УДК 338.3.01

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ «ЗАТРАТЫ – ВЫПУСК» ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ С НЕОКЛАССИЧЕСКОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ФУНКЦИЕЙ С УЧЕТОМ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ

[1]Приображенская В.В., [2]Рыжова А.В.

[1]ГБУ «Жилищник», Москва, e-mail: preo-vv@yandex.ru;
[2]Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, e-mail: anastacia.ryzhova@gmail.com

Большинство существующих неоклассических моделей производственной сферы предприятия не учитывают налоговую нагрузку. В данной статье рассматривается постановка и математическая формализация задачи оптимизации денежных потоков производственной сферы предприятия с неоклассической производственной функцией с учетом налогообложения. Приводятся результаты практических расчетов динамики «выпуск – затраты» для различных комбинаций управляемых и неуправляемых параметров, определяющих результат рыночной деятельности предприятия в этой среде. Сравнение этих расчетов с результатами безналоговых моделей выявило определяющее влияние масштаба производства и снижение чувствительности модели к изменению таких управляемых параметров, как доля собственных средств, направленных на инвестирование, и доля заемных средств в совокупном объеме инвестиций. Однако управление долей инвестиций в оборотный капитал в условиях использования в инновациях накопленной амортизации способствует нивелированию отрицательного денежного потока налоговых выплат.

Ключевые слова: динамика «выпуск – затраты», неоклассическая производственная функция, производственная сфера предприятия, масштаб производства, производственный капитал, структура капитала, налогообложение, поток налоговых выплат

MODELING OF THE DYNAMICS OF «RELEASE-COSTS» FOR BUSINESSES WITH THE NEO-CLASSICAL PRODUCTION FUNCTION, CONSIDERING TAXATION

[1]Priobrazhenskaya V.V., [2]Ryzhova A.V.

[1]GBI «Zhilishhnik», Moscow, e-mail: preo-vv@yandex.ru;
[2]Russian University of Economics named after Plekhanov, Moscow, e-mail: anastacia.ryzhova@gmail.com

Most of the existing neo-classical models of the production scope of the business are not taken into account the tax burden. This article considers a statement and a mathematical formalization of the problem of cash flow optimization for a production sphere of a business with a neoclassical production function, considering taxation. The article shows results of practical calculations of the «release-costs» dynamics for different combinations of managed and unmanaged variables, determining the economical result of the business in this scope. Comparing these calculations with the results of tax-free models revealed a decisive influence of scale of production and reducing the sensitivity of the model to changes in control parameters such as the proportion of own funds allocated for investment, and the proportion of borrowed funds in total investment. However, management of share investment in working capital, when accumulated depreciation is used for innovation contributes to leveling of negative cash flow of tax payments.

Keywords: «release-costs» dynamics, neo-classical production function, production scope of the business, scale of production, production capital, capital structure, taxation, flow of fiscal payments

В работах [1, 8, 11] рассматривалась проблематика моделирования динамики «затраты – выпуск» для предприятия с неоклассической производственной функцией. На основе динамической модели денежных и материальных потоков производственной сферы предприятия, корректно описываемой неоклассической производственной функцией, авторам удалось выделить эндогенные параметры γ_t и β_t (доли соответственно собственных инвестиций в конечном продукте предыдущего планового периода и заемных средств в совокупных инвестициях производственной сферы текущего периода) этой сферы, существенно влияющие на качество принимаемых в этой сфере решений. Авторами получены новые результаты, существенно обогатившие неоклассическую производственную теорию. Например, тезис о том, что масштаб производства (степень однородности производственной функции) является основным экзогенным параметром в сочетании с управляемыми параметрами γ_t и β_t определяющим величину денежных и материальных потоков и экономическую динамику производственной сферы предприятия, с учетом эффектов финансового и операционного рычагов.

Существенной особенностью цитируемой и аналогичных неоклассических моделей является, однако, значительное упрощение учитываемых в них формальных критериев и ограничений деятельности предприятия в условиях рыночной экономики.

Так, например, не учитываются факторы волатильности товарных и финансовых рынков, условия принятия управленческих решений в условиях риска и др. [3, 4]. Основным упрощением является неполный учет налоговой нагрузки предприятия [6, 7]. Этот недостаток моделей Д. Безухова –М. Халикова и Р. Расулова – М. Халикова [1, 8] мы попытались преодолеть в этой работе.

Рассмотрим постановку задачи и результаты моделирования экономической динамики предприятия с учетом оттока налоговых платежей для важного частного случая, когда зависимость между выпуском и затратами задается неоклассической производственной функцией степени однородности α (α > 0).

Фиксируем следующие экзогенные параметры производительной и финансовой сфер предприятия:

1) ставки $\tau_{НДС}$, $\tau_{ЕСН}$, $\tau_{НИ}$, $\tau_{НПР}$ – ставки налогов соответственно: на добавленную стоимость, страховых взносов (единый социальный налог), на имущество и на прибыль;

2) процентные ставки $\rho_t^{(ОК)}$ и $\rho_t^{(ВК)}$ на заемный капитал (по отдельным интервалам с шагом планирования), инвестированный на шаге t соответственно в оборотные и внеоборотные активы;

3) $\mu^{(t)}$ – норматив амортизационных отчислений для периода t.

Детерминантами модели являются показатели используемой технологии: α – степень однородности функции [2, 10]; c(1) – удельные затраты; θ_t – доля фонда оплаты труда в оборотных активах.

Управляемые параметры для интервала планирования t задаются ν_t, γ_t, β_t – доли соответственно: инвестиций в оборотные активы (в совокупных инвестициях в производственную сферу), собственных инвестиций в конечном продукте предыдущего планового периода, заемных средств в совокупных инвестициях в производственную сферу.

Для предприятия с неоклассической производственной функцией степени однородности α, для которой зависимость в паре «выпуск – затраты» задаётся соотношением [10]:

$$X_t = \frac{(PK_t)^\alpha}{(c(1))^\alpha}, \qquad (1)$$

где X_t – величина выпуска для периода t; $PK_t = c(X_t)$ – совокупные затраты на объём выпуска X_t, а именно оборотный производственный капитал; c(1) – удельные затраты.

Промежуточный продукт TR_t (в стоимостном выражении) получим умножением величины выпуска на цену реализации продукта.

$$TR_t = \frac{P_t \cdot (PK_t)^\alpha}{(c(1))^\alpha}, \qquad (2)$$

где PK_t – производственный капитал, сформированный в начале периода t и направляемый на финансирование операционной деятельности этого периода:

$$PK_t = A_t + ЧМОА_t + (1+\tau_{ЕСН}) \cdot ФОТ_t, \qquad (3)$$

где A_t – амортизация; $ЧМОА_t$ – чистые материальные оборотные активы с учетом НДС:

$$ЧМОА_t = \frac{МОА_t}{1+\tau_{НДС}};$$

$ФОТ_t$ – фонд оплаты труда.

Учитывая технологически обоснованную долю θ_t $ФОТ_t$ в оборотных активах производственной сферы для периода t, представим (3) в виде

$$PK_t = A_t + OA_t \cdot \frac{1+\theta_t \cdot \tau_{НДС} + (1+\tau_{НДС}) \cdot \theta_t \cdot \tau_{ЕСН}}{1+\tau_{НДС}}. \qquad (4)$$

Восстановленная стоимость оборотных активов, которая в составе себестоимости включается в стоимость реализации продукции и освобождается от налогообложения, учитывается в инвестиционных потоках в оборотные активы следующего интервала планирования:

$$W_t = OA_t \cdot \frac{1+\theta_t \cdot \tau_{НДС} + (1+\tau_{НДС}) \cdot \theta_t \cdot \tau_{ЕСН}}{1+\tau_{НДС}}. \qquad (5)$$

Оборотные активы предприятия для периода планирования t можно представить в виде суммы инвестиций, из конечного продукта периода $t-1$, заемных средств, направляемых в оборотные активы в начале текущего периода, и восстановленной стоимости. Будем предполагать, что оборотный капитал производственной сферы и амортизация основного капитала полностью (без остатка) покрывают затраты основной производственной деятельности. В этом случае

$$OA_t = \nu_t \cdot \gamma_t \cdot (1+\beta_t) \cdot K_{t-1} + W_{t-1}; \qquad (6)$$

$$PK_t = A_t + \left[\nu_t \cdot \gamma_t \cdot (1+\beta_t) \cdot K_{t-1} + W_{t-1}\right] \cdot \frac{1+\theta_t \cdot \tau_{НДС} + (1+\tau_{НДС}) \cdot \theta_t \cdot \tau_{ЕСН}}{1+\tau_{НДС}}.$$

После выплаты обременений (обязательств перед поставщиками, работниками и государством) остаточный продукт составит величину:

$$Y_t = TR_t - \text{ЧМОА}_t - (1+\tau_{\text{ЕСН}})\cdot \text{ФОТ}_t - A_t - O_t^{(t)}, \quad (7)$$

где

$$O_t^{(t)} = O_t^{(\text{НДС})} + O_t^{(\text{НИ})} + \left(1+\rho_t^{(\text{ОК})}\right)\cdot \nu_t \cdot \gamma_t \cdot \beta_t \cdot K_{t-1} + \left(1+\rho_t^{(\text{ВК})}\right).\ (1-\nu_t)\cdot \gamma_t \cdot \beta_t \cdot K_{t-1}, \quad (8)$$

где

$$\left[\begin{array}{l} O_t^{(\text{НДС})} = \tau_{\text{НДС}} \cdot X_t - \text{НДСМОА}_t - \tau_{\text{НДС}} \cdot \Delta BK_t, \\ O_t^{(\text{НИ})} = \tau_{\text{НИ}} \cdot BK_t\ . \end{array}\right. \quad (9)$$

В конечном продукте учитывается амортизация, выплаты кредиторам и налог на прибыль:

$$K_t = Y_t - \text{ЗК}_t - O_t^{(\text{ПР})} + A_t, \quad (10)$$

где

$$O_t^{(\text{ПР})} = \tau_{\text{НПР}} \cdot Y_t. \quad (11)$$

Составляющие денежных потоков производственной сферы предприятия на последовательных шагах ($t-1$) и t связаны следующими рекуррентными соотношениями:

– собственные инвестиции предприятия определяются долей γ_t в конечном продукте предыдущего планового периода, которая является управляемым параметром:

$$I_t = \gamma_t \cdot K_{t-1}; \quad (12)$$

– в начале шага t определяется величина заемных средств в совокупных инвестициях в производственную сферу (по доле β_t):

$$\text{ЗК}_t = \beta_t \cdot \gamma_t \cdot K_{t-1}. \quad (13)$$

Доля $(1-v_t)$ заемного капитала инвестируется во внеоборотные активы:

$$\text{ЗК}_t^{\text{ВК}} = (1-\nu_t)\cdot \beta_t \cdot \gamma_t \cdot K_{t-1}. \quad (14)$$

Изменение внеоборотного капитала на шаге t, обусловленное инвестициями из всех учитываемых источников:

$$\Delta BK_t = (1-\nu_t)\cdot \gamma_t \cdot (1+\beta_t)\cdot K_{t-1}. \quad (15)$$

Учитывая дополнительные изменения внеоборотного капитала на шаге t (амортизация и модернизация), оценим его совокупный объем:

$$BK_t = BK_{t-1} - \sum_{i=1}^{t} A_i + (1-\nu_t)\cdot \gamma_t \cdot (1+\beta_t)\cdot K_{t-1}, \quad (16)$$

где

$$A_i = \mu^{(1)} \cdot BK_0 + \mu^{(2)} \cdot \sum_{j=1}^{t-1} \cdot BK_j; \quad (17)$$

– остальные рекуррентные соотношения задаются следующими выражениями:

$$OA_t = \nu_t \cdot \gamma_t \cdot (1+\beta_t)\cdot K_{t-1} + PK_{t-1}; \quad (18)$$

$$\text{ФОТ}_t = \theta_t \cdot OA_t = \theta_t \cdot \left[\nu_t \cdot \gamma_t \cdot (1+\beta_t)\cdot K_{t-1} + PK_{t-1}\right]; \quad (19)$$

$$\text{ЧМОА}_t = (1-\theta_t)\cdot \left[\nu_t \cdot \gamma_t \cdot (1+\beta_t)\cdot K_{t-1} + PK_{t-1}\right] / (1+\tau_{\text{НДС}}); \quad (20)$$

$$PK_t = A_t + (1+\tau_{\text{ЕСН}})\cdot \text{ФОТ}_t + \text{ЧМОА}_t =$$

$$= A_t + \left[\nu_t \cdot \gamma_t \cdot (1+\beta_t)\cdot K_{t-1} + PK_{t-1}\right] \cdot \frac{1+\theta_t \cdot \tau_{\text{НДС}} + (1+\tau_{\text{НДС}})\cdot \theta_t \cdot \tau_{\text{ЕСН}}}{1+\tau_{\text{НДС}}}; \quad (21)$$

$$TR_t = \frac{P_t \cdot (PK_t)^{\alpha}}{(c(1))^{\alpha}}; \quad (22)$$

где

$$Y_t = TR_t - \text{ЧМОА}_t - (1+\tau_{\text{ЕСН}})\cdot \text{ФОТ}_t - A_t - O_t^{(t)}, \quad (23)$$

$$O_t^{(t)} = O_t^{(\text{НДС})} + O_t^{(\text{НИ})} + \rho_t^{(\text{ОК})} \cdot \nu_t \cdot \gamma_t \cdot \beta_t \cdot K_{t-1} + \rho_t^{(\text{ВК})} \cdot (1-\nu_t)\cdot \gamma_t \cdot \beta_t \cdot K_{t-1}, \quad (24)$$

где

$$\left[\begin{array}{l} O_t^{(\text{НДС})} = \tau_{\text{НДС}} \cdot X_t - \text{НДСМОА}_t - \tau_{\text{НДС}} \cdot \Delta BK_t, \\ O_t^{(\text{НИ})} = \tau_{\text{НИ}} \cdot BK_t. \end{array}\right. \quad (25)$$

$$K_t = Y_t - \beta_t \cdot \gamma_t \cdot K_{t-1} - O_t^{(\text{ПР})}, \quad (26)$$

где $$O_t^{(\text{ПР})} = \tau_{\text{НПР}} \cdot Y_t. \quad (27)$$

Конечный продукт распределяется на текущее потребление (дивиденды) и инвестиции в производственную сферу следующего периода:

$$K_t = I_t + D_t = \gamma_{t+1} \cdot K_t + (1 - \gamma_{t+1}) \cdot K_t. \quad (28)$$

Исследования экономической динамики предприятия с нелинейной неоклассической производственной функцией основаны на модели, задаваемой соотношениями (12)–(28).

Практические расчеты динамики производственной сферы предприятий с неоклассической производственной функцией для случаев убывающей ($\alpha < 1$) и возрастающей ($\alpha > 1$) отдачи от масштаба производства и различных комбинаций регулируемых параметров γ_t, и β_t проведены для следующих рыночных и технологических констант: $\tau_{\text{ЕСН}} = 0{,}3$, $\tau_{\text{НДС}} = 0{,}18$, $\tau_{\text{НИ}} = 0{,}002$, $\tau_{\text{НПР}} = 0{,}2$ [5], $P = 800$, $\rho^{(\text{ОК})} = 0{,}0175$, $\rho^{(\text{ВК})} = 0{,}01$, $\theta = 0{,}03$, $\nu = 0{,}9$, $c(1) = 250$; налоговые и процентные ставки рассчитаны в предположении, что один период соответствует одному календарному месяцу. Предположим, что в нулевом периоде внеоборотный капитал ВК_0 равен 300 000 тыс. руб., оборотные активы ОА_0 – 20 000 тыс. руб. (табл. 1).

Наиболее интересны результаты для предприятий с масштабом производства $\alpha = 0{,}83$ (по нашим данным к предприятиям с подобной суммарной эластичностью выпуска относятся большинство предприятий обрабатывающей промышленности и машиностроительные предприятия с мелкосерийным производством [9]), (табл. 2).

Таблица 1

Варианты расчетов экономической динамики предприятия с неоклассической производственной функцией для различных значений параметров α, γ_t и β_t

α	γ_t	β_t	Характер динамики «выпуск – затраты»
0,8	0,1	0,1	Незначительное квазилинейное падение
0,8	0,1	0,5	Медленное квазилинейное падение с меньшим конечным продуктом
0,8	0,1	0,9	Незначительное экспоненциальное падение с меньшим конечным продуктом
0,8	0,5	0,1	Умеренное экспоненциальное падение
0,8	0,5	0,5	Умеренное экспоненциальное падение с незначительными колебаниями и меньшим конечным продуктом
0,8	0,5	0,9	Умеренное экспоненциальное падение с колебаниями и меньшим конечным продуктом
0,8	0,9	0,1	Экспоненциальное падение
0,8	0,9	0,5	Экспоненциальное падение с колебаниями и меньшим конечным продуктом
0,8	0,9	0,9	Экспоненциальное падение с сильными колебаниями и меньшим конечным продуктом
1,2	γ_t	β_t	Заметный экспоненциальный рост, увеличивающийся с ростом параметров γ_t, и β_t

Таблица 2

Варианты расчетов экономической динамики предприятия с масштабом производства $\alpha = 0{,}83$ для различных γ_t, β_t и ν_t

α	γ_t	β_t	ν_t	Динамика «выпуск – затраты»
1	2	3	4	5
0,83	0,1	0,1	0,9	Квазилинейный рост
0,83	0,1	0,1	0,1	Аналогичный квазилинейный рост конечного продукта при меньшем объеме производства
0,83	0,1	0,5	0,9	Незначительно более быстрый экспоненциальный рост с меньшим конечным продуктом
0,83	0,1	0,9	0,9	Более быстрый экспоненциальный рост с меньшим конечным продуктом (табл. 3, рис. 1)
0,83	0,1	0,9	0,1	Аналогичный экспоненциальный рост при меньшем объеме производства
0,83	0,5	0,1	0,9	Экспоненциальный рост

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5
0,83	0,5	0,1	0,1	Квазилинейный рост конечного продукта, приводящий к большему результату, при меньшем объеме производства
0,83	0,5	0,5	0,9	Более быстрый экспоненциальный рост в начале периода с незначительными колебаниями
0,83	0,5	0,5	0,1	Квазилинейный рост конечного продукта практически без колебаний, приводящий к большему результату при меньшем объеме производства
0,83	0,5	0,9	0,9	Более быстрый экспоненциальный рост в начале периода с колебаниями (табл. 4, рис. 2)
0,83	0,5	0,9	0,1	Квазилинейный рост со сглаженными колебаниями в начале периода (табл. 5, рис. 3)
0,83	0,9	0,1	0,9	Угасающий экспоненциальный рост
0,83	0,9	0,5	0,9	Угасающий экспоненциальный рост с колебаниями и меньшим конечным продуктом
0,83	0,9	0,9	0,9	Угасающие колебания и меньший конечный продукт (табл. 6, рис. 4)
0,83	0,9	0,9	0,1	Экспоненциальный рост со сглаженными колебаниями в начале периода (табл. 7, рис. 5)

Таблица 3

$\alpha = 0{,}83$; $\gamma_t = 0{,}1$; $\beta_t = 0{,}9$; $\nu_t = 0{,}9$

t	PK_t	K_t	ROE_t
1	21636	11645	1,92 %
2	25387	12195	2,12 %
3	28664	12605	2,27 %
4	31521	12924	2,40 %
5	34011	13177	2,51 %
6	36177	13378	2,61 %
7	38062	13542	2,69 %
8	39701	13676	2,77 %
9	41126	13788	2,85 %
10	42364	13881	2,92 %

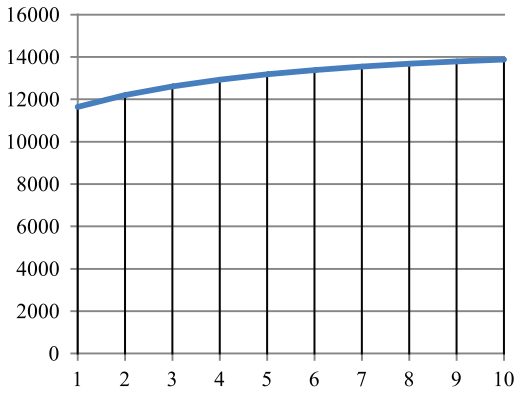

Рис. 1. K_t при $\alpha = 0{,}83$; $\gamma_t = 0{,}1$; $\beta_t = 0{,}1$; $\nu_t = 0{,}9$

Таблица 4

$\alpha = 0{,}83$; $\gamma_t = 0{,}5$; $\beta_t = 0{,}9$; $\nu_t = 0{,}9$

t	PK_t	K_t	ROE_t
1	29599	7382	2,21 %
2	36702	10244	2,39 %
3	44935	9577	2,55 %
4	51549	10226	2,63 %
5	57736	10178	2,69 %
6	63044	10345	2,72 %
7	67754	10360	2,74 %
8	71837	10404	2,75 %
9	75403	10410	2,77 %
10	78495	10417	2,78 %

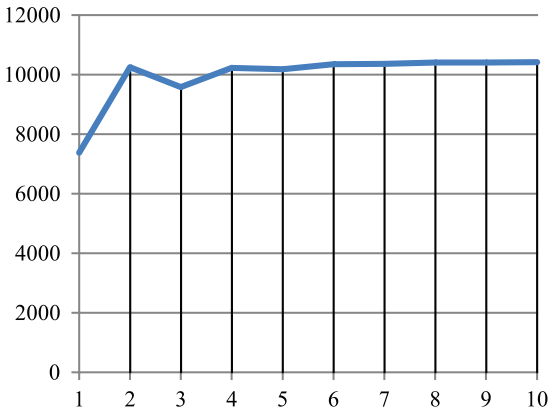

Рис. 2. K_t при $\alpha = 0{,}83$; $\gamma_t = 0{,}5$; $\beta_t = 0{,}9$; $\nu_t = 0{,}9$

Таблица 5

$\alpha = 0{,}83$; $\gamma_t = 0{,}5$; $\beta_t = 0{,}9$; $\nu_t = 0{,}1$

t	PK_t	K_t	ROE_t
1	21594	7683	2,31 %
2	25193	9883	2,25 %
3	28593	9689	2,42 %
4	31667	10233	2,47 %
5	34517	10470	2,53 %
6	37158	10770	2,56 %
7	39627	11016	2,59 %
8	41950	11255	2,60 %
9	44149	11476	2,61 %
10	46246	11688	2,61 %

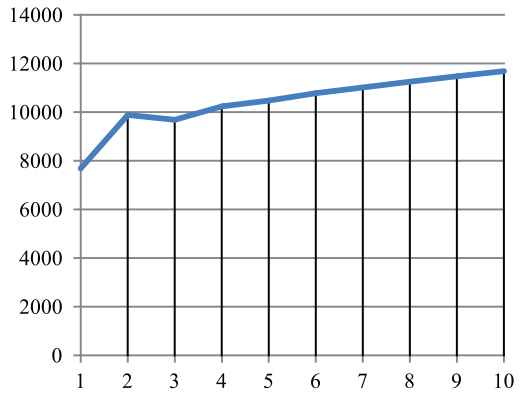

Рис. 3. K_t при $\alpha = 0{,}83$; $\gamma_t = 0{,}5$; $\beta_t = 0{,}9$; $\nu_t = 0{,}1$

Таблица 6

$\alpha = 0{,}83$; $\gamma_t = 0{,}9$; $\beta_t = 0{,}9$; $\nu_t = 0{,}9$

t	PK_t	K_t	ROE_t
1	36804	3748	2,42 %
2	42453	10967	2,46 %
3	56893	5910	2,64 %
4	62655	10116	2,62 %
5	73208	6892	2,64 %
6	78050	9483	2,60 %
7	85674	7359	2,57 %
8	89452	9014	2,53 %
9	94921	7590	2,50 %
10	97771	8674	2,47 %

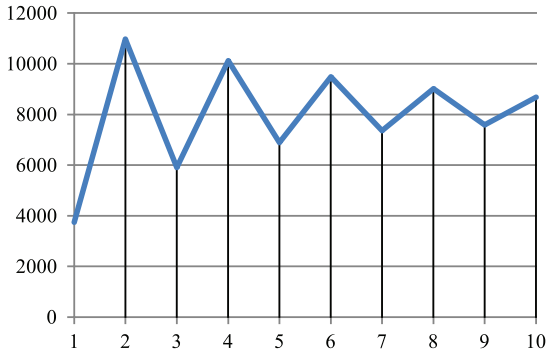

Рис. 4. K_t при $\alpha = 0{,}83$; $\gamma_t = 0{,}9$; $\beta_t = 0{,}9$; $\nu_t = 0{,}9$

Таблица 7

$\alpha = 0{,}83$; $\gamma_t = 0{,}9$; $\beta_t = 0{,}9$; $\nu_t = 0{,}1$

t	PK_t	K_t	ROE_t
1	22395	4556	2,68 %
2	26091	9962	2,23 %
3	30194	7339	2,65 %
4	33641	9510	2,50 %
5	37141	8713	2,64 %
6	40319	9677	2,58 %
7	43454	9536	2,61 %
8	46419	10042	2,57 %
9	49327	10133	2,56 %
10	52141	10461	2,52 %

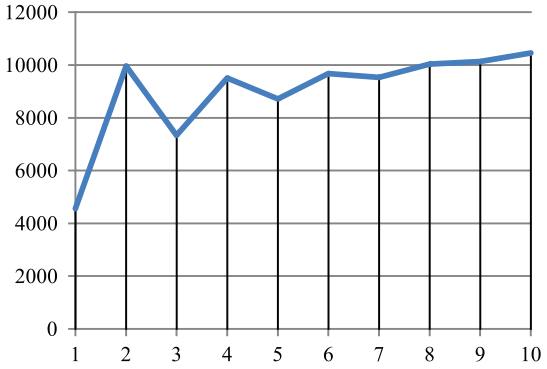

Рис. 5. K_t при $\alpha = 0{,}83$; $\gamma_t = 0{,}9$; $\beta_t = 0{,}9$; $\nu_t = 0{,}1$

На основе проведенных по модели (12)–(28) расчетов с использованием значений параметров из табл. 1 и 4 были получены результаты динамики «затраты – выпуск», представленные на рис. 1–5. Анализ моделируемой динамики позволил сформулировать следующие выводы.

1. Нерегулируемый параметр α – масштаб производства – оказывает определяющее влияние на эффективность производственной

сферы предприятия, что в полной мере корреспондируется с безналоговой моделью [1, 8].

2. Управляемые параметры γ_t и β_t оказывают существенное влияние на моделируемую динамику: воздействуя на эти параметры, можно замедлить или, наоборот, ускорить падение/рост, изменить средний на интервале результат производства, однако нельзя изменить отрицательную динамику на положительную, что существенно отличается от результата, полученного для безналоговой модели [1, 8].

3. Управляя долей ν_t инвестиций в оборотный капитал, можно продлить период роста и сгладить колебания результата, в случае затухающего роста и большого объема заемного капитала. Таким образом, манипулирование этим параметром в условиях использования в инновациях накопленной амортизации даже при низком начальном объеме производства способствует нивелированию отрицательного денежного потока налоговых выплат.

Список литературы

1. Безухов Д.А., Халиков М.А. Математические модели и практические расчеты оптимальной структуры производственного капитала предприятия с неоклассической производственной функцией // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11–1. – С. 114–123.

2. Клейнер Г.Б. Производственные функции: теория, методы, применение. – М.: Финансы и статистика, 1986 – 239 с.

3. Максимов Д.А. Управление рисками производственной сферы предприятия // Славянский форум. – 2015. – № 3 (9). – С. 160–172.

4. Максимов Д.А., Халиков М.А. Методы оценки и стратегии обеспечения экономической безопасности предприятия. – М.: ЗАО «Гриф и К», 2012. – 220 с.

5. Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 15.02.2016) [Электронный ресурс] – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671 Дата обращения 16.02.2016.

6. Приображенская В.В. Обобщенная форма задачи управления налоговыми обязательствами предприятия // Международный бухгалтерский учет. – 2012. – № 3 (201). – С. 29–35.

7. Приображенская В.В. Фискальный парадокс и способ его устранения при формировании налоговой политики предприятия // Налоговая политика и практика. – 2012. – № 1/1. – С. 38–41.

8. Расулов Р.М., Халиков М.А. Факторы динамики «Затраты-выпуск»: проблематика оценки и учета в моделях предприятия // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2013. – № 4(58). – С. 70–80.

9. Российский статистический ежегодник. 2014 [Электронный ресурс] – URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_13/Main.htm . Дата обращения 12.12.2015.

10. Халиков М.А., Антиколь А.М. Нелинейные модели микроэкономики. – М.: ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2011 – 160 с.

11. Халиков М.А., Бабаян Э.А., Расулов Р.М. Динамические модели «затраты-выпуск» // Экономика природопользования. – 2013. – № 2. – С. 3–16.

References

1. Bezuhov D.A., Halikov M.A. Matematicheskie modeli i prakticheskie raschety optimalnoj struktury proizvodstvennogo kapitala predprijatija s neoklassicheskoj proizvodstvennoj funkciej // Fundamentalnye issledovanija. 2014. no. 11–1. pp. 114–123.

2. Klejner G.B. Proizvodstvennye funkcii: teorija, metody, primenenie. M.: Finansy i statistika, 1986 239 p.

3. Maksimov D.A. Upravlenie riskami proizvodstvennoj sfery predprijatija // Slavjanskij forum. 2015. no. 3 (9). pp. 160–172.

4. Maksimov D.A., Halikov M.A. Metody ocenki i strategii obespechenija jekonomicheskoj bezopasnosti predprijatija. M.: ZAO «Grif i K», 2012. 220 p.

5. Nalogovyj kodeks Rossijskoj Federacii ot 31.07.1998 N 146-FZ (red. ot 15.02.2016) [Jelektronnyj resurs] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671 Data obrashhenija 16.02.2016.

6. Priobrazhenskaja V.V. Obobshhennaja forma zadachi upravlenija nalogovymi objazatelstvami predprijatija // Mezhdunarodnyj buhgalterskij uchet. 2012. no. 3 (201). pp. 29–35.

7. Priobrazhenskaja V.V. Fiskalnyj paradoks i sposob ego ustranenija pri formirovanii nalogovoj politiki predprijatija // Nalogovaja politika i praktika. 2012. no. 1/1. pp. 38–41.

8. Rasulov R.M., Halikov M.A. Faktory dinamiki «Zatraty-vypusk»: problematika ocenki i ucheta v modeljah predprijatija // Vestnik Rossijskogo jekonomicheskogo universiteta im. G.V. Plehanova. 2013. no. 4(58). pp. 70–80.

9. Rossijskij statisticheskij ezhegodnik. 2014 [Jelektronnyj resurs] URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_13/Main.htm . Data obrashhenija 12.12.2015.

10. Halikov M.A., Antikol A.M. Nelinejnye modeli mikrojekonomiki. M.: FGBOU VPO «RJeU im. G.V. Plehanova», 2011 160 p.

11. Halikov M.A., Babajan Je.A., Rasulov R.M. Dinamicheskie modeli «zatraty-vypusk» // Jekonomika prirodopolzovanija. 2013. no. 2. pp. 3–16.