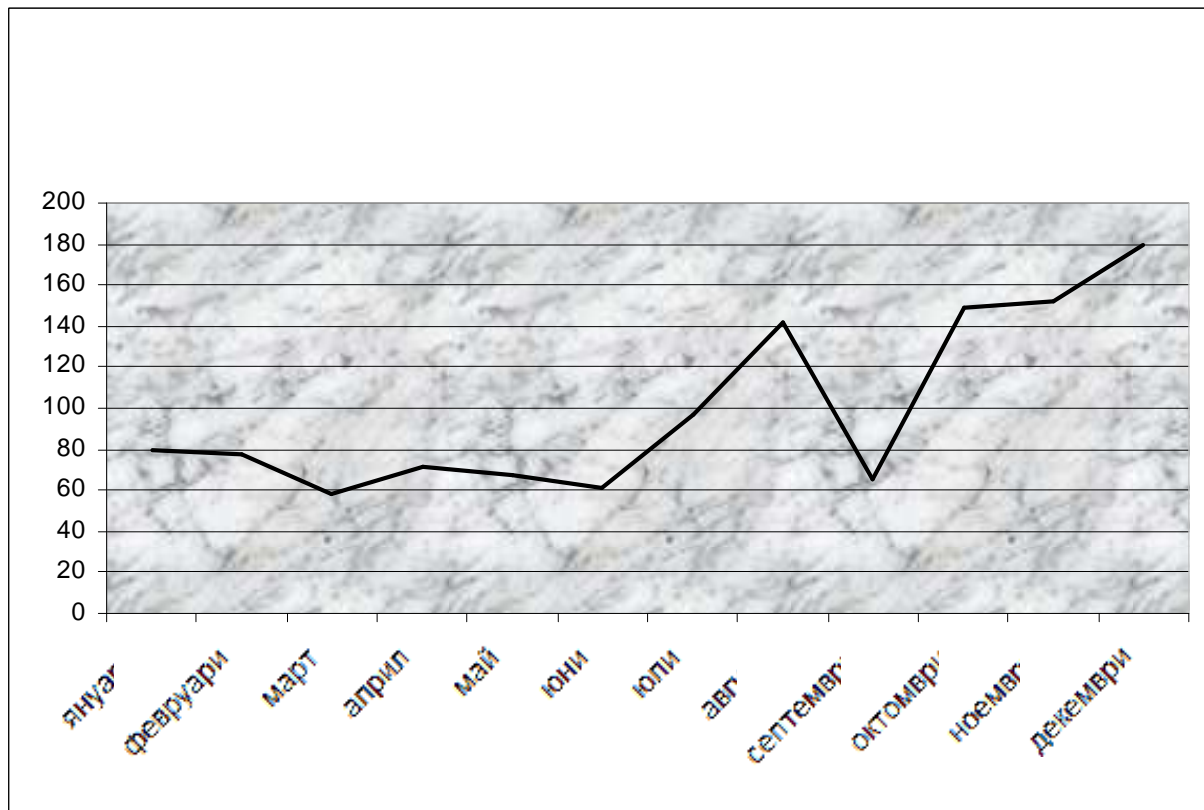
За анализ на сезонните колебания на пазара на ценни книжа на официалния пазар ще използваме вградената функция на анализ на мултипликативните сезонни колебания в програмата SPSS. Изборът на мултипликативни пред адитивни сезонни колебания е свързан с факта, че когато изследователят няма предварителна информация относно вида на сезонните колебания, трябва да използва мултипликативните сезонни колебания. По този начин се предпазва от грешки при определяне вида на сезонните колебания.

Представените резултати показват следното: в колоната Moving averages имаме верижните средни; в колоната Ratios са показани индивидуалните сезонни индекси; в колоната Seasonal factors се виждат коригираните сезонни индекси; Seasonally adjusted series е сезонно коригираният динамичен ред; в колоната Smoothed trend-cycle имаме изравнения динамичен ред на тренда и цикличните колебания; Irregular component е динамичният ред на случайните колебания.

Индивидуалните сезонни индекси показват през кои месеци от периода има позитивно или негативно влияние на сезонните фактори. Когато индивидуалният сезонен индекс е по-голям от 100, тогава се наблюдава позитивно (нарастващо) влияние, когато е по-малък от 100 – негативно (намаляващо), а когато е точно 100 – няма влияние. В изследвания динамичен ред няма месеци без влияние на сезонни фактори.

Месеците, през които сезонните фактори са оказвали позитивно влияние, са: август, октомври, ноември и декември 2010 г., юли, октомври, ноември и декември 2011 г., февруари, май, юли и декември 2012 г., януари, август, септември, октомври и ноември 2013 г. и март 2014 г. От тях най-силно е било влиянието на сезонните фактори през месеците октомври 2010 г. и август 2013 г. През останалите месеци влиянието на сезонните фактори е било негативно.

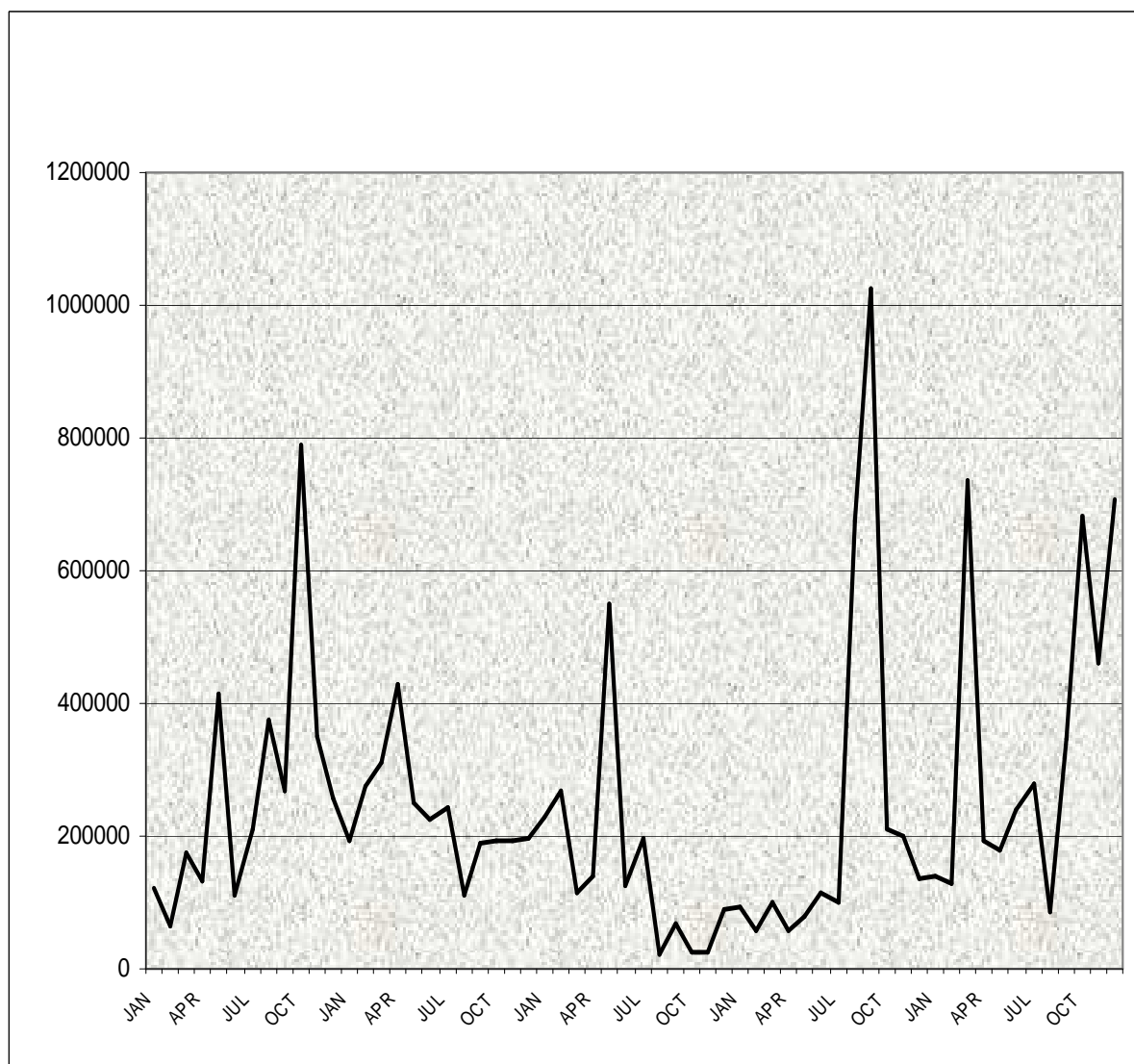
Коригираните сезонни индекси формират т.нар. сезонна вълна. Тя позволява да се определят по-ясно месеците, за които сезонните фактори оказват позитивно или негативно влияние. Графично сезонната вълна е показана на фиг. 4.



**Фиг. 4. Сезонна вълна на официалния пазар на ценни книжа**

Най-силно позитивно влияние сезонните фактори оказват през месеците август и декември. Най-силно негативно влияние се наблюдава през месеците март, юни и септември. Най-слабо сезонните фактори влияят през месеците април - май и октомври - ноември.

Сезонно коригираният динамичен ред съдържа очистени от сезонни колебания елементи, които характеризират тренда, цикличните и случайните колебания в изследвания динамичен ред. Графично той е показан на фиг. 5.

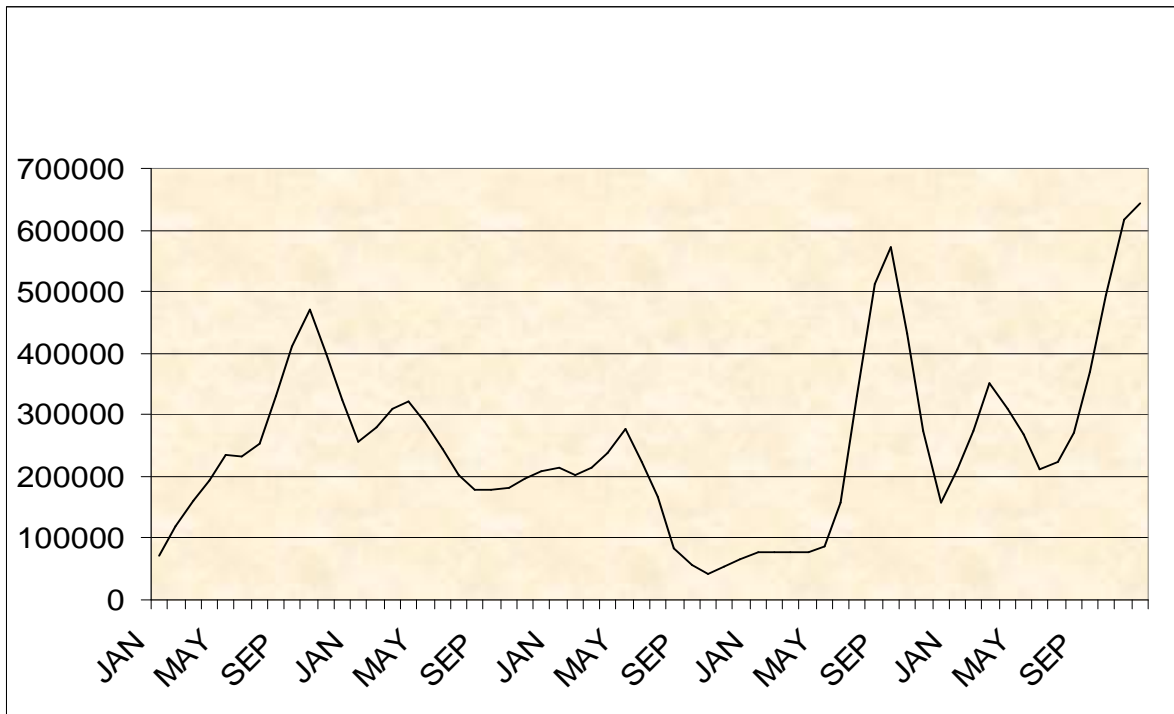


**Фиг. 5. Сезонно коригиран динамичен ред на официалния пазар на ценни книжа**

Най-силно влияние на тренда, цикличните и случайните колебания в изследвания динамичен ред се наблюдават през месеците май, август, октомври и ноември 2010 г., април 2011 г., май 2012 г., август и септември 2013 г., март, октомври и ноември 2014 г. Най-слабо влияние на тренда, цикличните и случайните колебания имаме през месеците февруари 2010 г., август, септември, октомври и ноември 2012 г., февруари и април 2013 г.

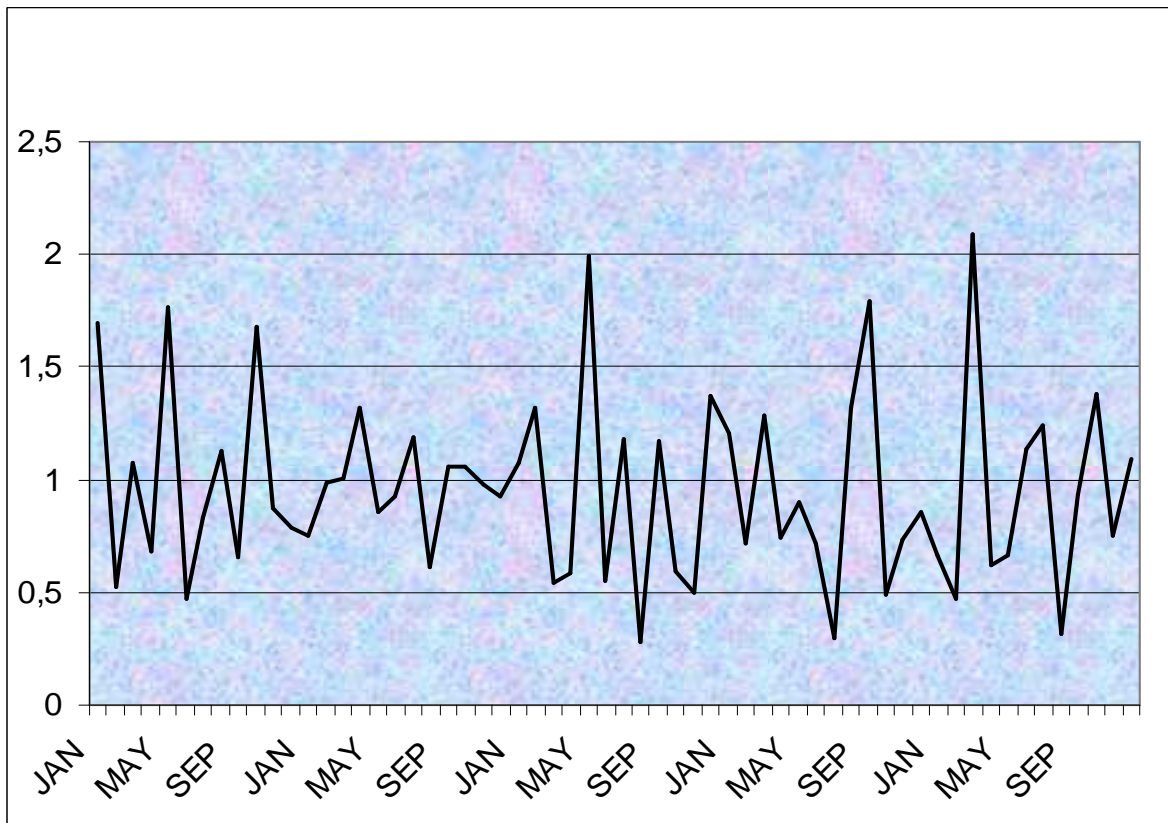
Изравненият динамичен ред на тренда и цикличните колебания съдържа елементи, които характеризират тренда и цикличните колебания и са очистени от сезонни и случайни елементи. Графично той е показан на фиг. 6.

Най-силно влияние на тренда и цикличните колебания в изследвания динамичен ред се наблюдава през месеците октомври 2010 г., август и септември 2013 г. и октомври, ноември и декември 2014 г. Най-слабо е влиянието на тренда и цикличните колебания през месеците януари 2010 г. и септември, октомври, ноември и декември 2012 г.



**Фиг. 6. Изравнен динамичен ред на тренда и цикличните колебания на официалния пазар на ценни книжа**

Динамичният ред на случайните колебания съдържа елементи, очистени от тренд, сезонни и циклични елементи. Графично той е показан на фиг. 7.



**Фиг. 7. Динамичен ред на случайните колебания на официалния пазар на ценни книжа**

Най-силно влияние на случайните колебания в изследвания динамичен ред се наблюдава през месеците януари, май и октомври 2010 г., май 2012 г., септември 2013 г., март 2014 г. Най-слабо е влиянието на случайните колебания през месеците юни 2010 г., август 2012 г., юли и октомври 2013 г., февруари и август 2014 г.

#### **ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА:**

1. Александров, Ст. Ценни книги, съкровищни бонове, облигации, акции, държавен дълг, брейди облигации.
2. Бошнаков, В., В. Павлова. (2012) Количествени методи и модели. С.
3. Величкова, Н., В. Павлова. (2012) Статистика. С.
4. Джандармова, З. (2001) Еднофакторен качествен дисперсионен анализ. XV-та национална школа за млади учени и специалисти "Мениджмънт и качество", 28.09-29.09.2001.
5. Джандармова, З. (2001) Корелационен анализ за определяне на качествени зависимости. XV-та национална школа за млади учени и специалисти "Мениджмънт и качество", 28.09-29.09.2001.
6. Петров, Г. (2009) Основи на финансите на фирмата. Пето издание. С., "Тракия М".
7. Пешков, Б. Борсова търговия.
8. Симеонов, С. (2009) Опциите – пазари, контракти, оценяване, стратегии. Велико Търново, Издателство "Абагар".
9. Стоянов, В. (1996) Пари, банки, борси. С., "Галик",
10. Стоянов, С. (1999) Фючърси, опции и синтетични ценни книжа. С., Издателство "Тракия – М".
11. Livingstone, New York Institute of Finance "Money and Capital Markets".
12. The Penguin International Dictionary of Finance.