

НЕОБХОДИМ НИ Е НАЙ-МАЛКО 7,0% СРЕДЕН ГОДИШЕН ТЕМП НА ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ

доц. д-р Стефан Стефанов
Катедра "Математика и статистика"
Стопанска академия "Д. А. Ценов" - Свищов

Резюме:

Основна цел на управлението на всяка икономика понастоящем, както и в произволен момент от общественото развитие, е постигането на устойчив растеж на обема на производството, което означава постигане на желани от всички: нарастващи работни места и производителност; нарастващо количество и качество на богатата; растящи доходи; жизнен стандарт.

В работата са използвани подходи и методи, които са приложими за настоящите условия на подготовка за приемането на страната ни в Европейския съюз за да се обоснове величината от най-малко 7,0% на необходимия на страната ни икономически растеж.

На основата на публикувани данни в Статистически годишник за номиналния брутен вътрешен продукт (БВП) посредством дефлатора са получени данни за реалния БВП. Направени са прогнози за очакваното изменение на икономическия растеж на страната ни и отделно за ЕС – 15 и се съпоставят възможностите за достигане на поне 40% от средния за ЕС -15 реален брутен вътрешен продукт през следващите години.

Ключови думи: икономически растеж; брутен вътрешен продукт

Изключително важно в съвременните условия е изучаването на икономическите явления и процеси на макроравнище, тъй като за успехите и неуспехите на една нация възлово значение имат постигнатите макроикономически резултати.

Функционирането и развитието на системата на икономиката се осъществява по свои принципи, механизми и взаимоотношения. В резултат се постигат желани и очаквани състояния: растеж, заетост на активното население, стабилност на цените, външно-икономическо равновесие.

В условията на сложен и противоречив преход към пазарна икономика през последните петнадесет години страната ни постигна добра макроикономическа стабилизация, но съпровождащата го структурна криза доведе до отрицателни темпове на растеж, до нарастване на безработицата и до обедняване на населението за известен период.

От 1998 г. насам тенденциите се пречупиха в положителен смисъл. Постигането на устойчив растеж на обема на производството е основна цел на управлението на всяка икономика. Това означава постигане на желани от всички: нарастващи работни места и производителност; нарастващо количество и качество на благата; растящи доходи; жизнен стандарт.

Целта ни тук е да обосновем величината от най-малко 7,0% на необходимия на страната икономически растеж чрез използването на подходи и методи, които са приложими за настоящите условия на подготовка за приемането ни в Европейския съюз.

Развитието на различни частни процеси като: производствената дейност на кое да е предприятие, поведението на отделно взето домакинство, промяна на цените под въздействието на търсенето и т.н. напълно основателно привлича вниманието на изследователите при изучаването на стопанството на коя да е страна.

Представителите на икономическата мисъл се занимават с тези проблеми и подпомагат стопанската практика чрез редица конкретни предложения за усъвършенствването ѝ.

В развитието си стопанствата на отделните страни постигат успехи, но срещат и затруднения, водещи до хаос и диспропорции, приемащи понякога фатални размери. Стопанство, което е показвало за някакъв период растеж, е възможно да изпадне през следващ период в регрес. От тук се поражда необходимостта от изучаване на основни икономически съвкупности: брутен национален продукт, капитални вложения, трудова заетост, цени, потребление. Ясно е, че нарушаването на съотношенията между тези съвкупности води до редица смущения, наблюдавани при функционирането на стопанските единици.

За нуждите на осъществявания анализ значително развитие постигна изследването на количествените зависимости посредством разработване и експериментирание на множество модели, очертаващи измененията в по-близко и по-далечно бъдеще.

Когато се налага да се формулират концепции за икономическото развитие на страната се изправяме пред необходимостта към концепцията да бъдат предявени най-често две изисквания: характеризирание на съществените фактори в тяхната обвързаност и съдържане във висока степен на новаторски елементи. Ако не се извършва разработване на макроикономически модел, проследяващ промените в основните зависимости на националната икономика, то едното от двете посочени изисквания няма да се осъществи.

От икономическия растеж са заинтересувани всички страни, тъй като до голяма степен от него зависи прогресът в социалната сфера: а) за осигуряване на заетост на населението; б) за повишаване на жизненото равнище.

Всепризната мярка на икономическия растеж е темпът на нарастване на *брутния вътрешен продукт* (БВП). Същият се получава като сума от произведените в страната и оценени по пазарна стойност крайни стоки и услуги за даден период (най-често година), без се правят отчисления за подмяна на дълготрайните активи. Потребяването на стоките и услугите се осъществява както в страната, така и извън нея.

Според мнението на водещи икономисти, брутния вътрешен продукт е изобретение на двадесетото столетие и представлява един от най-точните индикатори, даващи представа за настъпващите промени в стопанската дейност на една страна.

Използва се от Организацията на обединените нации и други международни организации като важен показател, даващ възможност за сравнение на икономическото развитие както във времето от една страна така и по отношение на отделните страни към определен момент.

Като показател брутния вътрешен продукт, наред с посочените положителни страни, притежава и някои недостатъци, свързани с: не отчитане на “икономиката в сянка”, не вземане под внимание на промените в качеството на произвежданите стоки и услуги, не отчитане по пазарна оценка на продукта на натуралното стопанство, несъобразяване със страничните и вредни ефекти от дейността на производството, разкриване на несъвършенства, предизвикани от промени в структурата на производството и въвеждане в производство на нови артикули. Ако това е така навсякъде, при установяване на икономическото благосъстояние на населението в отделните страни посочените слабости на показателя “брутен вътрешен продукт” също могат да представляват пречка по понятни причини.

Посредством икономическия растеж на брутния вътрешен продукт се характеризират количествените изменения, придаващи

нов характер на икономиката. Икономическият растеж не остава изолиран от промените с качествено естество. При производственото потребление на ресурсите той се влияе от степента на оползотворяването им. Върху него намират отражение дори промени от социален характер. Разглеждан като процес и като резултат, икономическият растеж е неотделим от факторите, които го предопределят. При него качествените промени засягат именно тези предопределящи го фактори.

Икономическият растеж е свързан преди всичко с производството и се разделя на екстензивен и интензивен тип. При екстензивния тип е характерно, че произведената продукция се увеличава главно поради изразходването на повече ресурси без да се забелязва прогрес в употребата им на единица краен продукт. При него подобренията засягат главно количествените показатели, а по-малко качествените показатели, които често са решаващи за развитието на икономиката. По тази причина ефективността от такъв тип растеж не е голяма.

Интензивният тип е характерен с развитие на производството посредством използване на нови технологии, структурни промени с въвеждане в експлоатация на прогресивни производства и т.н.

Много са факторите, които обуславят икономическия растеж. Те могат да се класифицират: географски дадености; количество и качество на човешкия фактор; институционални структури, система на управление; капитални вложения; технически прогрес; международно сътрудничество.

Още от появата на общественото разделение на труда комплексността съпътства производството. При това комплексността нараства със задълбочаване на разделения на труда, което се разпростира и в международен мащаб и следователно придобива международно измерение.

Задълбочаващото се сътрудничество между страните облекчава икономическите връзки по между им. В този смисъл съществен фактор за растежа се оказва икономическото сътрудничество, тъй като чрез него се преодоляват ограниченията от гледна точка на дефицитността на ресурсите и на стопанското пространство.

За икономическия растеж логически са допустими три вида темп на изменение на brutния вътрешен продукт:

1) икономически растеж, осъществен при минимален темп за постигане на минимално нарастване. Такъв случай е възможен при изразходване на преобладаващата част от brutния националният продукт за потребление, докато за натрупване се заделя сравнително малка част от него. Темпът ще бъде минимален и когато размерът на brutния национален продукт, определен за натрупване, не е много близо до нула. За да има голямо потребление, влияние ще окаже броят на населението. Така темпът ще бъде минимален при наличието на следната зависимост:

$$\frac{\Delta Y}{Y} > \frac{\Delta H}{H} > 0,$$

но е близо до нула, където Y е brutния вътрешен продукт; ΔY - изменението (увеличение или намаление) на brutния вътрешен продукт; H - брой на населението; ΔH - изменението (увеличение или намаление) на броя на населението.

2) Максимален темп може да се осигури, когато се влагат в производството непрекъснато всички налични ресурси и се отделя за натрупване сравнително висока част от brutния вътрешен продукт. По този начин обаче е невъзможно продължително време да се осъществи икономически растеж с максимален темп, понеже се натовазва неимоверно икономиката и това води до изтощението ѝ.

3) Оптималният темп е целта, към която трябва да се стреми всяка икономика, тъй като осигурява постоянно нарастване на икономическия растеж. Счита се, че оптимален темп е възможно да

се постигне при изпълнение на условията: а) наблюдението се извършва през относително дълъг период от време (около 40 години). Това означава всяко поколение да осигури максимален темп на потребление за такъв продължителен период, а за следващото нарастване дългът ще падне на идващото поколение. б) Брутният вътрешен продукт, създаден за сметка на нарастване на работната сила, не трябва да се използва за натрупване, тъй като това води до влошаване на жизненото равнище на населението. в) За разширение на производството се използва част от брутния вътрешен продукт, получен в резултат на увеличаване на дълготрайните материални активи, а от там и на производителността на труда. г) половината от прираста на брутния вътрешен продукт, получен в резултат от увеличаване на производителността на труда, се заделя за натрупване.

Безспорно е, че икономическото благосъстояние на населението е свързано с величината на “брутен вътрешен продукт”. Но нарастването на икономическото благосъстояние се влияе от нарастването на брутния вътрешен продукт **при равни други условия**. Пресмятането на брутния вътрешен продукт на човек от населението по номинален валутен курс представлява интерес и размерът му за отделни страни от Европа е показан в таблица 1:

По данните от таблица 1 за България показателят “брутен вътрешен продукт” нараства с 2,20349% за 1999 г. спрямо 1998 г., след което нараства с 5,12% за 2000 г. спрямо 1999 г., отново нараства, този път с 4,03678% за 2001 г. спрямо 2000 г. и нараства с 5% за 2002 г. спрямо 2001 г., а по данни от пресата с 5% е нарастването за 2004 спрямо 2003 г.

Таблица 1

Номинален брутен вътрешен продукт на човек от населението
(в долари за съответната година)¹

| Страни\Год. | 1995 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ЕС - 15 | 23148 | 25456 | 26243 | 26569 | 26746 |
| Австрия | 29217 | 32155 | 33218 | 33350 | 33665 |
| Белгия | 27308 | 29855 | 30895 | 31020 | 31288 |
| Великобрит. | 19364 | 21695 | 22319 | 22737 | 23088 |
| Германия | 30104 | 32278 | 33129 | 33320 | 33290 |
| Гърция | 11254 | 12678 | 13121 | 13631 | 14133 |
| Дания | 34455 | 37599 | 38588 | 38962 | 39654 |
| Ирландия | 18472 | 25768 | 28043 | 29383 | 30947 |
| Испания | 14899 | 17522 | 17662 | 17980 | 18216 |
| Италия | 19148 | 20518 | 21121 | 21443 | 21478 |
| Люксембург | 44146 | 54273 | 58314 | 58465 | 59009 |
| Португалия | 10806 | 12319 | 12699 | 12819 | 12775 |
| България | 1543 | 1577 | 1662 | 1705 | 1807 |
| Словакия | 3433 | 4171 | 4258 | 4425 | 4629 |
| Турция | 2793 | 2908 | 3046 | 2771 | 2941 |
| Унгария | 4370 | 5050 | 5326 | 5546 | 5746 |
| Чехия | 5034 | 5203 | 5384 | 5541 | 5896 |
| Швейцария | 43651 | 45605 | 46785 | 46882 | 46551 |

Близки до изчислените стойности привежда С Статев², дадени в таблица 2:

¹ Статистически годишник 2003. НСИ, София, с. 603.

² Статев, С. Социално-икономически дисбаланси. В сб. "Благосъстояние и икономически растеж при ефективно функционираща пазарна икономика, 2003, с. 21.

Таблица 2

Прираст на БВП за периода 1998-2003 г. (в %)

| Страни\Год. | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
| България | 4,0 | 2,3 | 5,4 | 4,0 | 4,8 | 4,1 |

Приблизително подобно развитие претърпява този показател в Унгария за периода 1998-2002 г., но при повече от 3 пъти по-голям размер спрямо България. Не е по-различно положението и в Гърция, където “БВП” по абсолютна величина е по-голям 7,5 пъти спрямо този в България. Подобно е положението и за другите страни.

Въпреки проблемите, които имаше напоследък икономиката на Турция, размерът на БВП на човек от населението е два пъти по-голям, отколкото този в България. Най-високи стойности има показателят “БВП” в Швейцария, където размерът му е 25 пъти по-голям от този в България, макар че същият бележи намаление с 7% през 2001 г. спрямо 1998 г. В Япония БВП нараства с 20% през 2000 г. спрямо 1998 г., след което намалява с 13% през 2001 г. За Португалия нарастването на “БВП” е с 4,8% за 1999 г. спрямо 1998 г., след което претърпява намаление с 6,8% за 2001 г. спрямо 1999 г.

Променливо е развитието на показателя БВП през този период в Словакия и Чехия, с тази разлика, че в първата размерът му е с 2,5 пъти по-голям от този в България, а във втората - с 3,5 пъти също по-голям от съответния в България.

Номиналният брутен вътрешен продукт се изразява по цени за текущата година, а реалният БВП измерва физическото нарастване на благата чрез отстраняване влиянието на промените в цените, което се осъществява с дефлатора на БВП или още наречен индекс на цените. Връзката между тях е: Реалният БВП за отчетната година (R_1) е равен на произведението от Номиналният БВП за базисната година (N_0) и частното от Индекса на цените за отчетната година

спрямо базисната година ($I_{1/0}$) и Индекса на цените за базисната година (I_0), т.е.

$$R_1 = N_0 \cdot \frac{I_{1/0}}{I_0} .$$

Дефлаторът на БВП е индекс на цените, който показва направените разходи за покупката на стоките, включени в БВП, спрямо разходите за покупката им през приетия за базисен период (най-често година). Индексът на цените на стоките и услугите, по които е изчислен БВП през избраната за базисна година се приема за 100% (или 1 в коефициент). Когато индексът на цените е по-голям от 100% (или 1) това означава, че цените са се увеличили през изминалия период (от базисната година до приетата за отчетна година); ако е равен на 100% (или 1) - между номиналния и реалния БВП няма разлика; но ако е по-малък от 100% (или 1) - цените са се понижали и е налице дефлация за изминалия период. В последния случай реалният БВП нараства по-бързо от номиналния и притежава по-голяма значимост поради повишената покупателна способност на паричната единица.

Привеждаме индексите на потребителските цени за всяка година от периода 1998-2002 г. Ще използваме тези за България за определяне на реалния БВП за същия период посредством дефлатора, но при необходимост за сравнение може да използваме и тези за избраните страни от Европа.

Поради по-голямата динамика на потребителските цени от тази на реалния дефлатор е възможно получаване на занижени стойности на реалния БВП за годината, следваща след избраната за базисна, но те няма да повлияят съществено на прогнозните резултати.

Таблица 3

Индекси на потребителските цени (1990=100)³

(за България 1995=100)

| Страни\Год. | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Австрия | 122,0 | 122,7 | 125,7 | 129,0 | 131,3 |
| Белгия | 118,2 | 119,5 | 122,5 | 125,6 | 127,6 |
| Великобрит. | 129,2 | 131,2 | 135,1 | 13,5 | 139,7 |
| Германия | 119,7 | 120,4 | 122,7 | 125,8 | 127,4 |
| Гърция | 229,0 | 235,0 | 242,4 | 250,7 | 259,7 |
| Дания | 117,2 | 120,1 | 123,6 | 126,6 | 129,6 |
| Ирландия | 123,8 | 124,3 | 125,6 | 128,7 | 131,5 |
| Испания | 138,3 | 140,3 | 146,4 | 151,6 | 156,2 |
| Италия | 138,0 | 140,3 | 144,0 | 148,0 | 151,8 |
| Люксембург | 116,0 | 116,6 | 118,6 | 120,5 | 122,8 |
| Португалия | 121,6 | 124,2 | 127,4 | 133,2 | 137,1 |
| България | 3046,4 | 3124,8 | 3447,1 | 3700,8 | 3915,9 |
| Словакия | 202,1 | 223,5 | 250,3 | 268,7 | 277,0 |
| Турция | 1163,0 | 1917,5 | 2970,4 | 4586,3 | 6648,6 |
| Унгария | 517,7 | 569,5 | 625,3 | 681,9 | - |
| Чехия | 329,7 | 336,7 | 350,1 | 366,5 | 373,0 |
| Швейцария | 118,4 | 119,4 | 121,2 | 122,4 | 123,2 |

Резултатите за изчислените стойности на реалния БВП за България за периода 1998-2002 г., получени чрез използване на дефлатора, са приведени в таблица 4, където за сравнение са дадени и данните за ЕС - 15.

³ Статистически годишник 2003. НСИ, София, с. 606.

Таблица 4

Реален брутен вътрешен продукт на човек от населението
(в съпоставими цени в \$)

| Страни\Год. | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ЕС - 15 | 24329 | 25456 | 26243 | 26569 | 26746 |
| България | 4749,3 | 4540,3 | 5305,1 | 6117,4 | 6821,5 |

Понеже равнището на цените в отделните страни е различно, не е коректно оценки, изводи и обобщения да се правят въз основа на номинални величини. По-точно е да се има предвид реалния валутен курс, вземащ предвид равнището на цените, което и използваме.

От данните в таблица 4 е видно, че растежът на БВП за България след 1998 г. е относително устойчив, тъй като се реализират непрекъснато положителни прирасти. Причини за това са увеличените инвестиции, най-често в частните фирми, на нарасналото индивидуално потребление и на износа. Постигнатите умерени инфлационни норми и фиксираният валутен курс оказват стимулиращо въздействие. Създадох се условия за траен и ускорен растеж в икономиката на страната. Така реалният БВП на човек от населението за 2004 година у нас е около 7000\$.

За прогнозиране на реалния БВП ще използваме модели с функции от вида на сложната лихва, квадратна функция и експоненциална функция, но ще посочим за сведение някои базови количествени модели за прогнозиране на икономическия растеж, използвани в практиката:

1. Еднофакторни модели с постоянен множител (мултипликатор), използвани като ключов елемент в теорията на

Кейнс. Те са разгледани в два варианта: при линейна и при квадратна функция на потреблението⁴.

2. Двухфакторен модел с постоянни коефициенти: когато съотношенията между основни макроикономически показатели показват значителна стабилност, например съотношението между величини, показващи факторите на производството и величини - резултатите от производството⁵.

3. Модел⁶ на Коб-Дъглас - при него се вземат пред вид главните фактори на производството: как влияят работната сила и основните производствени фондове за нарастване (съответно намаляване) на производството, експериментиран върху статистически данни и показал нелоша надеждност.

4. Регресионни зависимости и производствена функция⁷, в която като фактори наред с труда и физическия национален капитал са включени размерът на чуждестранните инвестиции и износът.

Тъй като ни интересува необходимия ни растеж с оглед на присъединяването ни към Европейския съюз, ще се наложи да изразим броя на периодите в години (n) чрез останалите елементи на приведената формула $S = K \cdot (1 + p)^n$, откъдето:

$$n = \frac{\lg S - \lg K}{\lg(1 + p)},$$

където логаритмите са десетични.

Когато очакваме развитие към нарастване при определен процент на растеж, най-често се интересуваме след колко време, изразено в периоди (години), резултатът в абсолютна стойност ще се удвои. Тогава в приведената формула бъдещата стойност ще бъде

⁴ П а н а й о т о в, Д. Методи и модели за предвиждане на икономическия растеж. Изд. "Г. Бакалов", Варна, 1976, с. 31-40.

⁵ П а н а й о т о в, Д. Методи и модели за предвиждане на икономическия растеж. Изд. "Г. Бакалов", Варна, 1976, с. 41-53.

⁶ П а н а й о т о в, Д. Методи и модели за предвиждане на икономическия растеж. Изд. "Г. Бакалов", Варна, 1976, с. 53-66.

⁷ Р а н г е л о в а, Р. Средносрочно прогнозиране на икономическия растеж в България. "Икономически изследвания, кн. 1, С., 2002, с. 22-28.

равна на удвоената настояща стойност на произведените стоки и услуги, т.е. $S=2.K$. Откъдето за n се получава

$$n = \frac{\lg 2 \cdot K - \lg K}{\lg(1+p)} = \frac{\lg 2 + \lg K - \lg K}{\lg(1+p)} = \frac{\lg 2}{\lg(1+p)}$$

Получената формула показва, че n зависи единствено от процента на растеж за период от една година, при което се предполага, че този процент ще се запази същия през изследвания период от време.

За сравнение ще дадем и две правила, които дават приближени стойност за n , получавани без използване на логаритми.

Първото се нарича “правило 72” и n се получава посредством формулата $n=72/p$, където p е годишният процент на растеж, а чрез другото “правило 69” n се получава по формулата $n=0,35+69/p$.

Резултатите от изчисленията за броя на годините, при които има удвояване на бъдещата стойност на стоките и услугите при проценти на растеж от 1 до 10, са приведени в таблица 5:

Таблица 5

Брой години за удвояване на реалния БВП на човек от населението

| Годишен процент на растеж | $n = \frac{\lg 2}{\lg(1+p)}$ | $n \approx \frac{72}{p}$ | $n \approx 0,35 + \frac{69}{p}$ |
|---------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| 1 | 69,661907 | 72,00 | 69,35 |
| 2 | 35,003081 | 36,00 | 34,85 |
| 3 | 23,449818 | 24,00 | 23,35 |
| 4 | 17,672988 | 18,00 | 17,60 |
| 5 | 14,206699 | 14,40 | 14,15 |
| 6 | 11,895661 | 12,00 | 11,85 |
| 7 | 10,244768 | 10,29 | 10,21 |
| 8 | 9,006469 | 9,00 | 8,98 |
| 9 | 8,043232 | 8,00 | 8,02 |
| 10 | 7,272541 | 7,20 | 7,25 |

Обявеният за страната ни от официалната статистика икономически растеж за 2004 г. от 5% може да се счита за не особено висок, тъй като съгласно приведените резултати от изчисления в таблица 5, удвояване на получените икономически резултати ще се осъществи след 10 години, т.е. към 2015-та г. За сравнение ще посочим, че за 2000 г. годишният икономически растеж за Китай е 9,8%, за Япония 9%, при които удвояването на икономическите резултати ще стане съответно след 7 и 8 години.

За да направим прогноза за БВП на човек от населението за страните от Европейския съюз - 15, която ще използваме за сравнение с прогнозите за БВП за България, ще приведем данни за ЕС - 15 за периода 1998-2002⁸ г. (в \$):

Таблица 6

Брутен вътрешен продукт за страните от ЕС – 15 (в \$)

| Страни\Год. | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Европ. С.-15 | 24329 | 25456 | 26243 | 26569 | 26746 |

При изглаждане на данните по линейна, квадратна и експоненциална функция по метода на най-малките квадрати се установява, че най-малката стандартна грешка се наблюдава при използване на изгладените вместо реалните данни чрез експоненциална функция. Това показва, че за прогнозиране развитието на БВП за страните от ЕС -15 е най-рационално да се приложи именно експоненциална функция. Резултатите от изчисленията при изглаждането привеждаме в таблица 7:

⁸ Статистически годишник 2003. НСИ, София, с. 603.

Таблица 7

| t | y | t ² | lny | t.lny | \bar{y} |
|----|--------|----------------|-----------|------------|--------------------------|
| 1 | 24329 | 1 | 10,099424 | 10,099424 | $\bar{y}_{1998} = 24679$ |
| 2 | 25456 | 4 | 10,144707 | 20,289414 | $\bar{y}_{1999} = 25259$ |
| 3 | 26243 | 9 | 10,175155 | 30,525465 | $\bar{y}_{2000} = 25853$ |
| 4 | 26569 | 16 | 10,187500 | 40,750000 | $\bar{y}_{2001} = 26460$ |
| 5 | 26746 | 25 | 10,194140 | 50,970700 | $\bar{y}_{2002} = 27082$ |
| 15 | 129343 | 55 | 50,800916 | 152,635000 | 129343 |

Създава се система нормални уравнения за изчисляване на коефициентите **a** и **b** на функцията $y=a.b^t=a.e^{t.lnb}$, посредством решението на която се получават стойности за коефициентите: $a=24113$ и за $b=1,023497$. Резултатите от изчисленията са дадени в последната колона на таблица 7, които са изгладените стойности за БВП. Използвайки намерената експоненциална функция за прогнозиране стойностите на БВП се получават резултати, приведени в таблица 8:

Таблица 8

Прогноза за развитие на реалния “БВП” в ЕС - 15 за периода 2005-2011 г. (в \$)

| 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 27718 | 28369 | 29036 | 29718 | 30417 | 31131 | 31863 |

При така направената прогноза например прирастът на БВП за ЕС - 15 е 1,98% за 2006 г. спрямо 2005 г., 2,35 % за 207 г. спрямо 2006 г. и т.н. От публикувани данни очакваният прираст през 2005 г. спрямо 2004 г. е за Германия 1,8%, за Франция 1,7% и за Италия 1,5%, което показва, че икономическият растеж за ЕС - 15 едва ли ще

надвиши 2%. Затова нека направим нова прогноза за ЕС - 15 като приемем хипотезата, че растежът на реалния БВП ще бъде 2% за всяка следваща година до 2011 г. Резултатите от изчисленията привеждаме в таблица 9:

Таблица 9

Прогноза за развитие на реалния “БВП” в ЕС - 15 за периода 2005-2011 г. при 2% прираст (в \$)

| 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 27281 | 27827 | 28383 | 28950 | 29529 | 30119 | 30721 |

Направената прогноза за развитие на реалния БВП за страната ни при прилагане на метода на най-малките квадрати при изглаждане на емпиричните данни от таблица 4 по квадратна функция ще приведем в таблица 10:

Таблица 10

Прогноза за развитие на реалния “БВП” в България за периода 2005-2011 г. при прилагане на квадратна функция (в \$)

| 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|------|------|------|------|------|------|-------|
| 7008 | 7498 | 8022 | 8583 | 9183 | 9825 | 10512 |

При тази прогноза годишният прираст например за 2006 г. спрямо 2005 г. е 6,9%, което може да ни служи за ориентир да приемем хипотеза за 7% ежегоден растеж, макар че това е в най-добрия случай и едва ли ще се реализира на практика, тъй като е възможно въздействието на възпрепятстващи го фактори.

Прогнозата за развитие на реалния БВП в България при приета хипотеза от 7% годишен растеж при реален “БВП” за 2002 г. 6821,5 \$ на човек от населението, е приведена в таблица 11:

Таблица 11

**Прогноза за развитие на реалния “БВП” в България при 7%
годишен растеж (в \$)**

| 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 7809 | 8355 | 8939 | 9564 | 10233 | 10949 | 11715 | 12535 |

Следователно, може да се направи изводът, че за България е необходим годишен растеж от поне 7%, при което ще се получи удвояване на получените икономически резултати след 10 години, което означава към 2015 г. При този растеж например през 2010 г. може да се очаква реалният БВП на човек от населението в България да бъде около 40% от БВП средно на човек от населението в ЕС -15. По този начин за посочения период може да се очаква реално повишаване на икономическото благосъстояние на населението в България.

Ще отбележим, че реалният брутен вътрешен продукт на САЩ е нараснал с 4% средногодишен темп от първото тримесечие на 1993 г. до третото тримесечие на 2000 г. Достигнат е темпът от 4,2%, който е бил валиден от второто тримесечие на 1960 г. до четвъртото тримесечие на 1973 г. (Economic Report of the President, 2001, 2002). В следвоенното развитие на САЩ това е най-добрият постигнат резултат.

За сравнение ще отбележим и някои очаквания за 2005 г., публикувани в пресата, за световния растеж 3,2% (при 4,1% за 2004 г.). С най-висок растеж на БВП се очаква да бъде 8,1% за Китай, докато за САЩ се очаква 3,1%.

Брутният вътрешен продукт на човек от населението в България още в началото на 20-то столетие е бил значително по-нисък от средното равнище за страните от Западна Европа. Положението в края на 20-то столетие се е изменило за съжаление в негативна посока за България и нейният “БВП” е станал още по-нисък спрямо страните от ЕС – 15..

Нарастващата глобализация, разширяването на икономическата интеграция и въвеждането на новите информационни технологии се очаква да дадат своето положително въздействие за повишаване на икономическия растеж на страните от централна и източна Европа, към които принадлежи и България. Малко вероятно е обаче страната ни да се доближи бързо до средното равнище на ЕС – 15, даже и до това на страните от ЕС – 15 с по-нисък икономически растеж. Затова се налага мнението, че страната ни трябва да намери своя собствен път за повишаване на икономическия си растеж, което означава продължителен период занапред на трудна работа и сериозни ограничения за населението.