

УДК 336.228:330.3:519.862.5  
ББК 65.261.513

С.С. Ованесян  
И.С. Кисловец

## НАЛОГОВОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Предложены два варианта налогового стимулирования инновационной деятельности: в виде инвестиционного налогового кредита и льготного налогообложения. Оба варианта представлены математическими моделями. В варианте с налоговым кредитом formalizован предложенный авторами принцип возврата заемных средств через рост налоговых отчислений. Во втором варианте реализована схема, автоматически снижающая величину ставки налога на прибыль в зависимости от суммы, инвестируемой в инновации.

*Ключевые слова:* управление, инновации, инвестиции, налоги, кредит, льгота, математические модели.

S.S. Ovanesyan  
I.S. Kislovets

## TAX STIMULATION OF INNOVATIVE ACTIVITY

The authors suggest two variants of tax stimulation of innovative activity: investment tax credit and preferential taxation. Both variants are presented in mathematical models. The variant with investment tax credit uses the principle of borrowed assets return by means of increasing tax deductions. The second variant is based on the scheme which allows automatic reduction of income tax rate according to the amount of money invested in innovation.

*Keywords:* management, innovations, investment, taxes, credit, benefit, mathematical models.

Одним из важнейших стратегических направлений устойчивого развития любого региона является инновационная деятельность.

Как и любая деятельность, инновационная в том числе, требует соответствующего управления. Последнее, разумеется, должно быть основано на создании положительной мотивации у хозяйствующих субъектов.

Весьма интересным и можно ожидать продуктивным является налоговое стимулирование инновационной деятельности. Среди возможных его вариантов мы рассмотрим два варианта, которые доведены нами до конкретных математических моделей, на основе которых можно создать рабочие материалы для практического использования.

Первый вариант основан на использовании инвестиционного налогового кредита, а второй — на льготном налогообложении. Инвестиционный налоговый кредит в нашей стране был введен еще во времена СССР. Но он не получил широкого распространения, так как не создавал ожидаемую мотивацию у потенциальных заемщиков — предприятий. Дело в том, что налоговый кредит, так же как и банковский, должен удовлетворять трем обязательным условиям: срочности, платности и возвратности. Единственное существенное отличие налогового кредита от банковского состоит в размере процентной ставки, которая по определению должна быть ниже банковской. Но этот фактор оказался вопреки ожиданиям не столь привлекательным.

© С.С. Ованесян, И.С. Кисловец, 2010

Проведенный анализ ситуаций привел к следующим выводам. Налоговый кредит, несмотря на схожесть с банковским, тем не менее, имеет ряд существенных отличий, среди которых наиболее значимым, по нашему мнению, является экономическая заинтересованность кредитора в результатах использования заемных средств, т.е. в последствии использованного кредита. В случае с банковским кредитом последствие отсутствует, так как банк от возросшей эффективности работы кредитуемого предприятия, вызванной использованием взятых под проценты средств, ничего не имеет.

В случае же с налоговым кредитом последствие оказывается тем значительнее, чем выше эффективность использования кредитных средств, так как государство, предоставляющее этот кредит, будет иметь в дальнейшем более высокие поступления в бюджет в виде налогов. Таким образом, налоговый кредит оказывается одинаково выгодным как предприятию, так и государству. Направление данного вида кредитных средств на расширение и модернизацию производства приводит, в конечном счете, к росту объемов производства, прибыли предприятия, а, следовательно, и к росту налоговых отчислений в государственный бюджет. Поскольку налоговый кредит выгоден и предприятию, и государству, можно предложить *принцип возврата заемных средств через рост налоговых отчислений* в течение срока действия соответствующего кредитного договора. Если эффективность использования данного кредита окажется столь низкой, что не обеспечит возврата средств к указанному в договоре сроку по предложенному принципу, то разность между подлежащей возврату суммы и погашенной ее частью должна быть возмещена из других источников, т.е. не за счет роста налоговых отчислений. Такая постановка вопроса не ущемит ничьих интересов — ни кредитора, ни кредитуемого, но, безусловно, создаст мощный экономический стимул у кредитуемого для максимально полезного и эффективного использования предоставляемых средств, так как в противном случае при низкой эффективности освоенных средств кредит придется погасить помимо выплаты налогов.

Предложенный принцип возврата ссуды выдвигает в качестве искомой величины время погашения кредита за счет роста налоговых отчислений. При этом должны быть учтены такие важные характеристики, как: сроки освоения заемных средств, определяющие время задержки или запаздывания в процессе отдачи долга; темпы роста объемов производства, характерные для данного предприятия, которые не зависят от предоставляемого кредита; величина кредита и соответствующая учетная ставка; прирост налогооблагаемой прибыли, обусловленный данным кредитом.

В основу построения математических моделей для определения искомой величины были положены следующие соображения:

- в качестве базы рассматривалась динамика роста налоговых поступлений при отсутствии дополнительных средств, приводящих к росту налоговых отчислений, т.е. без налогового кредита;
- в качестве ожидаемых поступлений — возможная динамика роста налоговых отчислений, определяемая результатами использования соответствующего кредита.

Основное уравнение, соответствующее принципу возврата заемных средств через рост налоговых отчислений, будет следующим:

$$N_{\lambda} = N_n, \quad (1)$$

где

$$N_{\pi} = f(\bar{C}, D_i, Q_i, \gamma, \alpha, t) + \varphi(Q, \Delta D, \bar{C}, \alpha, \gamma, \tau, t), \quad (2)$$

$$N_n = F(\bar{C}, D_i, \Delta D, Q_i, \gamma, \alpha, t, \tau), \quad (3)$$

$$\bar{C} = (C_1, C_2, \dots, C_{\tau}, \dots, C_t), \quad (4)$$

где  $D_i$  — налогооблагаемая прибыль предприятия в  $i$ -м периоде;  $N_i$  — налоговые отчисления в  $i$ -м периоде;  $C_i$  — темп роста производства в  $i$ -м периоде;  $Q$  — полученная сумма налогового кредита;  $t$  — срок погашения налогового кредита;  $\tau$  — время освоения налогового кредита; (время запаздывания);  $\alpha$  — налоговая ставка;  $\gamma$  — учетная ставка налогового кредита;  $\Delta D$  — приращение налогооблагаемой прибыли предприятия от освоения налогового кредита.

Решение основного уравнения дает искомую величину времени погашения налогового кредита.

Функция  $N_{\pi}$  характеризует динамику поступлений налоговых отчислений в бюджет  $f(\cdot)$  вместе с платой за кредит  $\varphi(\cdot)$ , без учета последствий налогового кредита. Функция же  $N_{\pi}$  показывает динамику аналогичных поступлений, но с учетом упомянутого последствия.

Начальный момент времени соответствует получению предприятием налогового кредита.

Формализовав соответствующие процессы, и опустив громоздкие выводы, для функций  $N_{\pi}$  и  $N_{\pi}$ , получим следующие выражения:

$$N_{\pi} = \alpha D_1 \left( 1 + \sum_{k=1}^{t-1} \prod_{j=1}^k C_j \right) + 0,25\gamma Q t - 0,25\gamma \alpha \Delta D \sum_{k=\tau}^{t-1} (t-k) \prod_{j=\tau}^k C_j; \quad (5)$$

$$N_{\pi} = \alpha D_1 \left( 1 + \sum_{k=1}^{t-1} \prod_{j=1}^k C_j \right) + \alpha \Delta D \sum_{k=\tau}^{t-1} \prod_{j=\tau}^k C_j - \alpha Q. \quad (6)$$

Приравняв (5) к (6) и выполнив необходимые преобразования, окончательно придем к основному уравнению в законченном виде

$$\sum_{k=\tau}^{t-1} [1 + 0,25\gamma(1-k)] \prod_{j=\tau}^k C_j - 0,25 \frac{\gamma}{\alpha} \frac{Q}{\Delta D} t = \frac{Q}{\Delta D}. \quad (7)$$

При выводе формулы (7) были приняты следующие допущения:

– годовая учетная ставка налогового кредита в квартальном исчислении составляет четверть номинала и условно распределена по временным периодам (кварталам) равномерно;

– начиная с периода  $\tau + 1$  погашается налоговый кредит за счет дополнительного прироста налогооблагаемой прибыли, равной  $\Delta D$ . Поэтому в зачет погашения долга принята величина  $\alpha \Delta D C_{\tau}$ .

Решение уравнения (7) относительно  $t$  дает искомую величину погашения налогового кредита через рост налоговых отчислений. При этом учитывается последовательное сокращение процентных платежей на величину возмещенного долга.

Уравнение (7) дает возможность разработки поквартального (или в ином временном исчислении) плана погашения налогового кредита. Наличие последнего позволит контролировать процесс погашения долга во времени и заблаговременно принимать меры для безусловного выполнения кредитного договора.

С помощью соотношения (7) можно решить большое число практических задач, связанных с проблематикой налогового кредита, основан-

ного на предложенном принципе возврата заемных средств через рост налоговых отчислений.

Уравнение (7) может быть разрешено относительно любого параметра, входящего в его выражение. Если (7) разрешить относительно времени погашения налогового кредита, то получим некоторую функцию  $\theta_t$ , т.е.

$$t = \theta_t(Q, \Delta D, \tau, \gamma, \bar{C}, \alpha). \quad (8)$$

При этом формулировка решаемой задачи будет следующая: за какое время будет погашен налоговый кредит, если величина его будет равна  $Q$ , годовая учетная ставка —  $\gamma$ , время освоения  $\tau$ , прирост налогооблагаемой прибыли —  $\Delta D$ , ставка налога на прибыль —  $\alpha$ , а темпы роста выпуска продукции —  $\bar{C}$ ?

Перечень потенциальных практических задач, которые можно решить, используя разработанную теорию, включает в себя также следующие формулировки:

— каково должно быть время освоения налогового кредита размером  $Q$ , если он должен быть погашен через время  $t$ , прирост налогооблагаемой прибыли от его использования равен  $\Delta D$ , учетная ставка равна  $\gamma$ , ставка налога на прибыль —  $\alpha$ , темпы роста выпуска продукции  $\bar{C}$ , т.е. уравнение (7) следует разрешить относительно  $\tau$

$$\tau = \theta_\tau(Q, \Delta D, t, \gamma, \bar{C}, \alpha); \quad (9)$$

— каков должен быть размер налогового кредита  $Q$ , способный обеспечить прирост налогооблагаемой прибыли —  $\Delta D$ , со сроком погашения —  $t$ , если время его освоения —  $\tau$ , учетная ставка —  $\gamma$ , ставка налога на прибыль —  $\alpha$ , а темпы роста выпуска продукции —  $\bar{C}$ , т.е. уравнение (7) следует разрешить относительно  $Q$

$$Q = \frac{\alpha \Delta D}{\alpha + 0,25\gamma t} \sum_{k=\tau}^{t-1} [1 + 0,25\gamma(t-k)] \prod_{j=\tau}^k C_j; \quad (10)$$

— каков прирост налогооблагаемой прибыли от использования налогового кредита размером  $Q$ , если он должен быть погашен через время  $t$ , время его освоения —  $\tau$ , учетная ставка —  $\gamma$ , ставка налога на прибыль —  $\alpha$ , а темпы роста выпуска продукции —  $\bar{C}$ , т.е. уравнение (7) следует разрешить относительно  $\Delta D$

$$\Delta D = Q \left( 1 + 0,25 \frac{\gamma t}{\alpha} \right) / \sum_{k=\tau}^{t-1} [1 + 0,25\gamma(t-k)] \prod_{j=\tau}^k C_j; \quad (11)$$

— какова должна быть учетная ставка налогового кредита размером  $Q$ , если он должен быть погашен через время  $t$ , время его освоения —  $\tau$ , прирост налогооблагаемой прибыли от его использования равен  $\Delta D$ , ставка налога на прибыль —  $\alpha$ , а темпы роста выпуска продукции —  $\bar{C}$ , т.е. уравнение (7) следует разрешить относительно  $\gamma$

$$\gamma = \left( \frac{Q}{\Delta D} - \sum_{k=\tau}^{t-1} \prod_{j=\tau}^k C_j \right) / 0,25 \left[ \sum_{k=\tau}^{t-1} (t-k) \prod_{j=\tau}^k C_j - \frac{t}{\alpha} \frac{Q}{\Delta D} \right]; \quad (12)$$

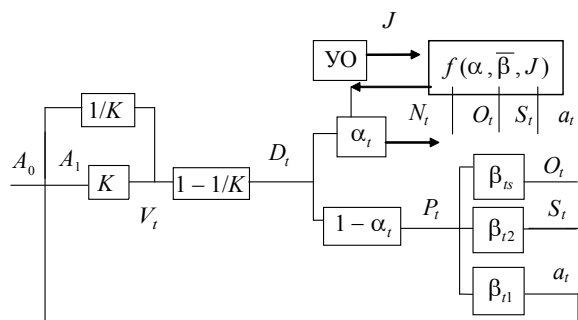
— при какой ставке налога на прибыль кредит размером  $Q$  будет погашен через время  $t$ , если время его освоения —  $\tau$ , прирост налогооблагаемой прибыли от его использования —  $\Delta D$  учетная ставка —  $\gamma$ , а темпы роста выпуска продукции —  $\bar{C}$ , т.е. уравнение (7) следует разрешить относительно  $\alpha$

$$\alpha = 0,25\gamma t Q / \left( \Delta D \sum_{k=\tau}^{t-1} [1 + 0,25\gamma(t-k)] \prod_{j=\tau}^k C_j - Q \right). \quad (13)$$

Перечисленные задачи, как это следует из приведенных формулировок, безусловно, будут возникать в процессе решения вопросов о предоставлении налогового кредита потенциальным просителям, а наличие конструктивного расчетного механизма оценки и планирования его возврата, основанного на разработанной теории, будет способствовать принятию обоснованных решений.

Рассмотрим теперь второй вариант налогового стимулирования инновационной деятельности, основанной на льготном налогообложении.

Структурная схема соответствующей системы управления показана на рисунке.



Структурная схема системы управления

На рисунке приняты следующие обозначения:  $A$  — затраты на производство продукции;  $V$  — объем товарной продукции;  $D$  — прибыль предприятия;  $N$  — налоговые отчисления в бюджет;  $P$  — чистая прибыль предприятия;  $\alpha$  — ставка налога на прибыль;  $\beta_i$  — доля прибыли, используемая в  $i$ -м направлении;  $O$  — отчисления из прибыли в фонд материального поощрения;  $S$  — отчисления из прибыли на удовлетворение социальных нужд;  $a$  — отчисления прибыли на инновационную деятельность;  $K$  — уровень эффективности использования затрат на производство товарной продукции;  $t$  — координата времени.

На схеме  $Y0$  — управляющий орган (орган власти), выражающий интересы населения данного региона и наделенный полномочиями в области налогов, осуществляет свою функцию, задавая приоритетные направления инвестиций. Фактическое направление инвестиций анализируется блоком, который и вычисляет соответствующую ставку  $f(\alpha, \beta, J)$ . Таким образом, налоговые отчисления  $N_t$  и чистая прибыль предприятия ставятся в зависимость от того, насколько данная хозяйствующая организация финансирует инновационную деятельность

$$N_t = \alpha_t D_t, \quad t = 0, 1, 2, \quad (14)$$

$$P_t = (1 - \alpha_t) D_t, \quad t = 0, 1, 2, \dots \quad (15)$$

Налоговая же ставка рассматривается как функция

$$\alpha_t = f(\alpha, \bar{\beta}, J), \quad t = 0, 1, 2, \dots \quad (16)$$

где  $\alpha$  — максимальная (номинальная) налоговая ставка, направленный вектор с описанными выше компонентами  $\bar{\beta}_t = \beta_{t1}, \beta_{t2}, \dots, \beta_{ts}$ , а  $J$  — множество (список) приоритетных направлений инвестиций, осуществляемых из чистой прибыли предприятия. Если распределение прибыли производится в полном соответствии с указанными приоритетами, то автоматически возникает налоговая льгота, величина которой зависит от размеров этих инвестиций. Основываясь на этом, определим налогооблагаемую (условно) налогом часть дохода

$$\Delta D_t = P_t \sum_{i \in J} \beta_{ti}. \quad (17)$$

Обратим внимание на сумму в правой части (17), которая характеризуется тем, что коэффициенты  $\beta_{ti}$ , ( $i \in J$ ) устанавливаются самим предприятием и в общем случае

$$0 \leq \sum_{i \in J} \beta_{ti} \leq 1. \quad (18)$$

При этом величина налоговых отчислений определяется так

$$N_t = \alpha \left( D_t - P_t \sum_{i \in J} \beta_{ti} \right) \quad (19)$$

или выражая  $P_t$ , через  $D_t$ :

$$N_t = \left[ \alpha - \alpha(1 - \alpha) \sum_{i \in J} \beta_{ti} \right] D_t, \quad t = 0, 1, 2. \quad (20)$$

Как следует из (20)

$$a_t = (\alpha - \alpha(1 - \alpha) \sum_{i \in J} \beta_{ti}), \quad t = 0, 1, 2. \quad (21)$$

Можно определить крайние границы функции  $a_t$ . Если 100% чистой прибыли инвестируются в инновационные проекты, то сумма в (21) становится равной единице, а величина налоговой ставки —  $\alpha^2$ . Учитывая, что  $\alpha < 1$  льгота образуется существенная. При отсутствии инвестиций в инновации, что выражается равенством нулю суммы из (21), текущая налоговая ставка становится равной номиналу (максимальному значению) —  $\alpha$ .

Таким образом

$$\alpha_t = [\alpha^2, \alpha], \quad t = 0, 1, 2. \quad (22)$$

Как следует из (22) шкала льготного налогообложения заключена в диапазоне от  $\alpha^2$  до  $\alpha$ .

В заключении следует отметить, что предложенные нами варианты налогового стимулирования инновационной деятельности целиком и полностью основаны на добровольном выборе хозяйствующего субъекта. Величина же возникающей выгоды определяется автоматически, что позволяет предприятию самому производить необходимые расчеты перед принятием ответственных решений по источникам инвестиций.

### Информация об авторах

*Ованесян Сергей Суренович* — доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой статистики и экономического анализа, Байкальский государственный университет экономики и права, г. Иркутск, e-mail: ovanesan@isea.ru.

*Кисловец Ирина Сергеевна* — преподаватель, Сибирский государственный межрегиональный колледж строительства и предпринимательства, г. Иркутск, e-mail: \_deluxe@mail.ru.

### Authors

*Ovanesyan Sergey Surenovich* — Doctor of Economics, Professor, Chairholder, Chair of Statistics and Economic Analysis, Baikal National University of Economics and Law, Irkutsk, e-mail: ovanesan@isea.ru.

*Kislovets Irina Sergeyevna* — Instructor, Siberian State Inter-regional College of Construction and Entrepreneurship, Irkutsk, e-mail: \_deluxe@mail.ru.