

## Applying the acceleration factors in depreciation analysis

### Assoc. Prof. Emil Trifonov, PhD

Faculty 'Business and Management',  
Department of Economics,  
University of Ruse 'Angel Kanchev', Bulgaria  
E-mail: e\_trifonov@abv.bg

### Ivanka Dimitrova, PhD

Faculty 'Business and Management',  
Department of Economics,  
University of Ruse 'Angel Kanchev', Bulgaria  
E-mail: idimitrova@uni-ruse.bg

## Приложение на коефициентите за акселерация при анализа на амортизацията

### Доц. д-р Емил Трифонов

Факултет „Бизнес и мениджмънт“, катедра “Икономика”  
Русенски университет „Ангел Кънчев“, България  
E-mail: e\_trifonov@abv.bg

### д-р Иванка Димитрова

Факултет „Бизнес и мениджмънт“, катедра “Икономика”  
Русенски университет „Ангел Кънчев“, България  
E-mail: idimitrova@uni-ruse.bg

**Abstract:** *The main economic attitude at company level is related to capital and income. An indicator for the efficient use of capital is its turnover. The latter is measured by the acceleration factors. The acceleration of capital turnover is a sign of its improved reproduction. Maintenance and accumulation of capital are in direct relation not only to the income, but also to depreciation. Applying the acceleration factors in depreciation analysis reveals its role for the efficient use and accelerated reproduction of capital.*

**Key words:** *capital turnover, depreciation, acceleration factors, depreciation rate, investment rate, economic growth rate.*

**Резюме:** *Основната икономическа нагласа на фирмено равнище е свързана с капитала и дохода. Индикатор за ефективното използване на капитала е неговата обръщаемост. Нейни измерители са и коефициентите на акселерация. Ускоряването на обръщаемостта на капитала е знак за по-доброто му възпроизводство. Поддръжката и натрупването на капитала е в непосредствена връзка, освен с дохода, и с амортизацията. Приложението на коефициентите на акселерация при анализа на амортизацията разкрива нейната роля за ефективното използване и ускореното възпроизводство на капитала.*

**Ключови думи:** *обръщаемост на капитала, амортизация, коефициенти на акселерация, амортизационна норма, инвестиционна норма, темп на икономически растеж.*

**JEL Classification:** *G31, H25, H32*

---

### I. Introduction

The main economic attitude at company level is related to capital and income. Companies operate and manage the types of resources that make up the capital, with the aim to receive a flow of goods and ser-

### I. Въведение

Основната икономическа нагласа на фирмено равнище е свързана с капитала и дохода. Фирмите стопанисват, управляват видовете ресурси, които образуват капитала с цел получаване на поток

VICES during the periods covered by the economic turnover. The result of this flow is the income. 'Capital is the result of the decisions made by the economic subject, who transforms intermittent resources into a source of income, which has to be preserved by applying depreciation.' (Bar, R., Tyolon, F., 2002)

The continuous resumption of capital is an expression of its reproduction. It may be viewed as a process of accumulation of capital, i.e. self-growth through constant movement – its turnover and circulation (Akulov, V. B., Akulova, O. V.). The material basis of capital flow is the share capital and its reproduction is realized through its turnover. The business content of this process is depreciation (Gryaznova, A. G., Checheleva, T., 2005).

**The aim** of the present paper is to study the application of the concept of acceleration while revealing the role of depreciation for efficient use and accelerated capital reproduction. To achieve this aim, the following **problems** have been solved:

- Theoretical description of the concept of acceleration;
- Revealing the effect of the accelerator principle in macro- and micro economic aspects;
- Highlighting the importance of depreciation for the values of the acceleration factor as an indicator for the state of economy in Bulgaria and other countries;
- Presenting the manifestation of the acceleration factor in the field of agriculture;
- Developing alternative variants for determining the depreciation rate in view of maintaining a good acceleration factor, suggesting efficient and accelerated reproduction of capital.

## II. Reasoning

### **Theoretical description of the concept of acceleration**

The reproduction of capital is realized through its turnover. Both for the individual company and on a national scale, one of the most important features of capital

от стоки и услуги през периодите, обхванати от икономическия оборот. Резултатът от този поток е доходът. „Капиталът е резултат от решенията на икономическия субект, който преобразува непостоянните ресурси в източник на доход, който трябва да бъде запазен чрез прилагане на амортизацията.“ (Бар, Тьолон, 2002) Непрекъснатото възобновяване на капитала дава израз на неговото възпроизводство. То може да се разглежда като процес на натрупване на капитала, т.е. самонарастване чрез непрекъснатото му движение – неговия кръгооборот и оборот (Акулов, Акулова). А материалната основа на движението на капитала е основният капитал и посредством неговия оборот се осъществява възпроизводството му. Икономическото съдържание на този процес е амортизацията (Грязнова, Чечелева, 2005).

**Целта** на настоящата статия е изследване приложението на концепцията за акселерация при разкриване ролята на амортизацията за ефективно използване и ускорено възпроизводство на капитала. За реализиране на поставената цел са решени следните **задачи**:

- теоретично описание на концепцията за акселерация;
- разкриване действието на принципа на акселератора в макроикономически и микроикономически аспект;
- очертаване значението на амортизацията за стойностите на коефициента на акселерация като индикатор за състоянието на икономиката в България и други страни;
- представяне проявлението на коефициента на акселерация в сферата на земеделието;
- разработване на алтернативни варианти за определяне на амортизационна норма с оглед поддържане на добър коефициент на акселерация, предполагащ ефективно използване и ускорено възпроизводство на капитала.

## II. Изложение

### **Теоретично описание на концепцията за акселерация**

Възпроизводството на капитала се осъществява чрез неговия оборот. Както за отделното предприятие, така и в национален мащаб, една от най-важните

turnover is its rate. It is measured by two indicators – number of revolutions (turnover ratio) and duration of one revolution in days (Ermishin, P. G.). However, the turnover of other resources (fixed assets, inventories, etc.) is characterized by one more indicator – employment/engagement (coefficient of effective use) (Todorov, G., 2008). This indicator has its place in studying the capital turnover. The coefficient of effective use of capital would show how much capital in BGN would be necessary for a unit of production and it could be expressed as a ratio between capital and production.

The ratio capital-production ('Capital/Production') is based on the concept of an acceleration factor<sup>1</sup>. In the economic literature two factors have been analysed (Bar, R., Tyolon, F., 2002)<sup>2</sup>:

- mean acceleration factor, which is a ratio between the capital used and the product obtained (income)

$$(K/Q \text{ or } K/Y),$$

where:

**K** is the capital used;

**Q** – the product obtained;

**Y** – the income received<sup>3</sup>;

- marginal acceleration factor<sup>4</sup>, which is a ratio between the increase of capital (i.e. investments) and the corresponding increase of product (income)

1 'The principle of acceleration' was postulated by the French economist Albert Aftalion (1874-1956) in 1913. Later this detail was developed by the British economists Roy Forbs Harrod (1900-1978) and John Richard Hicks (1904-1989) and the American economist Paul Anthony Samuelson (1915-2009) and it was included in the NeoKeynesian models of economic growth (Bobok, V.). 'The principle of acceleration' was presented by Albert Aftalion, using the example of textile industry. Later, in 1917 г, it was exposed by J. M. Clarke in the example of durable goods and inventories. (Bar, R., Tyolon, F., 2003)

2 factors are calculated for an individual company and for a sector of the national economy.

3 The product Q can be expressed in cost, physical quantities, gross or net product. The capital K can contain the main reproductive capital, plus the land and other natural resources, expenses for education and professional growth, which are essentially intellectual and human investments. (Bar, R., Tyolon, F., 2002)

4 In the exposition that follows the marginal factor has been investigated, where product is understood as Gross Domestic product (GDP).

характеристики на оборота на капитала е скоростта му. Тя се измерва с два показателя – брой обороти (коефициент на обръщаемост) и времетраене на един оборот в дни (продължителност на един оборот в дни) (Ермишин). Но обръщаемостта на други ресурси (дълготрайни активи, материални запаси и т.н.) се характеризира с още един показател – заетост/ангажираност (коефициент на ефективно използване). (Тодоров, Г., 2008) Този показател има място и при изследване обръщаемостта на капитала. Коефициентът за ефективно използване на капитала би показал колко лева капитал е необходим за производството на единица продукция и би могъл да се изрази като отношение между капитала и производството.

Отношението „капитал-производство“ („Капитал/Производство“) се базира на концепцията за коефициента на акселерация<sup>1</sup>. В икономическата литература се анализират два коефициента (Бар, Тьолон, 2002)<sup>2</sup>:

- среден коефициент на акселерация, който е съотношение между използвания капитал и получения продукт (доход)

$$(K/Q \text{ или } K/Y),$$

където:

**K** е използваният капитал;

**Q** – полученият продукт;

**Y** – полученият доход<sup>3</sup>;

- пределен коефициент на акселерация<sup>4</sup>, който е съотношение между увеличаването на капита-

1 „Принципът на акселерация“ е издигнат от френския икономист Албер Афталион (1874-1956) през 1913 г. Впоследствие той детайлно е разработен от английските икономисти Рой Форбс Харод (1900-1978) и Джон Ричард Хикс (1904-1989) и американския икономист Пол Антъни Самуелсон (1915-2009) и е включен в неокейнсианските модели на икономическия растеж (Бобок, В.). „Принципът на акселерация“ е представен от Албер Афталион по примера на текстилната промишленост. По-късно, през 1917 г., той е изложен от Дж. М. Кларк на примера на стоките за дълготрайно потребление и запасите. (Бар, Тьолон, 2003).

2 Коефициентите се изчисляват за отделна фирма, за отрасъл и националната икономика.

3 Продуктът Q може да бъде изразен в себестойност, физически количества, брутен или чист продукт. Капиталът K може да съдържа основния възпроизводствен капитал, плюс земята и другите природни ресурси, или разходите за образование и професионално изграждане, които по същество са интелектуално и човешко инвестиране. (Бар, Тьолон, 2002)

4 В последващото изложение се изследва пределния коефициент, като под продукт се разбира брутен вътрешен продукт (БВП).

$(\Delta K/\Delta Q$  i.e.  $I/\Delta Q$  or  $\Delta K/\Delta Y$  i.e.  $I/\Delta Y$ ),  
where:

**I** are the net investments, following from the increase of capital.

The second factor is viewed as more significant because it shows the investments necessary for achieving a specific production goal.

The acceleration factors are based on the 'accelerator principle', also called „principle of increase of derivative demand“ since the necessity of investments springs from the demand of end products and services, obtained exactly due to investment. This principle reflects the effect of the changes in the aggregate demand for consumer goods on investments. The lower the depreciation demand, the bigger the effect of the accelerator principle (i. e. when the lifespan of capital is greater), and the stronger the consumer demand (i. e. the growth rate of the final demand is greater) (Bar, R., Tyolon, F., 2003).

The analysis of the acceleration concept is trying to determine the reasons for the accelerated growth of investments in the production of capital goods, caused by the growth of consumer demand in two directions (Bobok, V.):

- the length of time for the production of equipment - due to the difference in time from the moment of occurrence of the need thereof (beginning point of demand) and its provision, in order for companies to protect themselves from unmet demand, they are secured by over-production;
- duration of use of the equipment – it depreciates gradually and is restored in parts, the percentage between new investments and repayments of investments made in time being greater than the growth of production due to new investments.

The analysis of reasons shows that even minor fluctuations in demand for finished products, mostly consumer goods,

ла (т.е. инвестициите) и съответстващото нарастване на продукта (дохода)

$(\Delta K/\Delta Q$  т.е.  $I/\Delta Q$  или  $\Delta K/\Delta Y$  т.е.  $I/\Delta Y$ ),

където:

**I** са нетните инвестиции, следствие от нарастването на капитала.

Вторият коефициент се приема за по-значим, тъй като показва необходимите инвестиции за осъществяването на определена производствена цел.

Коефициентите на акселерация се основават на „принципа на акселератора“, наричан още „принцип на нарастване на производното търсене“, тъй като необходимостта от инвестиции произтича от търсенето на крайни стоки и услуги, получени, именно, благодарение на инвестициите. Той изразява ефекта върху инвестициите от промените в съвкупното търсене на потребителските стоки. Ефектът на принципа на акселератора е толкова по-голям, колкото по-слабо е амортизационното търсене (т.е. когато продължителността на живота на капитала е по-голяма) и по-силно е потребителското търсене (т.е. скоростта на нарастване на крайното търсене е по-голяма) (Бар, Тьолон, 2003).

Анализът на концепцията за акселерацията търси причините за ускорения ръст на капиталовложенията в производството на средства за производство като породени от ръста на потребителското търсене в две посоки (Бобок, В.):

- продължителността на периода за изработването на оборудването - поради разликата във времето от момента на възникване на необходимостта от него (започналото търсене) и осигуряването му, с цел предприятията да се предпазят от неудовлетворено търсене, те се подсигурият чрез свръх-производство;
- продължителността на използване на оборудването – то се износва постепенно и се възстановява на части като процентното отношение между новите инвестиции и възстановените средства от направените във времето инвестиции е по-голямо от прираста на продукцията, дължащ се на новите инвестиции.

Анализът на причините показва, че даже незначителни колебания в търсенето



can cause sudden changes in demand for capital goods (**I**). The smaller the annual replacement value of the equipment, i.e. the annual depreciation, the sharper the fluctuations in total investments. The conclusion is that the higher depreciation rate provides stability and security.

### **Revealing the principle of the accelerator in macro- and microeconomic aspects**

R. Bar (Bar, R., Tyolon, F., 2003) evaluates the principle of the accelerator in two aspects:

- Microeconomic aspect of the company or the sector of economy;
- Macroeconomic aspect.

The microeconomic aspect is viewed in two ways – long-term and short-term. In a long term plan, the investments necessary for the growth of production potential are justified with future demand and possible growth, as well as with technical advancement. In a short-term aspect, the effect of the principle of acceleration is limited due to some difficulties that can be divided into two groups:

1. There is unused capacity in the company

The principle exists if there are no unused facilities, i.e. the capital is fully engaged. Otherwise, the production can be increased in order to meet the demand, without the need of new investments, i.e. with the available equipment. Thus, it follows that the accelerator principle is asymmetric – effect in the upstream phases of the economic cycle and does not have an effect in a depression due to the availability of unused capacities.

2. There are no unused capacities in the company

In this case the increase of assets depends on:

• *The expectations of the managers for the future behavior of demand*

If they determine that the demand will be temporary, the growth of production will be realized through maximum loading of the existing capacities, rather than increasing the capacities themselves. If permanent and growing demand is expected,

на готова продукция, преди всичко на предмети за потребление, може да предизвика резки изменения в търсенето на средства за производство (**I**). Колкото по-малка е годишно възстановената стойност на оборудването, т. е. годишните амортизации, толкова по-резки могат да бъдат колебанията в общия размер на инвестициите. **Изводът** е, че по-високата амортизационна норма осигурява стабилност и сигурност.

### **Разкриване действието на принципа на акселератора в макроикономически и микроикономически аспект**

Р. Бар (Бар, Тьолон, 2002) дава оценка на принципа на акселератора в два аспекта:

- микроикономически аспект на фирмата или отрасъла;
- макроикономически аспект.

Микроикономическият аспект се разглежда в два плана – дългосрочен и краткосрочен. В дългосрочен план необходимите инвестиции за нарастване на производствения потенциал се аргументират с бъдещото търсене и евентуалното му нарастване, както и с техническия прогрес. В краткосрочен план действието на принципа на акселератора е ограничено поради някои трудности, които могат да се разделят в две групи:

1. В предприятието има неизползвани мощности

Принципът съществува, ако няма неизползвани мощности, т.е. има пълна заетост на капитала. В противен случай производството може да се увеличи, за да посрещне търсенето, без да са необходими нови инвестиции, т.е. с наличното оборудване. От това следва, че принципът на акселератора е асиметричен – той упражнява своя ефект във възходящи фази на икономическия цикъл и не въздейства при депресия поради наличието на неизползваните мощности.

2. В предприятието няма неизползвани мощности

В този случай увеличаването на активите зависи от:

- *очакванията на мениджърите за бъдещото поведение на търсенето*

Ако те преценят, че търсенето ще е временно, увеличението на производството ще се осъществи чрез максимално натоварване на съществуващите мощности, вместо те да се увеличават. Ако се очаква постоянно и нарастващо търсене – инвестициите в ново оборудване са ико-

the investments in new equipment are economically justified.

- *The value of the demand growth rate*

This is related both to the available financial resources of the individual companies and the expectations of the managers<sup>5</sup>.

- *The technical factors, which can influence the change of demand*

The indivisible nature of the capital stock could stop the continuous and flexible adaptation of production.

While in a long-term aspect some biased dependence between net investments and the changes in demand and production could be allowed, in a short-term aspect the effect of the accelerator could be expressed in terms of many assumptions.

In a macroeconomic aspect the principle of accelerator works with a number of limitations:

- A general growth in demand is necessary in case the demand has moved from one sector to another;
- The necessity for investments varies by sectors, depending on the different acceleration factors<sup>6</sup>;
- The changes in the accelerator are due both to technical variations, different for the different sectors, and to the changes in the relative contribution of the different sectors to the total production.

### **Outlining the importance of depreciation for the values of the acceleration factor as an indicator of the state of economy in Bulgaria and other countries**

Despite the difficulties and the numerous limitations in determining the effect of the principle of acceleration, in the next part of the paper an attempt has been made

5 „...the expectations of the managers are less flexible for the significant changes than for the weaker changes in the demand. If we resort to a very expressive example, given by Nikola Caldor, a shipping company, possessing one hundred fully used ships will probably order 10 new ones if the traffic grows by 10%, but it wouldn't be acceptable to assume that it would order 50 ships if the traffic grows by 50%.” (Bar, R., Tyolon, F., 2003)

6 ‘The growth of production with identical value to the production of electricity, where the acceleration factor is high, and in the textile industry, where it is low, will lead to different capital growth.’ (Bar, R., Tyolon, F., 2003)

номически оправдани.

- *размера на темпа на нарастване на търсенето*

Това има отношение както с разполагаемите финансови ресурси на отделните предприятия, така и с очакванията на мениджърите<sup>5</sup>.

- *техническите фактори, които могат да повлияят при изменение на търсенето*

Неделимият характер на основния капитал би могъл да спре непрекъснатото и гъвкаво приспособяване на производството.

И докато в дългосрочен план би могла да се допусне тенденциозна зависимост между нетните инвестиции и промените в търсенето и производството, в краткосрочен план ефектът на акселератора би могъл да се проявява в условията на много допускания.

В макроикономически аспект принципът на акселератора действа при редица ограничения:

- необходимо е общо нарастване на търсенето, в случай че е налице преместване на търсенето от един отрасъл към друг отрасъл;
- необходимостта от инвестиции варира по отрасли в зависимост от различните коефициенти на акселерация<sup>6</sup>;
- измененията в акселератора се дължат както на технически изменения, различни за отделните отрасли, така и на промените в относителния принос на различните отрасли към съвкупното производство.

### **Очертаване значението на амортизацията за стойностите на коефициента на акселерация като индикатор за състоянието на икономиката в България и други страни**

Въпреки трудностите и множеството ограничения при установяване ефекта

5 „...очакванията на мениджърите са по-малко гъвкави за важните изменения, отколкото за по-слабите изменения на търсенето. Ако прибегнем към един много изразителен пример, даден от Никола Калдор, една корабоплавателна компания, притежаваща сто напълно използвани кораба, ще поръча може би 10 нови кораба, ако трафикът нарасне с 10%, но би било неприемливо да се мисли, че ако трафикът нарасне с 50%, тя ще поръча 50 кораба.” (Бар, Тьолон, 2002)

6 „Нарастването на производството с еднаква стойност в производството на електроенергия, където коефициентът на акселерация е висок, и в текстилната промишленост, където този коефициент е нисък, ще породи различно нарастване на капитала.” (Бар, Тьолон, 2003).

to investigate the influence of depreciation on the accelerator since its value indicates the level of economy.

In the economic literature it is assumed that in a normally functioning market economy the ratio 'capital / GDP' is about 3. In a number of studies on the issues of growth of the so called transition economies, it turns out that the capital is 2 or 3 times greater than the GDP produced (Gladnishki, A.). For the developing countries the factor is 4 (Bar, R., Tyolon, F., 2002). The evaluations made for the individual countries and for the different sectors of one economy show that the factor is highly changeable<sup>7</sup>. The acceleration factor changes in time and differs by state because it depends on the rate of investments (% of GDP), the rate of growth and the depreciation rate. It is considered that the factor is lower in the developed countries, mainly because of the lower investment rate<sup>8</sup>. The influence of the depreciation rate should not be neglected either – Each increase in this rate would lead to a decrease of the indicator (i.e. to its improvement).

Next, the different variants of these interconnections have been reviewed, the period chosen and the countries reviewed are based on the authors' research on depreciation<sup>9</sup>. With the different depreciation rates<sup>10</sup> the effect of the depreciation policy on the values of the acceleration factor has been sought. These values show the place

7 Historically, the factor appears as follows: France (1852-1929) – 7,4; Great Britain (1865-1933) – 5,9; Japan (1924-1939) – 4,7; the Netherlands (1900-1952) and Sweden (1896-1929) – 3,5; the USA (1879-1953) – 2,3. The factor is different by sectors too. In the USA, for construction and public services it is 10, for the processing industry – 1,3-2; for trade and services – 0,1 (Bar, R., Tyolon, F., 2002).

8 The factor is calculated as a ratio between the investment rate (in %), the sum of economic growth rate (in %) and the depreciation rate (in %) or  **$K = \text{Investment rate} / (\text{Economic growth rate} + \text{Depreciation rate})$** . The influence of the investment rate is proportionate and that of the economic growth rate and the depreciation rate – converse. (Gross, D., 2013)

9 Dimitrova, I. Comparative analysis of the state depreciation policy in Bulgaria and other countries. (In print).

10 According to some literature resources, the mean annual depreciation rate is 6% (Gross, D., 2013). In the economic literature the commonly proposed theoretical value of the depreciation rate is 10% (Gladnishki, A., 2004).

на принципа на акселератора, в следващото изложение е направен опит да се изследва влиянието на амортизацията върху акселератора, като неговата стойност индикира нивото на икономиката. В икономическата литература е прието, че в нормално функционираща пазарна икономика съотношението „Капитал/БВП“ е около 3. В редица изследвания относно въпросите на растежа на т. нар. икономики в преход се оказва, че капиталът е 1-2 пъти по-голям от произведенния БВП (Гладнишки, А.). За развиващите се страни коефициентът е 4 (Бар, Тьолон, 2002) Оценките, които се правят, както за отделните държави, така и за различните сектори на една икономика, показват, че коефициентът е много променлив<sup>7</sup>. Коефициентът на акселерация е променлив във времето и различен по държави, икономики и отрасли, защото зависи от нормата на инвестиции (% от БВП), темпа на растеж и амортизационната норма. Счита се, че в развитите икономики коефициентът е по-нисък, главно поради по-ниската инвестиционна норма<sup>8</sup>. Не бива да се пренебрегва и влиянието на амортизационната норма – всяко нейно увеличение би довело до понижаване на показателя (т.е. до подобряването му).

В следващото изложение са разгледани различни варианти на тези взаимовръзки, като избраният период и разглежданите държави се базират на изследване на автора, свързано с амортизацията<sup>9</sup>. С различните амортизационни норми<sup>10</sup> се търси ефектът на амортизационната по-

7 В исторически план коефициентът изглежда така: Франция (1852-1929) – 7,4; Великобритания (1865-1933) – 5,9; Япония (1924-1939) – 4,7; Холандия (1900-1952) и Швеция (1896-1929) – 3,5; САЩ (1879-1953) – 2,3. Различен е коефициентът и по отрасли. В САЩ за строителството и обществените услуги е 10, за преработвателната промишленост – 1,3-2; за търговията и услугите – 0,1 (Бар, Тьолон, 2003).

8 Коефициентът се изчислява като отношение между инвестиционната норма (в %) и сбора на темпа на икономически растеж (в %) и амортизационната норма (в %) или  **$K = \text{Инвестиционна норма} / (\text{Темп на икономически растеж} + \text{Амортизационна норма})$** . Влиянието на инвестиционната норма е правопрпорционално, а на темпа на икономически растеж и на амортизационната норма – обратнопрпорционално. (Грос, Д., 2013)

9 Димитрова, И. Сравнителен анализ на държавната амортизационна политика в България и други страни. Под печат.

10 Според някои литературни източници средната годишна норма на амортизация е 6% (Грос, Д., 2013). В икономическата литература често предлаганата теоретична стойност на амортизационната норма е 10% (Гладнишки, А., 2004).

of the individual countries in the economic world.

The acceleration factor for 6% depreciation rate is shown in Table 1.

It can be concluded from the data that the factor is good for all countries, with the lowest values in general for 2006 and 2007 and the highest – in 2008, a year before the world economic crisis<sup>11</sup>. Germany and Russia stand out with the best and most constant factors, the USA is also within the frames of a normally functioning economy (their state depreciation policy includes the use of diminishing balance method of depreciation<sup>12</sup>).

литика върху стойностите на коефициента на акселерация, които дават израз на мястото на отделните държави в икономическия свят.

Коефициентът на акселерация при амортизационна норма 6% е представен на таблица 1.

От данните може да се направи извод, че коефициентът е добър за всички страни, с най-ниски стойности като цяло за 2006 г. и 2007 г. и най-високи – през 2008 г., годината преди световната икономическа криза<sup>11</sup>. Германия и Русия се отличават с най-добри и постоянни коефициенти, в рамките на нормално функционираща икономика са и САЩ (държавната им амортизационна политика включва използването на дегресивни методи на амортизация<sup>12</sup>).

**Table 1.** Acceleration factor, calculated for depreciation rate of 6%

**Таблица 1.** Коефициент на акселерация, изчислен при амортизационна норма 6%

Countries Държави	Years Години						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>BULGARIA</b> <b>БЪЛГАРИЯ</b>	2,56	2,741935	3,114754	58	3,59375	2,820513	3,529412
<b>GREAT BRITAIN</b> <b>ВЕЛИКОБРИТАНИЯ</b>	2,0454545	1,914894	3,269231	17,5	1,948052	2,112676	2,380952
<b>GERMANY</b> <b>ГЕРМАНИЯ</b>	1,8556701	2,043011	2,676056	17,77778	1,7	1,935484	2,537313
<b>RUSSIA</b> <b>РУСИЯ</b>	1,4788732	1,655172	2,321429	-10,5556	2,190476	2,427184	2,765957
<b>THE USA</b> <b>САЩ</b>	2,6436782	2,820513	3,684211	5,625	2,117647	2,307692	2,159091
<b>UKRAINE</b> <b>УКРАИНА</b>	1,8796992	1,942446	3,373494	-1,93182	1,960784	1,875	2,903226

**Source:** Own calculations using information from <http://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.TOTL.ZS>; <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>

**Източник:** Собствени изчисления по информация от <http://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.TOTL.ZS>; <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>

The acceleration factor for depreciation rate of 10% is presented in Table 2.

<sup>11</sup> The analysis does not include 2009, when the acceleration factors differ drastically from the normal ones due to the negative economic growth rate.

<sup>12</sup> On this issue see details: *Handelsgesetzbuch (HGB), 2012; Einkommensteuergesetz (EStG), 2012; Frohlich, G., 2000; <http://www.bundesfinanzministerium.de>; Налоговый кодекс Руской федерации (НКРФ), 2012; Постановление Правительства РФ (ППРФ) от 1 января 2002 г. №1 „О Классификации основных средства, включаемых в амортизационные группы“; IRS (Internal Revenue Service United Department of Treasury), <http://www.irs.gov>.*

Коефициентът на акселерация при амортизационна норма 10% е представен на таблица 2.

<sup>11</sup> В анализа не се включва 2009 г., през която стойностите на коефициента на акселерация се различават драстично от нормалните, поради отрицателния темп на икономически растеж.

<sup>12</sup> По тоя въпрос подробности вж.: *Handelsgesetzbuch (HGB), 2012; Einkommensteuergesetz (EStG), 2012; (Frohlich, G., 2000); <http://www.bundesfinanzministerium.de>; Налоговый кодекс Руской федерации (НКРФ), 2012; Постановление Правительства РФ (ППРФ) от 1 января 2002 г. №1 „О Классификации основных средства, включаемых в амортизационные группы“; IRS (Internal Revenue Service United Department of Treasury), <http://www.irs.gov>.*



**Table 2.** Acceleration factor, calculated for depreciation rate of 10%  
**Таблица 2.** Коефициент на акселерация, изчислен при амортизационна норма 10%

Countries Държави	Years				Години		
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>BULGARIA</b> <b>БЪЛГАРИЯ</b>	1,939394	2,073171	2,345679	6,444444	2,211538	1,864407	2,222222
<b>GREAT BRITAIN</b> <b>ВЕЛИКОБРИТАНИЯ</b>	1,40625	1,343284	1,847826	2,916667	1,282051	1,351351	1,456311
<b>GERMANY</b> <b>ГЕРМАНИЯ</b>	1,313869	1,428571	1,711712	3,265306	1,214286	1,353383	1,588785
<b>RUSSIA</b> <b>РУСИЯ</b>	1,153846	1,297297	1,710526	8,636364	1,586207	1,748252	1,940299
<b>THE USA</b> <b>САЩ</b>	1,811024	1,864407	2,164948	2,5	1,44	1,525424	1,484375
<b>UKRAINE</b> <b>УКРАЙНА</b>	1,8796992	1,942446	3,373494	-1,93182	1,960784	1,875	2,903226

**Source:** Own calculations using information from <http://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.TOTL.ZS>; <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>

**Източник:** Собствени изчисления по информация от <http://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.TOTL.ZS>; <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>

The data analysis shows that the factor decreases with the increase of the depreciation rate, which means that less capital is employed for the production of one unit of GDP. This is an indicator for the more efficient use of the capital, leading to acceleration of the turnover and improvement of its reproduction.

Table 3 presents a comparison between the variation values of the factor by country during the period analysed.

Анализът на данните показва, че с повишаване на амортизационната норма коефициентът намалява, което означава, че за производството на единица БВП се ангажира по-малко капитал. По-малко заетият капитал е индикатор за по-ефективното му използване, което предполага ускоряване на оборота и подобряване на възпроизводството му.

На таблица 3 е представена съпоставката между вариационните стойности на коефициента по държави за анализирания период.

**Table 3.** A comparison between the variation values of the acceleration factor for the different depreciation rates

**Таблица 3.** Съпоставка на вариационните стойности на коефициента на акселерация при различни амортизационни норми

Countries Държави	Variation values for: Вариационни стойности при:			
	Depreciation rate 6% Амортизационна норма 6%		Depreciation rate 10% Амортизационна норма 6%	
	from / от	to / до	from / от	to / до
	<b>BULGARIA</b> <b>БЪЛГАРИЯ</b>	2,6	3,6	1,9
<b>GREAT BRITAIN</b> <b>ВЕЛИКОБРИТАНИЯ</b>	1,9	3,3	1,3	1,8
<b>GERMANY</b> <b>ГЕРМАНИЯ</b>	1,7	2,7	1,2	1,7
<b>RUSSIA</b> <b>РУСИЯ</b>	1,5	2,8	1,1	1,9
<b>THE USA</b> <b>САЩ</b>	2,1	3,7	1,4	2,1
<b>UKRAINE</b> <b>УКРАЙНА</b>	1,9	3,4	1,3	2,3

**Source:** Own calculations using information from Tables 1. and 2.

**Източник:** Собствени изчисления по информация от таблици 1. и 2.

It can be **concluded** that with the increase of the depreciation rate to 10% the maximum values of the accelerator for the different countries get closer to its minimum values for depreciation rate of 6%, which leads to the assumption that:

- The depreciation policy is a factor in the capital reproduction;
- The higher depreciation rate accelerates the capital turnover and improves its turnover.

### **Presenting the performance of the acceleration factor in the field of agriculture**

For the purpose of this study it is interesting to present the performance of the acceleration factor in a specific sector - agriculture. Several assumptions limit the calculation of the factor in this analysis:

- the investment rate and the growth rate in agriculture coincide with those for the total economy;
- the depreciation rate for the sector of agriculture coincides with the mean depreciation rate of the agricultural companies, investigated in another publication of the author (*Dimitrova, I., 2014*).

In Table 4 the output data and the acceleration factor for agriculture in Bulgaria are presented.

Налага се **изводът**, че при увеличаване на амортизационната норма на 10% максимумите на акселератора за отделните държави се доближават до минимумите му при амортизационна норма 6%, което позволява да се твърди, че:

- амортизационната политика е фактор във възпроизводството на капитала;
- по-високата амортизационна норма ускорява оборота на капитала и подобрява неговата обращаемост.

### **Представяне проявлението на коефициента на акселерация в сферата на земеделието**

За целите на изследването е интересно да се види и проявлението на коефициента на акселерация в една специфична сфера – земеделието. При този анализ изчисляването на коефициента е ограничено с някои допускания:

- инвестиционната норма и темпът на растеж в земеделието съвпадат с тези за цялата икономика;
- амортизационна норма за сектор „Земеделие“ съвпада със средната амортизационната норма на земеделските предприятия, изследвани в друга публикация на автора (*Димитрова, И., 2014*).

В таблица 4 са представени изходните данни и изчисления коефициент на акселерация в земеделието у нас.

**Table 4.** Acceleration factor for the sector of agriculture in Bulgaria  
**Таблица 4.** Коефициент на акселерация за отрасъл „Земеделие“ в Р България

<b>Indexes / Показатели</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<i>Investment rate (%)</i> <i>Инвестиционна норма (%)</i>	32	34	38т	29	23	22	24
<i>Growth rate (%)</i> <i>Темп на растеж (%)</i>	6,5	6,4	6,2	-5,5	0,4	1,8	0,8
<i>Depreciation rate (%)</i> <i>Амортизационна норма (%)</i>	9,23	8,34	6,04	6,78	5,74	7,99	11,73
<b>Factor / Коефициент</b>	<b>2,03432</b>	<b>2,30664</b>	<b>3,10458</b>	<b>22,6562</b>	<b>3,74593</b>	<b>2,24719</b>	<b>1,91540</b>

**Source:** Own calculations using information from <http://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.TOTL.ZS>; <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>

**Източник:** Собствени изчисления по информация от <http://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.TOTL.ZS>; <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>

The data analysis shows that for low depreciation rates (5,74% for 2010 and 6,04% for 2008) the factor is the highest (3,74 for 2010 and 3,10 for 2008), and for the highest depreciation rate (11,73%

Анализът на данните показва, че при ниски амортизационни норми (5,74% за 2010 г. и 6,04% за 2008 г.) коефициентът е най-висок (3,74 за 2010 г. и 3,10 за 2008 г.), а при най-високата амортизационна норма (11,73% за 2012 г.) – най-

for 2012) – the lowest (1,91 for 2012). Here the increased depreciation rate compensates the low growth rate to a certain extent, but it is the decreased investment rate that also has an impact. For the advanced economies (after the definition of IMF) the investment rate is about 20%, and the growth rate – about 2%. For the emerging economies (emerging and developed economies after the definition of IMF) the investment rate is about 30% while the growth rate is about 6%. By 2018 it is expected the investments in the developing countries to reach almost a third of the GDP (Gross, D., 2013) (in Bulgaria for 2007 and 2008 they exceed 1/3, 34% and 38%, respectively). With regard to the above-mentioned data, concerning the investment rate, Bulgaria could be assigned to the developing countries for 2006-2008 while for the period 2010-2012 it is getting closer to the developed countries. Concerning the growth rate, for the period 2006-2008 Bulgaria could be defined as an emerging economy while in 2011 its growth rate is already getting closer to those of the developed economies (despite this fact, it is hard to say that Bulgaria has a developed economy; this index is such rather due to contraction in manufacturing and withdrawal of capital from the country). *'Surprisingly, sometimes it turns out that the ratio capital-manufacturing is not so different for the two broad groups and the developing economies are quite likely to surpass the developed once, providing the rates are preserved.'*<sup>13</sup> Obviously, this is true for Bulgaria as well<sup>14</sup>.

13 Gross, D. Why capital flows „upwards“? Economix, 29 August 2013. <<http://economix.bg/zashto-kapital-teche-nagore>>, Accessed on 20.05.2014

14 An exception in the developing countries is China, where the ratio capital-manufacturing is almost 3, although China is a poor country. That is why it exports capital while other countries like India import it. Some differences, although smaller, exist between the developed countries. Japan and Germany have a ratio capital-manufacturing above the average, while for the USA it is below the average [Gross, D., 2013]. Some clarification is needed. The politically correct rhetoric is deceiving. By the end of the last century, there was some sense in dividing the world into industrial (developed) countries, emerging markets and developing countries. Today it is too conditional. Obviously, there are countries in the old Europe, which were considered developed countries with industrial power, but today they experience stagnation under the burden of debts and unresolved structural problems. On the other hand, those, which

нисък (1,91 за 2012 г.). Тук в известна степен повишената амортизационна норма компенсира ниския темп на растеж, но положително влияние оказва и понижената инвестиционна норма. За напредналите икономики (по дефиницията на МВФ) инвестиционната норма е около 20%, а темпът на растеж – около 2%. За нововъзникващите икономики (възникващи и развити икономики по дефиницията на МВФ) инвестиционната норма е около 30%, а темпът на растеж – около 6%. Към 2018 г. се очаква в развиващите се страни инвестициите да достигнат почти една трета от БВП (Грос, Д., 2013) (в България за 2007 г. и 2008 г. те превишават 1/3, съответно 34% и 38%). С оглед на така изложените данни, по отношение на инвестиционната норма, България, за периода 2006-2008 г., би могла да се причисли към развиващите се страни, а за периода 2010-2012 г. се доближава до напредналите страни. По отношение на темпа на растеж, за периода 2006-2008 г., България може да се определи като нововъзникваща икономика, а през 2011 г. вече темпът на растеж се доближава до този на напредналите икономики (въпреки това, трудно би могло да се каже, че българската икономика е напреднала; по-скоро този показател се дължи на свиване на производството и изтегляне на капитали от страната). *„Понякога изненадващо се оказва, че отношението капитал-производство за тези две широки групи не се различава толкова и развиващите се икономики са на път да надминат развитите, ако темповете се запазят.*“<sup>13</sup> Очевидно, това важи и за България<sup>14</sup>.

13 Грос, Д. Защо капиталът тече „нагоре“? Economix, 29 август 2013. <<http://economix.bg/zashto-kapital-teche-nagore>>, посетен на 20.05.2014 г.

14 Изключение при развиващите се страни е Китай, където отношението „Капитал/Производство“ е почти 3, въпреки, че тя е бедна държава. Затова тя е износител на капитали, докато други страни, като Индия, са вносител на капитали. Различия, но по-малки, има и при напредналите страни. Япония и Германия имат съотношение „Капитал/Производство“ над средното, а в САЩ то е под средното (Грос, Д., 2013). Необходимо е едно уточнение. Политически коректната риторика заблуждава. До края на миналия век делението на света на индустриални (напреднали) държави, нововъзникващи пазари и развиващи се страни имаше някакъв смисъл. Днес това е твърде условно. Очевидно има страни от стара Европа, които някога са били считани за напреднали страни и индустриална мощ, но днес стагнират под бремето на натрупани дългове и нерешени структурни проблеми. А

**Developing alternative variants for determining the depreciation rate in order to maintain a good acceleration factor, suggesting efficient and accelerated reproduction of capital**

It would be good if we could define the Bulgarian economy as stable and sustainable, so it could shake off the economic crisis and the financial instability. The authors consider the depreciation policy as a means for achieving this, providing the depreciation rate applied is such that the ratio capital/manufacturing is good as an indicator of efficient use of capital and its faster reproduction.

This further statement will show through iterative procedures and giving different values to the acceleration factor how the rate of wear, i. e. the depreciation rate and the term of depreciation of capital can be determined<sup>15</sup>. In Table 5 the results from the iterations for acceleration factor values from 1 to 3 with a 0,25 step are shown while the investment rate and the growth rate are unchanged in the three fields.

From the results obtained in the three conditions it can be seen that with constant investment rate and growth rate, in order to improve the acceleration factor, it is necessary to increase the depreciation rate. In the case of an economy with investment rate 20% and growth rate 2%, the depreciation rate is changing from 4,67% with factor 3 to 8% with factor 2. The depreciation rate increases nearly twice when the factor is improved by one unit, i.e. the production of a unit of GDP, employing 2 BGN capital, in a normal economy could be

used to be developing countries, are today the new world leaders. This is the new realia, after the root causes of the two year recession, the world financial crisis and the subsequent 5 year depression to present.

15 The idea for determining the depreciation rate in this way and calculating the term for capital depreciation has been borrowed from A. Gladnishki (Gladnishki, A. 2004). It has been developed with iterations made of the ration capital-GDP in three conditions:

- for investment rate 30% and growth rate 6% (it is assumed that in Bulgaria functions an emerging economy);
- for investment rate 20% and growth rate 2% (it is assumed that in Bulgaria functions a developed economy);
- for investment rate 24% and growth rate 0,8% (the latest data for 2012, of the World Bank for these indicators in Bulgaria).

**Разработване на алтернативни варианти за определяне на амортизационна норма с оглед поддържане на добър коефициент на акселерация, предполагащ ефективно използване и ускорено възпроизводство на капитала**

Добре би било българската икономика да се характеризира със стабилност и устойчивост, за да може да се отърси от икономическата криза и финансовата нестабилност. Авторите считат, че като средство за това може да се използва амортизационната политика чрез прилагането на такава амортизационна норма, която да предполага добро съотношение „Капитал/Производство“ като индикатор за ефективното използване на капитала и за неговото по-бързо възпроизводство. В следващото изложение се цели да се покаже, чрез итеративни процедури и придаване на различни стойности на коефициента на акселерация, как биха могли да се определят нормата на изхавяването, т.е. амортизационната норма, и срокът на амортизиране на капитала<sup>15</sup>. В таблица 5 са представени резултатите от итерациите при стойности на коефициента на акселерация от 1 до 3 със стъпка 0,25 при неизменни инвестиционна норма и темп на развитие в трите направления.

От получените резултати, и в трите направления, се вижда, че при постоянни инвестиционна норма и темп на растеж, за да се подобрява коефициентът на акселерация, е необходимо да се повишава амортизационната норма. И в случай на икономика с параметри инвестиционна норма 20% и темп на растеж 2%, амортизационната норма се променя от 4,67% при коефициент 3 на 8% при коефициент 2. Почти два пъти се увеличава амор-

тези, които бяха развиващи се, днес вече са новите световни лидери. Тези са новите реалности, впрочем, след дълбоката причина за две години рецесия, след глобалната финансова криза и пет години депресия от тогава насам.

15 Идеята за установяване по този начин на амортизационна норма и изчисляване на срок за амортизиране на капитала е взимствана от А. Гладнишки (Гладнишки, А., 2004). Тя е доразвита, като са направени итерации на отношението „Капитал/БВП“ в три направления:

- при инвестиционна норма 30% и темп на растеж 6% (приема се, че в България функционира нововъзникваща икономика);
- при инвестиционна норма 20% и темп на растеж 2% (приема се, че в България функционира напреднала икономика);
- при инвестиционна норма 24% и темп на растеж 0,8% (каквито са последните данни, за 2012 г., на Световната банка за тези показатели в България).



**Table 5.** Depreciation rate and term of capital depreciation  
**Таблица 5.** Норма на амортизация и срок на амортизиране на капитала

Indexes Показатели	Index values for acceleration factors: Стойности на показателите при коефициенти на акселерация:								
	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3
For investment rate 30% and growth rate 6% / При инвестиционна норма 30% и темп на растеж 6%									
Depreciation rate (%) Амортизационна норма (%)	24	18	14	11,14	9	7,33	6	4,91	4
Term of capital depreciation (years) Срок на амортизиране на капитала (год.)	4,17	5,55	7,14	8,97	11,11	13,64	16,67	20,37	25
For investment rate 20% and growth rate 2% / При инвестиционна норма 20% и темп на растеж 2%									
Depreciation rate (%) Амортизационна норма (%)	18	14	11,33	9,43	8	6,89	6	5,27	4,67
Term of capital depreciation (years) Срок на амортизиране на капитала (год.)	5,55	7,14	8,82	10,60	12,5	14,52	16,67	18,96	21,43
For investment rate 24% and growth rate 0,8% / При инвестиционна норма 24% и темп на растеж 0,8%									
Depreciation rate (%) Амортизационна норма (%)	23,2	18,4	15,2	12,91	11,2	9,87	8,8	7,93	7,2
Term of capital depreciation (years) Срок на амортизиране на капитала (год.)	4,31	5,43	6,58	7,74	8,93	10,14	11,36	12,61	13,89

Source: Own calculations using information from <http://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.TOTL.ZS>; <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>

Източник: Собствени изчисления по информация от <http://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.TOTL.ZS>; <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>

achieved with depreciation rate 8%. This means that the capital will be reproduced in 12 years and 6 months.

### III. Conclusion

Despite all the conditions and dependencies, depreciation has its role in evaluating the national economy through the ratio capital – manufacturing, reflecting the degree of efficient use of capital and the rate of its reproduction.

The results from the fulfilment of the assignments set in this study lead to the following conclusions:

1. The acceleration factor can be determined as a „factor for efficient use of capital“ and corresponds with the index „employment of assets“, characterizing their turnover, i.e. their efficient use.
2. The level of each economy depends also on the depreciation rate, which

тизационната норма при подобряване на коефициента с единица, т.е. производството на единица БВП с ангажирането на 2 лв. капитал в една нормална икономика би могло да се постигне с амортизационна норма 8%. Това означава, че за 12 години и 6 месеца капиталът ще се възпроизведе.

### III. Заключение

Въпреки многото условности и зависимости, амортизацията има своето място при оценяване на националната икономика чрез съотношението „Капитал/Производство“, отразяващо степента на ефективно използване на капитала и скоростта на неговото възпроизводство. Резултатите от изпълнението на поставените задачи в настоящото изследване налага следните изводи:

1. Коефициентът на акселерация може да се определи като „коефициент за ефективно използване на капитала“ и кореспондира с показателя „заетост на активите“,

is inversely related to the acceleration factor. The higher depreciation rate implies a lower acceleration factor (*ceteris paribus*), characteristic for the developed economies.

3. The agricultural businesses have been using their capital more efficiently in the last few years and improving its reproduction (in 2012, the depreciation rate was the highest – 11,73%, and the acceleration factor was the lowest – 1,9154).
4. The alternative variants developed for determining the depreciation rate (*ceteris paribus*) show that in order to accelerate the development of the economy, i. e. to lower the acceleration factor, it is necessary to increase the depreciation rate too.

The above-mentioned reveals the key role of depreciation for the efficient use and accelerated reproduction of capital. It justifies looking for opportunities for practical realization of the reproductive function of capital, whose expression is depreciation, in two main directions:

1. For a precise evaluation of the circulation and the turnover of capital, one of the pre-requisites is the depreciation rate, determined on the basis of assumptions and informed opinion of experts, through in-depth research and analysis. The particular value of the depreciation rate on a micro- and macro level calls for taking into account as many factors as possible when determining this rate. This is possible with the help of the method of analytical hierarchy (Dimitrova, I., 2014).
2. It is high time for the Bulgarian economists and businesses to understand that the accelerated depreciation<sup>16</sup> is a means for increasing the circulation of capital and improving the production capacity of the companies, which stimulates their development and growth. It is better for the es-

<sup>16</sup> Simulation models developed for selecting a method of depreciation, presenting the impact of the different depreciation methods on the income flows from depreciations prove that with higher profitability, companies make more profit by using diminishing balance methods. On this issue see details. (Dimitrova, I., Velcheva, Y., 2013).

характеризиращ тяхната обръщаемост, т.е. тяхното ефективно използване.

2. Нивото на всяка икономика е в зависимост и от амортизационната норма, която е в обратна зависимост с коефициента на акселерация. По-високата амортизационна норма предполага по-нисък коефициент на акселерация (при равни други условия), с какъвто се отличават развитите икономики.
3. Земеделските предприятия, през последните години, използват по-ефективно капитала си и подобряват неговото възпроизводство (през 2012 г. амортизационната норма е най-висока – 11,73%, а коефициентът на акселерация е най-нисък – 1,9154).
4. Разработените алтернативни варианти за определяне на амортизационната норма (при равни други условия) показват, че за да се ускори развитието на икономиката, т.е. да се понижи коефициентът на акселерация, следва да се повиши и амортизационната норма.

Изложеното разкрива ключовата ролята на амортизацията за ефективното използване и ускореното възпроизводство на капитала. Това дава основание да се потърсят възможности за практическа реализация на възпроизводствената функция на капитала, чийто изразител е амортизацията, в две основни посоки:

1. За точна оценка на обръщаемостта и оборота на капитала една от предпоставките е амортизационната норма, определена на база обосновани предположения и компетентно мнение на специалисти, чрез задълбочени проучвания и анализи. Особеното значение на амортизационната норма на микро- и макрониво налага при определянето ѝ да се отчита влиянието на възможно повече фактори, което е възможно с помощта на метода на аналитичната йерархия (Димитрова, И., 2014).
2. В българската икономическа практика е време да се разбере, че ускорената амортизация<sup>16</sup> е средство

<sup>16</sup> Разработени симулационни модели за избор на метод на амортизация, представящи влиянието на различните методи за амортизация върху приходните потоци от амортизациите, доказват, че при по-висока рентабилност предприятията пече-

established thesis of the Bulgarian and foreign academics that the accelerated depreciation is a means of accelerating the reproduction of capital and stimulus for the advancement in technology to come into effect. Moreover, it is an economic stimulus for investment and a means for improvement of the innovation processes, a guarantee of quality and competitiveness (Dimitrova, I, 2014).

за повишаване обрращаемостта на капитала и подобряване производствения капацитет на предприятията, което стимулира тяхното развитие и растеж. Добре е да се превърне в действие наложилата се теза в българските и чуждестранни научни среди, че ускорената амортизация е средство за ускоряване възпроизводството на капитала и стимул за технически прогрес, икономически стимул за инвестиране и средство за подобряване на иновационните процеси, гарант за качество и конкурентоспособност (Димитрова, И., 2014).

лят повече от използването на дегресивни методи. По тоя въпрос подробности (вж. Dimitrova, I., Velcheva, Y., 2013).

## Reference/Литература

- Akulov, V., Akulova, O. (2014).** Economicheskaiia teoria. <<http://www.konsalter.ru/biblioteka/m149/11.htm>>, accessed on 06.06.2014.
- Bar, R., Tyolon, F. (2002).** Political economy. Vol. I. Sofia, IK „Kama“, p. 141; p. 308-309.
- Bar, R., Tyolon, F. (2003).** Political economy. Vol. II. Sofia, IK „Kama“, p. 314-318.
- Bobok, V. (2007).** Znachenie makroikonomiceskoy teorii Keinsa dlia sovremennoy rinochnoy ekonomiki. <<http://dom-hors.ru/issue/pep/1-2007/bobok.pdf>>, accessed on 10.07.2014.
- Gladnishki, A. (2004).** Aggregated production function of Bulgaria in conditions of transition. Agency for economic analysis and prognoses – Series of economic research, Sofia, 2004. <<http://www.minfin.bg/document/9103:1>>, accessed on 21.05.2014
- Gross, D. (2013).** Why capital flows „upwards“? // Economix, 29 August 2013. <<http://economix.bg/zashtokapital-teche-nagore>>, accessed on 20.05.2014
- Gryaznova, A., Checheleva, T. (2005).** Economicheskaiia teoria. Moskow. Izd. Ekzamen, pp. 227.
- Dimitrova, I. (2014).** Depreciation policy as a means of reproduction of capital. Dissertation thesis. Ruse, RU „A. Kanchev“.
- Dimitrova, I. (2016).** Comparative analysis of the state depreciation policy in Bulgaria and other countries, (In print).
- Ermishin, P. (2014).** Osnovi ekonomicheskoy teorii. <<http://www.aup.ru/books/m63/9.htm>, accessed on 06.06.2014.
- Nalogovoy kodeks Ukraine** - 02.12.2010 г. № 2755-VI, п. 145.1.
- Poztanovlenie Pravitelstva Ruskoj Federacii** – 1.01.2002; №1 „O Klasifikacii osnovnix sredstva, vkluchae-mih w amortizacionnie grupi, S izmeneniami I dopolneniami: 9.07.- 8.08.2003; 18.11.2006; 12.09.2008; 24.02.2009; 10.12.2010.
- Todorov, G. (2008).** Company financial accounting analysis. Varna, IK „Gea Print“, pp. 115.
- Dimitrova, I., Velcheva, Y. (2013).** Simulation Models for Evaluation and Selection of Depreciation Policy for Agricultural Companies in the Republic of Bulgaria. // Journal of Modern Accounting and Auditing, 2013, Vol. 9, No. 10, pp. 1322-1333.
- Einkommensteuergesetz (EStG).** EstG Ausfertigungsdatum: 16.10.1934 Vollzitat: "Einkommensteuergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Oktober 2009 (BGBl. I S. 3366, 3862), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Februar 2013 (BGBl. I S. 285) geändert worden ist" Stand: Neugefasst durch Bek. v. 8.10.2009 I 3366, 3862; zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 8.5.2012 I 1030. <[www.juris.de](http://www.juris.de)>, accessed on 01.03.2013.
- Frohlich, Gerhard. (2000).** Schnelleinstieg in die Buchführung. Freiburg-Berlin-Munchen, Haufe Verlagsgruppe, s. 122-127.
- Handelsgesetzbuch (HGB).** Ausfertigungsdatum: 10.05.1897, Vollzitat: "Handelsgesetzbuch in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 4100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2751) geändert worden ist" Stand: Zuletzt geändert durch Art.1 G v. 20.12.2012 I 2751.<[www.juris.de](http://www.juris.de)>, accessed on 01.03.2013.

**Internal Revenue Service United Department of Treasury (IRS)**, i.e. Tax collection agency with the Ministry of finances of the Federal government of the USA.

<<http://www.irs.gov/publications/p946/ch04.html>>, accessed on 10.03.2013.

<<http://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.TOTL.ZS>>, accessed on 21.05.2014.

<<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>>, accessed on 21.05.2014.

<[http://www.bundesfinanzministerium.de/Web/DE/Themen/Steuern/Weitere\\_Steuerthemen/Betrieb-spruefung/AfA\\_Tabellen/afa\\_tabellen.html](http://www.bundesfinanzministerium.de/Web/DE/Themen/Steuern/Weitere_Steuerthemen/Betrieb-spruefung/AfA_Tabellen/afa_tabellen.html)>, accessed on 29.03.2013.