

METHODOLOGY FOR ANALYSIS OF THE EFFICIENT USE OF FIXED TANGIBLE ASSETS

Rositsa Ivanova

UNWE – Sofia, Republic of Bulgaria, Rosi_Ivanova@abv.bg

Abstract: Fixed tangible assets are one of the main factors required for the business of every enterprise. These assets, together with material resources and workforce, are the direct factors that have immediate effect on the performance of the business plan, on the quantity and dynamics of costs and income, and thus, on the quantity and dynamics of the enterprise's financial performance. Profit, compared on the relevant base, is the enterprise's profitability. Based on the dialectic cause-and-effect relationship between the indicators (resultative and factor), we can make the conclusion that the use and the efficient use of fixed tangible assets have direct effect on the financial performance, the financial position and the financial stability of the enterprise.

The object studied in this publication refers to fixed tangible assets. The nature of fixed tangible assets may be defined as follows. These are identifiable non-financial resources acquired and held by the enterprise. They have the key feature to be in natural and material form and to be used for manufacturing and/or supply or sale of assets or services, respectively, for lease, for administrative and other purposes. Fixed tangible assets are expected to be used for the enterprise's business for more than one reporting period. We should identify the link among different types of assets within the composition of fixed tangible assets and the economic benefits obtained from them. The economic benefit itself is defined as (direct or indirect) achievement of enterprise's revenue increase or cost reduction in the process of using the fixed tangible asset.

The subject matter of this publication refers to the efficient use of fixed tangible assets and the methods for its analysis. Such methods are considered an element of the complex methodology for analysis of the enterprise's fixed tangible assets. The methodological stages of the fixed tangible asset analysis are implemented consistently in the logical interrelation between them. These stages are: analysis of enterprise's provision with fixed tangible assets; analysis of the use of fixed tangible assets and analysis of the efficient use of fixed tangible assets.

The article highlights the indicators for analysis of the efficient use of fixed tangible assets in two interrelated aspects. Firstly, as a separate object of the analysis, i.e. as resultative indicators, the values they are based and changed on, subject to the influence of a system of direct factors. Secondly, the indicators for the analysis of the efficient use of fixed tangible assets are studied as direct factors that have influence on the formation and the dynamics of other resultative indicators that characterise various aspects of the overall business of the enterprise.

The aim of this study is to describe the opportunities for improvement of the methodology for analysis of the efficient use of fixed tangible assets.

Keywords: fixed tangible assets, efficiency, methodology, analysis, indicators

МЕТОДИКА ЗА АНАЛИЗ НА ЕФЕКТИВНОСТТА ОТ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ДЪЛГОТРАЙНИТЕ МАТЕРИАЛНИ АКТИВИ

Росица Иванова

УНСС – София, Р. България, Rosi_Ivanova@abv.bg

Резюме: Един от основните фактори, необходими за осъществяване на дейността на всяко предприятие, са дълготрайните материални активи. Тези активи, заедно с материалните ресурси и работната сила, са преките фактори, които оказват непосредствено влияние върху изпълнението на бизнес плана, върху величината и динамиката на разходите и приходите, а чрез тях – и върху величината и динамиката на финансовите резултати на предприятието. Печалбата, съпоставена със съответна база, това е рентабилността на предприятието. Изхождайки от диалектичката причинно-следствена връзка между показателите (резултативни и факторни) може да се направи извода, че използването и ефективността от използването на дълготрайните материални активи оказват непосредствено влияние върху финансовите резултати, финансовото състояние и финансовата стабилност на предприятието.

Обект на разглеждане в статията са дълготрайните материални активи. Същността на дълготрайните материални активи може да се определи по следния начин. Това са установими нефинансови ресурси, придобити и притежавани от предприятието. Важна характеристика е, че тези ресурси имат натурално-веществена форма и се използват за производството и/или доставката, респ. продажбата на активи или услуги, за отдаване под наем, за административни или за други цели. Очаква се, че дълготрайните

материални активи ще бъдат използвани в дейността на предприятието през повече от един отчетен период. Следва да се установи връзката между отделните видове активи от състава на дълготрайните материални активи и черпенето на икономическата изгода от тях. Самата икономическа изгода се определя като постигане (пряко или косвено) по време на използването на дълготрайния материален актив увеличение на приходите или намаление на разходите на предприятието.

Предмет на изследване в тази статия е ефективността от използването на дълготрайните материални активи и методиката за нейния анализ. Тази методика се разглежда като елемент на комплексната методика за анализ на дълготрайните материални активи на предприятието. Методическите етапи на анализа на дълготрайните материални активи се осъществяват последователно в логическата взаимовръзка помежду им. Тези етапи са: анализ на осигуреността на предприятието с дълготрайни материални активи; анализ на използването на дълготрайните материални активи и анализ на ефективността от използването на дълготрайните материални активи.

В статията се разглеждат показателите за анализ на ефективността от използването на дълготрайните материални активи в два взаимосвързани помежду си аспекта. Първият от тях е като самостоятелни обекти на анализа, т.е. като резултативни показатели, стойностите на които се формират и изменят под влиянието на система от преки фактори. При вторият аспект показателите за анализ на ефективността от използването на дълготрайните материални активи се изследват в качеството им на преки фактори, оказващи влияние върху формирането и динамиката на други резултативни показатели, характеризиращи различни страни от целокупната дейност на предприятието.

Поставената в изследването цел е да се представят възможности за подобряване на методиката за анализ на ефективността от използването на дълготрайните материални активи.

Ключови думи: дълготрайни материални активи, ефективност, методика, анализ, показатели

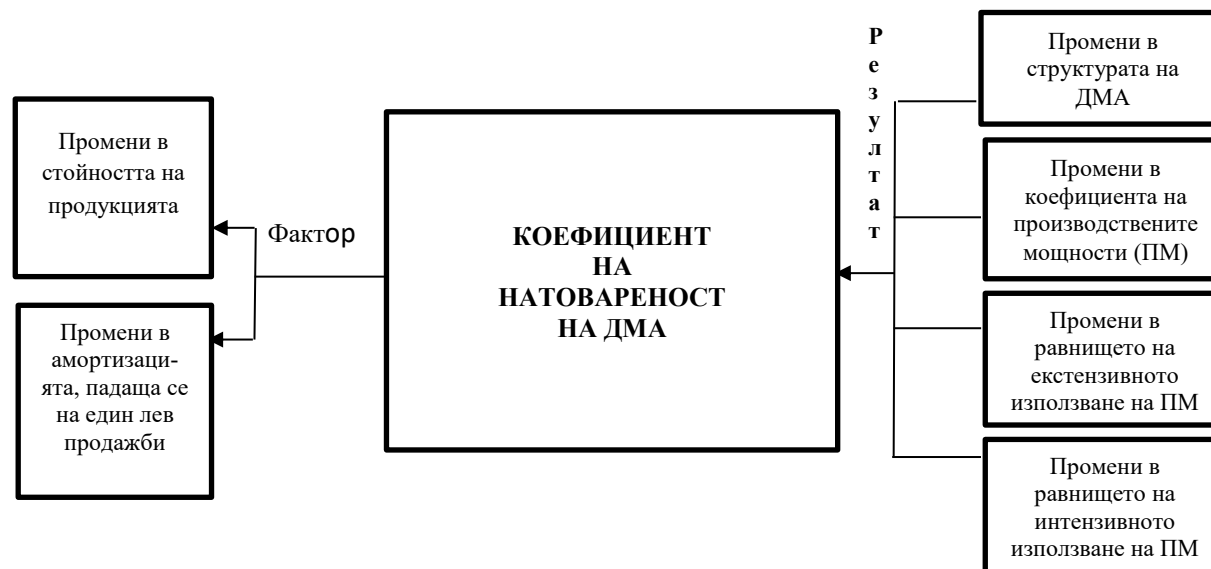
1. ВЪВЕДЕНИЕ

Обобщаващ стойностен показател, характеризиращ ефективността от използването на дълготрайните материални активи (ДМА), е коефициентът на натовареност на ДМА. Изчислява се като съотношение между стойността на продукцията (произведена или продадена) и средния размер на ДМА. Показва стойността на произведената, респ. продадената продукция, падаща се на един лев ДМА.

Друг обобщаващ стойностен показател, характеризиращ ефективността от използването на ДМА, е коефициентът на поглъщаемост на ДМА. Изчислява се като отношение на средния размер на ДМА към стойността на произведената, респ. продадена продукция. Показва стойността на ДМА, падаща се на един лев произведена или продадена продукция.

Коефициентът на натовареност на ДМА се анализира от две гледни точки – като факторен и като резултативен показател, което е представено на фигура 1.

Фигура 1. Насоки на анализа на показателя „Коефициент на натовареност на ДМА“



2.КОЕФИЦИЕНТЪТ НА НАТОВАРЕНОСТ НА ДМА КАТО ФАКТОР, ВЛИЯЕЩ ВЪРХУ ИЗМЕНЕНИЕТО НА ДРУГИ РЕЗУЛТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЛИ

2.1. ВЛИЯНИЕ НА КОЕФИЦИЕНТА НА НАТОВАРЕНОСТ НА ДМА ВЪРХУ ИЗМЕНЕНИЕТО НА ОБЕМА НА ПРОДУКЦИЯТА

От гледна точка на дълготрайните материални активи върху промените, които са настъпили в стойностния обем на продукцията, влияние оказват два фактора:

- 1) промените в средния размер на ДМА;
 - 2) промените в коефициента на натовареност на ДМА, респ. в коефициента на поглъщаемост на ДМА.
- Факторната зависимост между стойността на продукцията и ДМА може да се опише чрез следния модел:

$$NS = FTA \times K^n,$$

където: NS е нетният размер на приходите от продажби на продукцията,

FTA - средният размер на дълготрайните материални активи, а

K^n - коефициентът на натовареност на дълготрайните материални активи.

Методиката за анализ ще приложим на основата на данните от дейността на предприятието „Пролет“, които са представени в таблица 1.

Таблица 1

Показатели	Предходна година	Текуща година	Отклонение	Процент
1. Нетен размер на приходите от продажби на продукцията, хил.лв.	330180	396100	+65920	119,96
2. Среден размер на ДМА, хил.лв.	220120	233000	+12880	105,85
3. Коефициент на натовареност на ДМА, лв.	1,50	1,70	+0,20	113,33
4. Коефициент на поглъщаемост на ДМА, лв.	0,67	0,59	-0,08	88,06

По данните в таблицата се вижда, че нетните приходи от продажби на продукцията за текущата спрямо предходната година са се увеличили с 65920 хил.лв. (396100 – 330180), което се дължи на влиянието на двата преки фактора, посочени по-горе. Влиянието на факторите може да се установи по метода на разликите.

- 1) Влияние на промените в средния размер на ДМА:

$$\pm \Delta NS (\pm \Delta FTA) = \pm \Delta FTA \times K_0^n = (+12880) \times 1,50 = +19320 \text{ хил. лв.}$$

Полученият резултат показва, че под влияние на увеличението на средния размер на ДМА с 12880 хил.лв. (233000 – 220120) нетният размер на приходите от продажби на продукцията се е увеличил с 19320 хил.лв.

- 2) Влияние на промените в коефициента на натовареност на ДМА:

$$\pm \Delta NS (\pm \Delta K^n) = \overline{FTA}_1 \times (\pm \Delta K^n) = 233000 \times (+0,20) = +46600 \text{ хил. лв.}$$

Или в резултат на увеличението на коефициента на натовареност на ДМА с 0,20 лв. (1,70 – 1,50) нетният размер на приходите от продажби на продукцията се е увеличил с 46600 хил.лв. Това се дължи на обстоятелството, че за текущата спрямо предходната година в предприятието се е повишила ефективността от използването на ДМА. Този извод се вижда от факта, че с един лев среден размер ДМА се постигат с 0,20 лв. повече нетни приходи от продажби на продукцията.

Комплексното влияние на двата фактора възлиза на + 65920 хил.лв. [(+ 19320) + (+ 46600)], т.е. толкова, колкото е увеличението на нетния размер на приходите от продажби на продукцията.

Темпът на увеличение на нетния размер на приходите от продажби на продукцията възлиза на 19,96 % $\left(\frac{+65920}{330180} \times 100\right)$. Това увеличение в относително изражение се дължи на посочените по-горе два фактора.

Влиянието на тези фактори може да се установи по следния начин:

- 1) Влияние на промените в средния размер на ДМА:

$$\frac{+19320}{330180} \times 100 = + 5,85 \%$$

- 2) Влияние на промените в коефициента на натовареност на ДМА:

$$\frac{+46600}{330180} \times 100 = + 14,11 \%$$

Или общото увеличение на нетния размер на приходите от продажби на продукцията в относително изражение възлиза на 19,96 % $[(+ 5,85 \%) + (+ 14,11 \%)]$, т.е. толкова, колкото е темпа на тяхното увеличение.

Темпът на увеличение на средния размер на ДМА възлиза на 5,85 % $\left(\frac{+12880}{220120} \times 100\right)$, а този на коефициента на натовареност на ДМА - на 13,33 % $\left(\frac{+0,20}{1,50} \times 100\right)$. Именно на по-големия темп на увеличение на коефициента на натовареност на ДМА се дължи и по-голямото положително влияние на този фактор върху изменението на нетния размер на приходите от продажби на продукцията.

2.2. ВЛИЯНИЕ НА КОЕФИЦИЕНТА НА НАТОВАРЕНОСТ НА ДМА ВЪРХУ ИЗМЕНЕНИЕТО НА АМОРТИЗАЦИЯТА, ПАДАЩА СЕ НА ЕДИН ЛЕВ НЕТНИ ПРИХОДИ ОТ ПРОДАЖБИ НА ПРОДУКЦИЯТА (АМОРТИЗАЦИЯ, ПАДАЩА СЕ НА ЕДИН ЛЕВ ПРИДАЖБИ)

С важно теоретично и практико-приложно значение е обвързването на обръщаемостта на ДМА с ефективността от тяхното използване. При това обвързване с определена полезност за мениджмънта на предприятието е показателят „Амортизация, падаща се на един лев продажби“. Интерес „от аналитична гледна точка представлява обвързването на обръщаемостта с ефективността от използването на ДМА. При това обвързване се създава възможност за анализ на показателя за относителния дял на амортизациите в стойностния обем на продажбите.“ (Чуков, 2003, с.135). По този начин върху промените на амортизацията, падаща се на един лев продажби, в качеството ѝ на показател за ефективност от приходен тип, влияние оказват обръщаемостта на ДМА и ефективността от използването на ДМА.

Амортизацията, падаща се на един лев продажби ($AM^{1lv.}$), се изчислява като отношение на стойностния размер на годишната амортизация (АМ) към нетния размер на приходите от продажби на продукцията (NS), по следната формула:

$$AM^{1lv.} = \frac{AM}{NS}$$

Чрез използване на математическия метод на детерминирано факторно моделиране може да се изведе следния модел за анализ:

$$AM^{1lv.} = \frac{AM}{NS} \times \frac{FTA}{FTA} = \frac{AM}{FTA} \times \frac{FTA}{NS} = V \times K^P = \frac{AM}{FTA} \times \frac{1}{\frac{NS}{FTA}} = \frac{V}{K^n},$$

където: $V = \frac{AM}{FTA}$ е скоростта на обръщаемост на ДМА,

$$K^P = \frac{FTA}{NS} - \text{коефициент на поглъщаемост на ДМА, а}$$

$$K^n = \frac{NS}{FTA} - \text{коефициент на натовареност на ДМА.}$$

От тази формула се вижда, че върху изменението на амортизацията, падаща се на един лев продажби влияние оказват два фактора:

- 1) промените в скоростта на обръщаемост на ДМА и

2) промените в коефициента на натовареност на ДМА, респ. коефициента на поглъщаемост на ДМА. По отношение на скоростта на обръщаемост на ДМА следва да се отбележи, че „изменението в размера на амортизациите през различните отчетни периоди се отразява (именно – доб. Р.И.) върху скоростта на обръщаемост ... (на тези средства на предприятието – доб. Р.И.). Именно сумата на амортизацията се явява сума на оборота на ДМА.“ (Чуков, 2003, с.133) Това е така, тъй като ДМА пренасят на части стойността си в стойността на готовия продукт посредством амортизациите. Съществуващите причинно-следствени логически връзки между показателите позволяват да се обоснове обективната връзка между коефициента на натовареност на ДМА и стадията на кръгооборота на същите активи. ДМА „обслужват и трите фази на кръгооборота. Ето защо се поставя задачата за изучаване на фондоотдаването (коефициента на натовареност на ДМА – бел. Р.И.) през призмата на стадията на кръгооборота на фондовете на предприятието.“ (Чуков, 1991, с.49-50) Именно по време на кръгооборота на ДМА се проявява тяхната скорост на обръщаемост. Според нас „по време на първата фаза се извършва трансформиране на първоначално авансирания капитал от парична в стокова форма, т.е. авансираните парични средства се изразходват за придобиването на дълготрайни активи, необходими за осъществяване на дейността на предприятието. Втората фаза е свързана с използването на дълготрайните материални активи в производствения процес за производството на готовата продукция. По време на третата фаза от кръгооборота на основния капитал става възстановяване на стойността на дълготрайните материални активи посредством продажбата на готовата продукция“ (Иванова, 2019, с.131-182). Методиката за анализ ще илюстрираме по данните от дейността на предприятието „Пролет“ (таблица 1). На основата на тези данни е съставена таблица 2.

Таблица 2

Показатели	Предходна година	Текуща година	Отклонение	Процент
1. Нетен размер на приходите от продажби на продукцията, хил.лв.	330180	396100	+65920	119,96
2. Среден размер на ДМА, хил.лв.	220120	233000	+12880	105,85
3. Стойностен размер на годишната амортизация, хил.лв.	16509	23766	+7257	143,96
4. Скорост на обръщаемост на ДМА, лв.	0,075	0,102	+0,027	136,00
5. Коефициент на поглъщаемост на ДМА, лв.	0,67	0,59	-0,08	88,06

По данните в таблица 2 се вижда, че амортизацията, падаща се на един лев продажби за предходната година възлиза на 0,05 лв. (16509 : 330180), а за текущата година тя е 0,06 лв. (23766 : 396100), или за текущата спрямо предходната година е налице увеличение в размер на 0,01 лв. (0,06 – 0,05). Това увеличение се дължи на влиянието на посочените по-горе два фактора. Влиянието на факторите може да се установи по метода на последователното заместване. За целта се формира система от величини, както следва:

$$\begin{aligned}
 AM_0^{1lv.} &= \frac{V_0}{K_0^n} = \frac{0,075}{1,50} = 0,05 \text{ лв.} \\
 AM_{usl.}^{1lv.} &= \frac{V_1}{K_0^n} = \frac{0,102}{1,50} = 0,068 \text{ лв.} \\
 AM_1^{1lv.} &= \frac{V_1}{K_1^n} = \frac{0,102}{1,70} = 0,06 \text{ лв.}
 \end{aligned}$$

Разликата между условната величина ($AM_{usl.}^{1lv.}$) и амортизацията, падаща се на един лев продажби за предходната година ($AM_0^{1lv.}$) показва влиянието на промените в скоростта на обръщаемост на ДМА. Под влияние на увеличението на скоростта на обръщаемост на ДМА с 0,027 лв. (0,102 – 0,075) амортизацията,

падаща се на един лев продажби се е увеличила с 0,018 лв. (0,068 – 0,05). Това се дължи на обстоятелството, че в предприятието е постигнато ускоряване на обръщаемостта на ДМА.

Разликата между амортизацията, падаща се на един лев продажби за текущата година ($AM_1^{lv.}$) и условната величина на същия показател ($AM_{usl.}^{lv.}$) показва влиянието на промените в коефициента на натовареност на ДМА. Под влияние на увеличението на коефициента на натовареност на ДМА с 0,20 лв. (1,70 – 1,50) амортизацията, падаща се на един лев продажби се е намалила с 0,008 лв. (0,06 – 0,068). Това се дължи на повишаването на ефективността от използването на ДМА.

Комплексното влияние на двата фактора възлиза на +0,01 лв. [(+0,018) + (-0,008)], т.е. толкова, колкото е увеличението на амортизацията, падаща се на един лев продажби за текущата спрямо предходната година.

3. КОЕФИЦИЕНТЪТ НА НАТОВАРЕНОСТ НА ДМА – САМОСТОЯТЕЛЕН ОБЕКТ НА АНАЛИЗА

Коефициентът на натовареност на ДМА трябва задълбочено и непрекъснато да се изследва като самостоятелен обект на анализа, т.е. като резултативен показател.

Величината на коефициента на натовареност на ДМА „не дава отговор на въпроса в каква степен са използвани производствените мощности.“ (Чуков, 2019, с.85) Определение относно същността на производствените мощности е дадено от Тотев, според който, те „изразяват онова максимално количество продукция от даден асортимент и качество, което може да даде цялото промишлено-производствено оборудване – налично и запланувано, и производствените площи при използването на определени суровини и материали, при прилагане на най-съвършена технология и организация на труда, при най-прогресивни технически норми и възможно най-пълното използване на работното време.“ (Тотев, 1976)

Чуков посочва, че в съдържателно отношение „главното различие се свежда до това, че производствените мощности изразяват максималните възможности на основните производствени фондове (ДМА – бел. Р.И.) за производство на продукцията, докато основните производствени фондове – това е стойностна категория. На тази основа изпъква и различието между показателите фондоотдаване (коефициент на натовареност на ДМА – бел. Р.И.) и коефициент на използване на производствените мощности.“ (Чуков, 1991, с.59)

В специализираната литература е изведен принципен модел на коефициента на натовареност на ДМА в качеството му на резултативен показател. Този модел може да се представи посредством следната формула: (Чуков, 2019, с.87)

$$K^n = \frac{\overline{DMA^a}}{\overline{DMA}} \times \frac{PM}{\overline{DMA^a}} \times \frac{T^{p,f}}{T^{mv}} \times \frac{O^{tp,f}}{O^{tn,p}}, \text{ където:}$$

$\overline{DMA^a}$ е средният размер на активната част на ДМА – производственото оборудване;

$\overline{DMA}$ - среден размер на ДМА;

PM - величина на производствените мощности;

$T^{p,f}$ - планов фонд работно време (T^p) или фактически отработено време (T^f);

T^{mv} - максимално възможното за използване време за работа;

$O^{tp,f}$ - планов обем продукция за единица машинно време по планови норми (O^{tp}) или фактически обем продукция за единица машинно време по отчет (O^f);

$O^{tn,p}$ - обем на продукцията за единица време по нормите, на основата на които се изчисляват производствените мощности.

От тази формула се вижда, че върху настъпилите промени във величината на коефициента на натовареност на ДМА влияние оказват следните четири фактора:

- 1) промените в структурата на ДМА, т.е. промените в относителния дял на производственото оборудване в общия размер на ДМА ($\overline{DMA^a} : \overline{DMA}$);
- 2) промените в коефициента на производствените мощности на оборудването ($PM : \overline{DMA^a}$);
- 3) промените в равнището на екстензивното използване на производствените мощности ($T^{p,f} : T^{mv}$);
- 4) промените в равнището на интензивното използване на производствените мощности ($O^{tp,f} : O^{tn,p}$).

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представената методика предоставя богати възможности за анализ на ефективността от използването на ДМА. Ако показателят за производствените мощности „не се включи при анализа на равнището на използването на основните производствени фондове (ДМА – бел. Р.И.) при изводите може да се стигне до вредно успокоение.“ (Тотев, 1976). Това поражда необходимостта от едно непрекъснато систематично „обвързване на фондоотдаването (коефициента на натовареност на ДМА – бел. Р.И.) с

коэффициента на използване на производствените мощности ($O : PM$ – доб. Р.И.). Ако редовно се използва тази връзка, то тогава се създават по-реални очертания на основата, върху която ще се обосновават и вземат решения за най-рационалното използване на основните производствени фондове, за повишаване на ефективността от тяхното използване.“ (Чуков, 1991, с.59)

ЛИТЕРАТУРА

- Иванова, Р. (2019). *По въпроса за оборота на капитала и методиката за неговия анализ*. Годишник на Висше училище по агробизнес и развитие на регионите, том VII. Академично издателство „Талант“. Пловдив.
- Иванова, Р. (2021). *Анализ на показателя „Амортизация, падаща се на един лев продажби“ в условията на дигитализация*. Международна научно-практическа конференция „Дигиталната трансформация в контрола и анализа – рискове и възможности“. СА „Димитър А. Ценов“. Свищов.
- Миланова-Цончева, Е., Петрова, Д., Начкова, М., Иванова, Р., & Тодоров, Л. (2018). *Финансово-счетоводен мениджмънт*. Издателски комплекс-УНСС. София.
- Станева, В., & Кирова, М. (2021). *Счетоводни стандарти. Приложение за транспортни предприятия*. Авангард прима. София.
- Тотев, Т. (1976). *Някои проблеми на изчисляване на показателя производствени мощности в промишлеността и неговото използване*. Списание „Народостопански архив“, кн.1. ВФСИ. Свищов.
- Чуков, К. (1991). *Ефективност от използването на основните производствени фондове в промишлеността /методически проблеми на анализа/*. Печатна база на УНСС. София.
- Чуков, К. (2003). *Финансово-стопански анализ на предприятието*. Тракия – М. София.
- Чуков, К., & Иванова, Р. (2017). *Финансово-стопански анализ*. Издателски комплекс-УНСС. София.
- Чуков, К., & Иванова, Р. (2019). *Финансово-стопански анализ*. Издателски комплекс-УНСС. София.