

**докторант ХРИСТИНА КЪДЕЛКОВА**  
*РУСЕНСКИ УНИВЕРСИТЕТ "АНГЕЛ КЪНЧЕВ"*

**МОДЕЛ И МЕТОДИКА ЗА ИЗГРАЖДАНЕ НА СИСТЕМА ОТ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА БЮДЖЕТЕН КОНТРОЛ В ПРОИЗВОДСТВЕНО ПРЕДПРИЯТИЕ**

**MODEL AND METHODS FOR THE DEVELOPMENT OF A SYSTEM OF BUDGET CONTROL INDICATORS IN A PRODUCTION COMPANY**

**PhD Student HRISTINA KADELKOVA**  
*University of Ruse 'Angel Kanchev'*

**Abstract:** Achieving the objectives and efficiency of the budget system of any company depends, to a greatest extent, on the way how the budget control system has been worked out and how it operates. The present article shows the model and methods for developing a system of budget control indicators. The model is characterized by thoroughness and complexity of performance and also reflects the links between the indicators and their technological sequence upon receipt.

The methodology is based on proven analysis methods and includes a system of ET, generated using PP Excel.

We have demonstrated the experiment method results of generating the budget control indicators of a specific budget in a specific production company.

**Key words:** budget control, system of budget control indicators, technological method, analysis methods.

**Увод**

Постигането на целите и ефективността от бюджетната система на всяко предприятие зависи, в най-голяма степен, от начина на изграждане и функциониране на бюджетния контрол. Бюджетният контрол е предназначен да осигурява информация на управляващите за изпълнението на бюджетните показатели и обосноваване на коригиращите управленски решения. Количеството и качеството на тази информация се определя от обхвата на показателите, включени в бюджетния контрол, както и от методите и технологиите за тяхното създаване и анализиране.

**Целта** на статията е да представи модел за изграждане на система от показатели за бюджетен контрол и методика за изграждането ѝ в производствено предприятие.

Приложението им е чрез използване на програмен продукт тип „Електронни таблици“.

**Задачите** на автора са, както следва:

- да опише разработеният модел – обхвата и структурата на системата от показатели за бюджетен контрол в производствено предприятие;
- да представи избраните модели за изчисление и анализиране на бюджетните отклонения;
- да представи създадената методика за определяне на показателите за бюджетен контрол с използването на продукт тип „Електронни таблици“;
- да покаже резултати от експериментирането на методиката за генериране на показатели за бюджетен контрол за конкретен бюджет в конкретно производствено предприятие.

Бюджетният контролен процес осигурява постигането на годишните цели на организацията [Динев, М, 1999, с.109]. По своята същност, бюджетният контрол, е дейността по дефинирането на отговорностите на управляващите по отношение на взетите решения и тяхното изпълнение чрез съпоставяне на бюджетните с фактическите показатели [Велчева, Й, 2012, с.231].

В публикациите по бюджетиране няма единно становище за същността и мястото на дейността по определяне на бюджетните отклонения в бюджетния контролен процес.

В изследваните публикации по бюджетен контрол [Бланк, И, 2003, с.190], [Йонкова, Б, 2006, с.366], [Армстронг М, 1994, с.314], бюджетните показатели са описани и класифицирани по различни критерии – според центровете на отговорност; според отделните направления на финансовата активност на предприятието; според различните аспекти на формиране, разпределение и използване на финансовия ресурс. Липсват публикации относно обособена комплексна система от показатели, както и ясно изразен модел за нейното изграждане. Отклоненията от бюджетните показатели се изчисляват за отделни бюджети и центрове на отговорност, преобладават абсолютните и относителните разлики.

Прилагането на комплексен и системен подход при изготвянето на модела за изграждане на система от показатели за бюджетен контрол обезпечава неговата пълнота и отразяването на връзките в бюджетната система. Представената методика включва обосновани методи за анализ и информационна технология на база на ПП „Excel”.

### **1. МОДЕЛ за изграждане на система от показатели за бюджетен контрол в производствено предприятие**

Бюджетните отклонения за отчетния период са **продукт** на процедурата по определяне на бюджетните отклонения [Ламбовска, М, 2005, с.2], която е част от бюджетния контролен процес. **Анализът на отклоненията** в дейността на предприятията е преди всичко **анализ на факторни влияния**, като в основата му е заложено изследване, метрифициране, оценка, прогнозиране и разкриване на причинно-следствена връзка на комплекса от факторни влияния върху динамиката на резултативните показатели.

**Моделът на системата от показатели за бюджетен контрол** се създава въз основа на предварителна аналитична обработка на бюджетна и отчетна икономическа информация за дейността на предприятието, която обхваща съвкупност от методически правила и принципи, количествени методи (техники), алгоритми и процедури за изследване на релевантни връзки и зависимости между стопанските явления и процеси. Той отразява обхвата и връзките в системата от бюджети на предприятието.

#### **Формулиране на цели и конкретни задачи на бюджетния контрол**

Формулирането на целите на бюджетния контрол е в съответствие с изискванията на крайните потребители на аналитичния продукт.

#### **Идентификация на обектите на бюджетен контрол**

Извършва се анализ на информационната среда за изучаваните обекти, като акцентът е поставен върху следните **основни процедури**:

- подбор на аналитични показатели в съответствие с целите и задачите на бюджетния контрол и включените първични показатели при изграждане на бюджетната система [Бланк, И, 2003, с.192];
- класификация на показатели за измерване на бюджетните отклонения: резултативни и факторни, количествени, качествени, структурни;
- установяват се функционалните зависимости между резултативните и факторните показатели, разгледани като факторен комплекс от една страна, а от друга – между самите фактори в тяхната причинно-следствена връзка;
- извършва се оценка на информационния ресурс в два **аспекта**:
  - **в количествен аспект** като необходим обем базисна (бюджетна, прогнозна) и отчетна (фактическа) информация, осигуряваща количествени признаци на резултативните и факторни показатели.

- в **качествен аспект**, по отношение на неговата обективност, достоверност, надеждност.

## 1.1 Моделиране

След установяване на функционалните зависимости и причинно-следствени връзки между резултативните и факторни показатели, се пристъпва към **конструиране** на модела за изграждане на **системата от показатели, определя се обхвата на включените в него показатели (фиг.1)**. При ранжирането на показателите в модела е взето под внимание, тяхната хронологическа и логическа последователност, отговаряща на реално съществуващите между тях причинно-следствени връзки, както и на установената йерархична структура. На по-ниско ниво – центрове на отговорност (на разходите и приходите) се установяват отклонения, които формират съответните отклонения на ниво предприятие

**Структурата на модела** следва последователността при изграждане на цялостната планово-бюджетна система. Лимитиращият фактор, ограничаващ мащаба на дейността на предприятието, през бюджетния период са приходите от обичайна дейност на предприятието, респективно полученият финансов резултат

### Технологичен модел

В съответствие с целите и задачите на изследването се извършва преобразуване (детайлизиране, разширяване, съкращаване) на системата от показатели и се **съставя технологичният модел**. Той представлява математическо описание на причинно-следствените връзки между отклонението в стойността на резултативния показател от величината, зададена в бюджетната система, вследствие изменението на обуславящите го фактори.

#### 1.1.1 Технологичен модел „Абсолютни разлики”

Аддитивни модели: установяват се разликите между фактическите и базисни характеристики (или обратно) на изследваните фактори

$$\Delta Y = \sum_{j=1}^n \Delta A_j$$

$$\Delta Y_{(a_p)} = a_{j1} - a_{j0}$$

където:

$\Delta Y$  – абсолютно изменение на резултативния показател;

$\Delta A_j$  – общо абсолютно изменение на факторните показатели;

$j$  - идентифицира вида на факторния показател, изменя се от 1 до  $n$  (брой на анализирания показател);

$a_{j1}$  – отчетна стойност на  $j$ -тия факторен показател;

$a_{j0}$  – бюджетна стойност на  $j$ -тия факторен показател.

Мултипликативни модели: абсолютната разлика между фактическата и бюджетната величина на изследвания показател се умножава с останалите фактори в модела, които участват със съответните си характеристики в зависимост от поредността на анализа

$$\Delta Y = \prod_{j=1}^n \Delta A_j \quad (1)$$

$$\Delta Y_{a_1(1)} = (a_{11} - a_{10}) \cdot a_{20} \cdot a_{30} \dots a_{j0} \quad (2)$$

$$\Delta Y_{a_2(2)} = (a_{21} - a_{20}) \cdot a_{11} \cdot a_{30} \dots a_{j0} \quad (3)$$

$$\Delta Y_{a_j(n)} = (a_{j1} - a_{j0}) \cdot a_{11} \cdot a_{21} \dots a_{j0} \quad (4)$$

Комбинирани модели от адитивно-мултипликативен тип: прилагат се процедурите за конкретния тип зависимост, в която участва изследвания фактор:

$$Y - a_1 \cdot (a_2 + a_3); Y - a_1 \cdot (a_2 - a_3) \quad (5)$$

$$\Delta Y_{a_1(1)} = (a_{11} - a_{10}) \cdot a_{30} \quad (6)$$

$$\Delta Y_{a_2(2)} = (a_{21} - a_{20}) \cdot a_{30} \quad (7)$$

$$\Delta Y_{a_3(3)} = (a_{31} - a_{30}) \cdot (a_{11} - a_{21}) \quad (8)$$

#### 1.1.2 Технологичен модел “Относителни разлики”

Използването на варианта “**Относителни разлики**” е обосновано от факта, че изследваните връзки между показателите за бюджетен контрол са от мултипликативен и адитивно-мултипликативен тип.

Процедурите за метрифициране на факторните влияния се прилагат в следната последователност:

$$\Delta Y = \prod_{j=1}^n \Delta A_j \quad (9)$$

Модел на относителен прираст на факторите (коэффициенти, проценти):

$$\Delta y_{(a,j)} = \frac{\Delta A_j}{a_{j0}}; \quad \Delta y_{(a,j)} \% = \frac{\Delta A_j}{a_{j0}} \cdot 100 \quad (9)$$

Модел за изследване на факторните влияния:

$$\Delta Y_a = Y_0 \cdot \Delta a_{отн} \quad (10)$$

$$\Delta Y_b = (Y_0 - \Delta Y_a) \cdot \Delta b_{отн} \quad (11)$$

$$\Delta Y_c = (Y_0 | \Delta Y_a | \Delta Y_b) \cdot \Delta c_{отн} \quad (12)$$

където:

$\Delta Y_a, \Delta Y_b, \Delta Y_c$  – абсолютно изменение на резултативния показател вследствие влиянието на факторни показатели a,b,c;

$Y_0$  – бюджетна стойност на резултативния показател;

$\Delta a_{отн}, \Delta b_{отн}, \Delta c_{отн}$  – относително изменение на отчетната стойност на факторните показатели, спрямо бюджетната.

## 1.2 Баланс на отклоненията

Тази процедура има за цел да се извърши контролна проверка на математическите действия и аналитичните разчети: общата сума на отклоненията между фактическата (отчетна) и бюджетната величина на резултативния показател трябва да се “балансира” със

сумата на ефектите, установени в резултат на метрифициране на факторните влияния.

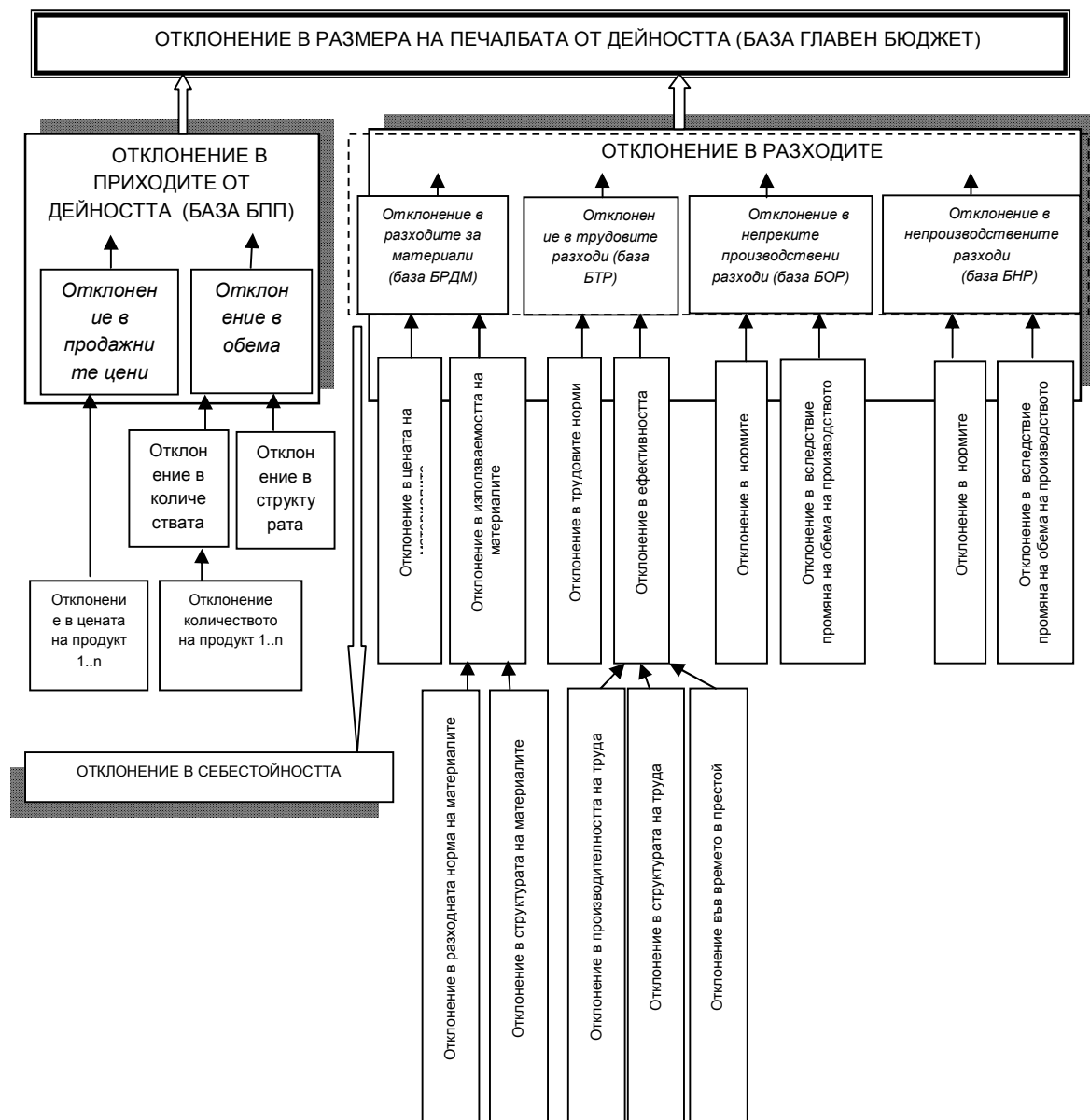
## 2. МЕТОДИКА за изграждането на система от показатели за бюджетен контрол в производствено предприятие

### 2.1 Техноложичната последователност

**Последователността** на действията включени в методиката се определя на базата на качествен (логически) анализ на реално съществуващите връзки между факторите включени в разработения модел и при съблюдаване на определени **правила и принципи**:

*Първо*, приоритет имат количествените фактори пред структурните и факторите, изразяващи състояния, т.е. пред качествените фактори; *второ*, предимство имат основни фактори пред производни и първични пред вторични фактори; *трето*, следва се логиката на естествения ред на възникване, формиране и развитие на факторите в реалната бизнес среда; *четвърто*, отклоненията и обуславящите ги фактори се изчисляват по видове бюджети за предприятието като цяло и за центрове му на отговорности. Определянето им по центрове на отговорности се отнася само за контролируемите показатели (приходи и разходи по видове) от тези центрове [Meigs Robert F, 1990, с. 1013].

Основен принцип на бюджетния контролен процес е принципът на „управление по изключения“ [Lucey T., 1988, с. 117]. В съответствие с него, интерес за ръководството представляват само значимите отклонения. По повод на принципа проф. д-р М. Ламбовска (2005) въвежда класификация на бюджетните отклонения като допустими и недопустими.



**Фиг. 1 Обхват на системата от показатели за бюджетен контрол**

За групирането им използва дуплика област на отклонение [Ламбовска, М, 2005, с.2].

## 2.2 Методи за анализ

Важен момент при съставянето на методиката е изборът на метод/методи за изследване. Той трябва да даде отговор на предварително формулираните цели и задачи, математическият му апарат да дава възможност за оценка на показателите, обхванати в разработения модел.

Табл.1 Показатели за бюджетен контрол на нетните приходи от продажби

Продукт	Изчислителни процедури				Процедура „Абсолютни разлики“			Процедура „Относителни разлики“			Индексен анализ		
	Показатели	По броя (t=0)	По отчет (t=1)	Алтернативен модел	Мултипликативен модел	Процентен промяна на факторите	Индекс	Q <sub>1</sub> , d <sub>1</sub> , p <sub>1</sub>	Q <sub>1</sub> , d <sub>1</sub> , p <sub>1</sub>	Q <sub>1</sub> , d <sub>1</sub> , p <sub>1</sub>	Индекс	Q <sub>1</sub> , d <sub>1</sub> , p <sub>1</sub>	Вид индекс
Продукт 1	Обем продажби, броя (q)	5157	5150	-7	-79,28 лв.	-0,14%	0,999					lq	
	Относителен дял в общото продадено количество (d)	59,99%	60,24%	0,25%									
	Продажна цена за единица без ДДС, лева (p)	11	11,5	0,50	2 575,00 лв.	4,55%	1,045					lp	
	Нетни приходи от продажби (без ДДС), лв.	56729	59225	2495,72	2 495,72 лв.	4,40%	1,044	56 650,00 лв.				ls	
Продукт 2	Относителен дял в НПП	18,79%	19,62%	0,83%									
	Обем продажби, броя (q)	182	173	-9	-552,73 лв.	-4,75%	0,952					lq	
	Относителен дял в общото продадено количество (d)	2,11%	2,02%	-0,09%									
	Продажна цена за единица без ДДС, лева (p)	64	64	0,00	0,00 лв.	0,00%	1,000					lp	
Продукт 3	Нетни приходи от продажби (без ДДС), лв.	11625	11072	-552,73	-552,73 лв.	-4,75%	0,952	11 072,00 лв.				ls	
	Относителен дял в НПП	3,85%	3,67%	-0,18%									
	Обем продажби, броя (q)	763	821	58	4 947,33 лв.	7,53%	1,075					lq	
	Относителен дял в общото продадено количество (d)	8,88%	9,60%	0,72%									
Продукт 4	Продажна цена за единица без ДДС, лева (p)	86	86	0,00	0,00 лв.	0,00%	1,000					lp	
	Нетни приходи от продажби (без ДДС), лв.	65659	70606	4947,33	4 947,33 лв.	7,53%	1,075	70 606,00 лв.				ls	
	Относителен дял в НПП	21,75%	23,39%	1,64%									
	Обем продажби, броя (q)	2479	2390	-89	-5 513,49 лв.	-3,59%	0,964					lq	
Продукт 5	Относителен дял в общото продадено количество (d)	28,83%	27,96%	-0,88%									
	Продажна цена за единица без ДДС, лева (p)	62	61,8	-0,20	-478,00 лв.	-0,32%	0,997					lp	
	Нетни приходи от продажби (без ДДС), лв.	153693	147702	-5991,49	-5 991,49 лв.	-3,90%	0,961	148 180,00 лв.				ls	
	Относителен дял в НПП	50,91%	48,92%	-1,99%									
Продукт 6	Обем продажби, броя (q)	16	15	-1	-918,22 лв.	-6,46%	0,935					lq	
	Относителен дял в общото продадено количество (d)	0,19%	0,18%	-0,01%									
	Продажна цена за единица без ДДС, лева (p)	886	886	0,00	0,00 лв.	0,00%	1,000					lp	
	Нетни приходи от продажби (без ДДС), лв.	14208	13290	-918,22	-918,22 лв.	-6,46%	0,935	13 290,00 лв.				ls	
Общо продадено количество, броя (Q)	Относителен дял в НПП	4,71%	4,40%	-0,30%									
	Обем продажби, броя (Q)	8597	8549	-48									
Нетни приходи от продажби (без ДДС), лв. (НПП)		301914	301895	-19,39									
В резултат отклонение в продаваните количества, яв.					-2 116,39 лв.	-7,41%	0,9930	299 798,00 лв.				lq	
В резултат отклонение в продаваните цени, лв.					2 107,00 лв.	4,22%	1,0070					lp	
В резултат отклонение в асертификатната структура, яв.					-420,91 яв.	-0,14%	0,9986					las	
Общо отклонение на НПП, яв.					-19,39 яв.	-3,18%	0,9999					ls	

Изборът на посоченият набор от методи за анализ се обуславя от характера на изследваните показатели, определената структура на системата и прилаганият технологичен модел.

**А. Метод на сравнението**

Същността на метода се свежда до сравняване на отчетните с бюджетните показатели за работа на предприятието с цел да се даде обективна оценка на резултатите дейността му, да се разкрият различия в използването на ресурсите и да се определят причините, които са ги предизвикали. Използван е при изграждането на технологичен модел „Абсолютни разлики” – Адитивен модел.

**В. Метод на верижните замествания**

Методът на верижните замествания е в основата на мултипликативния технологичен модел. Чрез метода се измерва индивидуалното влияние на участващите факторни показатели върху изменението на резултативния при наличие на аналитична зависимост между тях. Способът на верижните замествания се свежда до построяване на факторни вериги чрез последователно заместване на бюджетните стойности на участващите фактори с отчетните. Всеки две последователни факторни вериги се сравняват, като получената разлика представлява числовия израз на влиянието на изменението на анализирания факторен показател [Митев, В, 2008, с.46].

**С. Метод на абсолютните разлики**

Методът дава възможност да се проследява последователното изменението на отделните фактори чрез разликата между бюджетните величини и фактически постигнатите, като всички други фактори се запазват неизменни. Използва се при изграждането на адитивния технологичен модел и моделите за изследване на факторните влияния.

**Д. Индексен метод**

Методът е израз на аналитичната функция на икономическите индекси. Чрез индексния факторен анализ, отклоненията в изследваните показатели се

разлагат на части в зависимост от действието на различни фактори. Общото отклонение може да се разложи по два начина: мултипликативно (като произведение) и адитивно (като сбор) [8]. Методът се прилага и в двата разработени технологични модела.

**Е. Метод на хоризонталния и вертикалния анализ**

*Хоризонталният анализ* онагледява измененията в отделни статии на финансовите отчети. Осъществява се чрез построяване на аналитични таблици, в които абсолютните показатели се допълват с относителни темпове на растеж или снижение спрямо бюджетния период.

*Вертикалният анализ* представлява анализ на стойностите на основните финансово-стопански показатели за бюджетния период. При този анализ се проследява структурата на дейностите и се отчита моментната ситуация в края на бюджетния период според предварително избрани показатели. Резултатите от вертикалния анализ на предприятието се използват за определяне на структурните изменения в състава на активите и в източниците за покриването им [доц.д-р Касърова, В, 2005, с.21].

Методът се прилага и в двата разработени технологични модела.

### **2.3 Оформяне на аналитичния продукт**

На заключителния етап от алгоритъма на методиката се изготвя аналитичният продукт под формата на аналитичен доклад, аналитични записки, изводи, оценки, препоръки, предложения за вземане на управленски решения.

### **3. АПРОБАЦИЯ на методиката за генериране на показатели за бюджетен контрол за бюджета на приходите от продажби**

**Апробацията** на представената от автора методика е направена чрез

прилагането ѝ като инструментариум за изграждане на система от показатели за бюджетен контрол на нетните приходи от продажби (НПП), изготвен на база ПП "Excel" (табл.1), в производствено предприятие "Хидро"ООД за период X.

За аналитичното получаване на величините на показателите, включени в системата, е използвана комбинация от технологичните модели „Абсолютни разлики“, „Относителни разлики“ както и Индексния метод. Взаимното им прилагане осигурява получаването на широк набор от показатели, отчитащи влиянието на всеки фактор върху размера на отклонението на НПП, бюджетна спрямо отчетна величина, както и контрол на получената резултативна информация.

#### **Изчислителни процедури:**

От прилагането на технологичен модел „Абсолютни разлики“ – Адитивен модел.

По формула (1) се изчислява размерът на отклонението на НПП и продадените количества спрямо заложените в бюджета. Размерът на отклоненията възлизат на (-19.39лв.) и (-48бр.). Чрез използването на същата формула са изчислени отклоненията на всеки показател, по видове продукти. Това позволява детайлно да се проследи абсолютното отклонение на бюджетните показатели спрямо отчетните и да се измери влиянието, което те оказват в общото отклонение на НПП.

От прилагането на технологичен модел „Абсолютни разлики“ – Мултипликативен модел.

Прилагането на мултипликативния модел позволява да се разкрие абсолютното влияние на всеки фактор върху отклонението на резултативния показател. Чрез формула (3) се получава размерът на общото отклонение на НПП, По формула (4) се определят отклоненията в съставните показатели – продадено количество и продажна цена по видове продукти.

От прилагането на модела на относителен прираст на факторите

Резултатите от прилагането на моде-

ла са аналогични на резултатите получени чрез мултипликативния модел. Разликата е, че получените стойности на отклоненията в резултативния и факторните показатели са измерени с относителни величини (проценти). Математическият апарат на модела е представен във формула (10).

От прилагането на модела на относителен прираст на факторите

Прилагането на индексния метод дава възможност да се определи влиянието на всеки фактор върху резултативния показател под формата на индекси. Чрез него се определя размера на отклонението на НПП вследствие влиянието на промените в асортиментната структура. Математическият апарат за получаване стойностите на използваните индекси на:  $I_q$  – количествата;  $I_p$  – цените;  $I_{as}$  - промените в асортиментната структура;  $I_s$  - стойността на продажбите, е посочен и подробно описан в публикуван от автора на статията доклад «Съставяне на бюджет на приходите от продажби като съставна част от компютъризирана пла ново-бюджетна система».

Проследяването на връзките между отделните показатели и информацията, необходима за тяхното получаване и се извършва чрез функцията "Trace Precedents/Dependents" заложена в ПП Excel". Функцията представя нагледно взаимната обвързаност на отделните бюджети в планово-бюджетната система.

#### **Заклучение:**

В статията са представени разработените модел и методика за изграждане на система от показатели за бюджетен контрол. Моделът се характеризира с пълнота и комплексност на показателите и отразява връзките между тях и технологичната последователност при получаването им.

Методиката е базирана на обосновани методи за анализ и включва система от ЕТ, генерирани с помощта на ПП Excel.



Показани са резултатите от експериментирането на методиката за генериране на показатели за бюджетен контрол

за конкретен бюджет в конкретно производствено предприятие.

### **Литература:**

1. Армстронг М., Основни техники на управление, Делфин прес, Бургас, 1994.
2. Бланк, И, Концептуалные основы финансового менеджмента, Ника-центр, Киев, 2003.
3. Динев, М., Контрол в социалното управление, Тракия-М, София, 1999
4. Велчева, Й., И.Димитрова, Управленско счетоводство, Русе, 2012
5. доц.д-р Касърова, В. и Ралица Димитрова, Анализ на финансов отчет, Научен ръкопис, депозиран в ЦНТБ, №Нд 373, София, 2005
6. Ламбовска, М., Модел за определяне на бюджетните отклонения на организацията в неопределена среда, Икономически алтернативи, УНСС, 2005, бр.3
7. Митев, В., Методът на верижните замествания – практическо приложение във финансово-стопанския анализ, предимства и недостатъци, Годишник на МГУ “Св. Иван Рилски”, Том 51, Св. IV, Хуманитарни и стопански науки, 2008
8. Йонкова, Б., Управленско счетоводство, Ромина, София, 2006.
9. Статистически анализ на връзки и зависимости, ВТУ „Св. св. Кирил и Методий”, извлечено на 22 декември 2012 от <http://www.cetvту.com/data/pub/4673/33427/index.html>
10. Симеонов, О., Контролинг, Основи на контролинга, Оперативен контролинг, Тракия-М, София, 2004
11. Meigs Robert F. and Walter B. Meigs, Accounting: The Basis for Business Decisions , McGraw-Hill Publishing company, 8-th ed., 1990.
12. Lucey T., Management Accounting, DP Publications, London, 1988.