

ББК 65.9(2)
УДК 519.86С.С. Ованесян
Н.И. Черхарова**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ МОТИВАЦИИ
ПРЕДПРИЯТИЙ-НАЛОГОПЛАТЕЛЬЩИКОВ РЕГИОНА
(НА ПРИМЕРЕ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ)**

Проводится анализ и приводятся результаты оценки мотивации налогоплательщиков в Забайкальском крае по видам экономической деятельности. Определяются предельные значения коэффициента мотивации при изменении различных параметров, а также предельные значения ставок основных налогов для различных отраслей региона. Оценивание экономических показателей осуществляется на основе данных Управления Федеральной налоговой службы и Комитета статистики по Забайкальскому краю.

Ключевые слова: налогообложение, мотивация налогоплательщиков, коэффициент мотивации.

S.S. Ovanesyan
N.I. Cherkharova**SYSTEMS ANALYSIS OF MOTIVATION OF ENTERPRISES
AS TAXPAYERS
(BY THE EXAMPLE OF ZABAIKALYE REGION)**

The paper analyzes taxpayers' motivation estimation according to kinds of economic activity in Zabaikalye region, and shows the results of the analysis. The authors find marginal motivation coefficient values in the conditions of varying parameters, as well as marginal values of basic tax rates for various industries in the region. The analysis of the economic indicators is carried out on the basis of the data provided by the Federal Taxation Service and the Statistics Committee of Zabaikalye region.

Keywords: taxation, taxpayers' motivation, motivation coefficient.

Налоги как инструмент государственного регулирования экономики характеризуются воздействием на хозяйствующие субъекты. Именно через налоги государство способно влиять на поведение хозяйствующих субъектов путем создания соответствующих стимулов, направленных на достижение требуемых целей. К сожалению, вырабатывая налоговую политику, законодатели конструктивно не пытаются оценить потенциальную реакцию налогоплательщиков. Такой подход был естественным в условиях командной экономики, поскольку налоги как инструмент экономической политики никто не воспринимал, но в современных условиях, игнорируя квалифицированное изучение мотивации налогоплательщиков, создаваемой налоговой политикой, можно получить непредсказуемые результаты.

Предприятия заинтересованы в увеличении своей прибыли. Причем не просто в увеличении ее массы, но в справедливом распределении создаваемой стоимости между ними и государством. В связи с этим крайне необходимо выработать конструктивные механизмы, с помощью которых можно было бы численно измерить показатель, характеризующий ту или иную мотивацию к соответствующей деятельности. В качестве та-

кого показателя предлагается использовать отношение чистой прибыли к той части вновь созданной стоимости, которая делится между предприятием и государством [1]:

$$\frac{P}{N+P} \geq K, \quad (1)$$

где P — чистая прибыль предприятия; N — сумма всевозможных налогов, начислений, отчислений и прочих платежей, обязательных по налоговому законодательству; K — коэффициент мотивации.

Подобное толкование мотивации оказывается весьма полезным при обосновании падения уровня производства в различных отраслях или роста цен на ту или иную продукцию.

Совершенно очевидно, что существует нижний предел соотношения (1), меньше которого данный вид деятельности становится нецелесообразным.

В модели будем учитывать всю совокупность налоговых отчислений, при этом отдельно выделим три налога, которые составляют основную нагрузку предприятий, — налог на добавленную стоимость, налог на прибыль и начисления на заработную плату, т.е.

$$\frac{P}{N_{ДС} + N_{ПР} + N_{\beta} + A + P} \geq K, \quad (2)$$

где $N_{ДС}$ — величина налога на добавленную стоимость; $N_{ПР}$ — величина налога на прибыль; N_{β} — величина начислений на заработную плату; A — остальные налоги и сборы (земельный, транспортный, налог на имущество, госпошлины, налог на добычу полезных ископаемых, водный налог, платежи за пользование лесным фондом, платежи за пользование недрами, платежи за негативное воздействие на окружающую среду и т.д.).

В более развернутом виде формула (2) выглядит следующим образом:

$$K \leq \frac{(1 - \alpha_{ПР})[(1 - \alpha_{ДС})(C - M) - (1 + \beta)Z]}{C(1 + \alpha_0) - M - Z}. \quad (3)$$

Входящие в данное соотношение величины определяются по следующим формулам:

$$N_{ДС} = \alpha_{ДС}(C - M),$$

$$N_{ПР} = \alpha_{ПР}D,$$

$$P = (1 - \alpha_{ПР})D,$$

$$N_{\beta} = \beta Z,$$

$$D = (1 - \alpha_{ДС})(C - M) - (1 + \beta)Z,$$

$$A = \alpha_0 C,$$

где $\alpha_{ДС}$ — ставка налога на добавленную стоимость; $\alpha_{ПР}$ — ставка налога на прибыль; β — ставка начислений на заработную плату; α_0 — налоговая ставка «прочих налогов»; C — выпуск продукции; M — материальные затраты на производство продукции; Z — заработная плата на производство продукции; D — налогооблагаемая прибыль.

Исследуем зависимость коэффициента мотивации от различных параметров. Для наглядного отображения построим графики.

На рис. 1 изображен график функции $K = K(C)$, где

$$K^0 = \frac{(1 - \alpha_{ПР})(1 - \alpha_{ДС})}{1 + \alpha_0}, \quad C^0 = \frac{M + Z}{1 + \alpha_0}, \quad C_0^0 = C(K = 0) = M + \frac{(1 + \beta)Z}{1 - \alpha_{ДС}}.$$

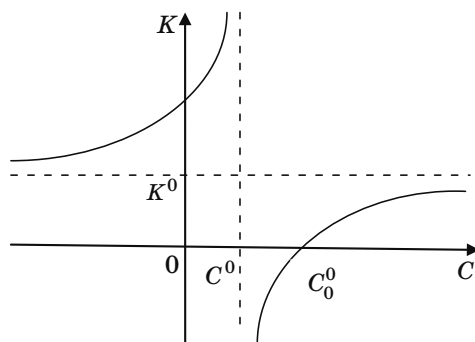


Рис. 1. Графическое изображение кривой $K = K(C)$

Так как в реальной экономической ситуации для функционирующего предприятия $C \geq C^0$, то нас интересует только правая ветвь гиперболы. При этом можно заметить, что при увеличении цены коэффициент мотивации может быть максимально увеличен только до значения, равного K^0 . Это означает, что при любом увеличении цены у производителя с каждого заработанного рубля не может оставаться доля большая, чем K^0 .

Аналогично построим графики, демонстрирующие зависимость мотивации налогоплательщиков от величины материальных затрат на производство продукции и величины фонда оплаты труда.

На рис. 2 представлен график функции $K = K(M)$.

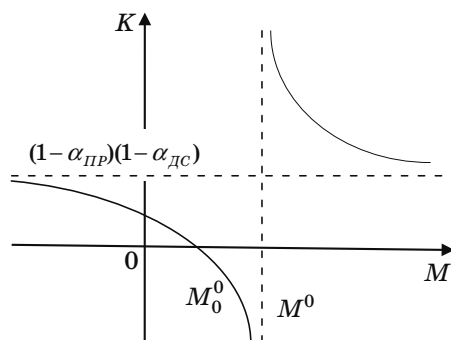


Рис. 2. Графическое изображение кривой $K = K(M)$

Здесь величины $M^0 = C(1 + \alpha_0) - Z$, $M_0^0 = M(K = 0) = C - \frac{(1 + \beta)Z}{1 - \alpha_{\text{дс}}}$.

На рис. 3 представлен график функции $K = K(Z)$.

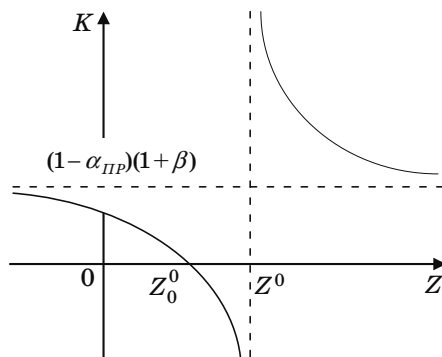


Рис. 3. Графическое изображение кривой $K = K(Z)$

Здесь параметры $Z^0 = C(1 + \alpha_0) - M$, $Z_0^0 = Z(K = 0) = \frac{(1 - \alpha_{ДС})(C - M)}{1 + \beta}$.

Рис. 2 и 3 демонстрируют, что увеличение материальных затрат на производство продукции или фонда заработной платы при прочих неизменных параметрах приведет к уменьшению коэффициента мотивации. При этом, поскольку в реальной экономической ситуации должны выполняться условия $M \leq C(1 + \alpha_0) - Z$ и $Z \leq C(1 + \alpha_0) - M$, нас интересует только левая ветвь гиперболы в обоих случаях. Уменьшая материальные затраты, можно приблизить коэффициент мотивации к величине $(1 - \alpha_{ПР})(1 - \alpha_{ДС})$. При действующих налоговых ставках эта величина равна 0,656. Увеличивая производительность труда, соответствующую снижению фонда оплаты труда, можно добиться увеличения коэффициента мотивации до значения $(1 - \alpha_{ПР})(1 + \beta)$, близкого к 1.

Далее продемонстрируем графически зависимость мотивации налогоплательщиков от величины налоговых ставок.

На рис. 4 представлена зависимость коэффициента мотивации от ставки налога на прибыль.

Так как значение ставки налога на прибыль может принимать значения от 0 до 1, то нижнее предельное значение коэффициента мотивации — 0, а верхнее —

$$K^1 = \frac{(1 - \alpha_{ДС})(C - M) - (1 + \beta)Z}{C(1 + \alpha_0) - M - Z}.$$

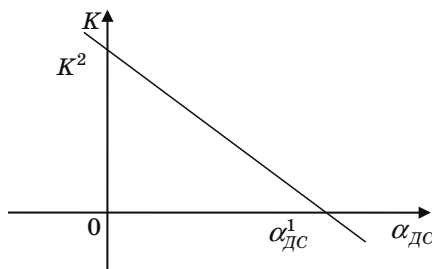


Рис. 4. Графическое изображение кривой $K = K(\alpha_{ПР})$

Рис. 5 демонстрирует зависимость коэффициента мотивации от величины налога на добавленную стоимость. Значение ставки налога на добавленную стоимость в реальной экономической ситуации может быть от 0 до

$$\alpha_{ДС}^1 = 1 - \frac{(1 + \beta)Z}{C - M}.$$

При этом значение коэффициента мотивации может принимать значения из промежутка

$$\left[0; \frac{(1 - \alpha_{ПР})[C - M - (1 + \beta)Z]}{C(1 + \alpha_0) - M - Z} \right].$$

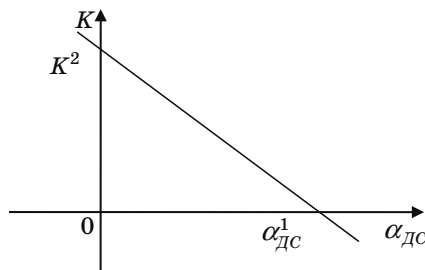


Рис. 5. Графическое изображение кривой $K = K(\alpha_{ДС})$

Очень большое влияние на величину коэффициента мотивации оказывает размер страховых выплат с заработной платы. Продемонстрируем эту зависимость графически (рис. 6) и укажем предельное значение ставки налоговых отчислений, при котором мотивация становится нулевой. Ставка платежей с заработной платы может изменяться в реальной экономической ситуации от 0 до

$$\beta^1 = \frac{(1 - \alpha_{ДС})(C - M)}{Z} - 1.$$

Тогда коэффициент мотивации будет в пределах от 0 до

$$K^3 = \frac{(1 - \alpha_{ПР})[(1 - \alpha_{ДС})(C - M) - Z]}{C(1 + \alpha_0) - M - Z}.$$

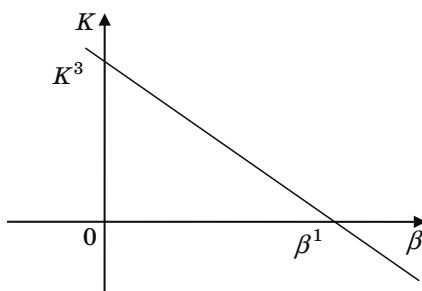


Рис. 6. Графическое изображение кривой $K = K(\beta)$

Наименьшее влияние на мотивацию налогоплательщиков оказывает ставка «прочих налогов». Здесь

$$\alpha_0^0 = \frac{M + Z}{C} - 1.$$

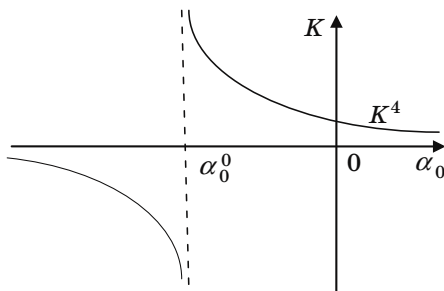


Рис. 7. Графическое изображение кривой $K = K(\alpha_0)$

Зависимость коэффициента мотивации от ставки «прочих налогов» обратная положительная. Так как ставка налога не может быть отрицательной, коэффициент мотивации в зависимости от α_0 может принимать значения от 0 до

$$K^4 = \frac{(1 - \alpha_{ПР})[(1 - \alpha_{ДС})(C - M) - (1 + \beta)Z]}{C - M - Z}.$$

Данная методика была применена для оценки мотивации предприятий различных отраслей Забайкальского края. Оценивание экономических показателей осуществляется на основе данных Управления Федеральной налоговой службы и Комитета статистики по Забайкальскому краю [2; 3]. Значения коэффициента мотивации, предельные значения коэффициента мотивации при увеличении объемов производства (K^0), а также предельные значения ставки налога на добавленную стоимость и страховых отчислений представлены в таблице.

Значения коэффициента мотивации, предельные значения коэффициента мотивации, ставок НДС и страховых выплат по основным отраслям Забайкальского края в 2009 г.

Вид деятельности	K	K ⁰	ΔC, %	ΔM, %	ΔZ, %	α _{дс} ¹ , %	β ¹ , %
1	2	3	4	5	6	7	8
Всего	–	0,63	35,37	51,58	52,94	–74,23	–40,70
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	–	0,64	21,53	26,50	53,42	–76,04	–41,31
Сельское хозяйство, охота и предоставление услуг в этих областях	–	0,65	30,82	34,48	74,43	–220,7	–67,78
Сельское хозяйство	–	0,64	30,85	34,45	74,70	–224,1	–68,12
Лесное хозяйство, лесозаготовки и предоставление услуг в этих областях	0,28	0,62	–13,38	–26,48	–37,06	40,17	72,69
Добыча полезных ископаемых	0,02	0,62	–0,67	–1,10	–1,78	19,44	28,25
Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	0,22	0,62	–9,43	–17,71	–25,26	34,53	57,82
Добыча каменного угля, бурого угля и торфа	0,38	0,60	–26,26	–55,15	–100,6	59,12	152,72
Добыча урановой и ториевой руд	0,15	0,63	–5,42	–9,94	–13,56	27,79	43,09
Добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	–	0,61	13,45	17,95	34,91	–25,97	–17,98
Добыча металлических руд	–	0,61	12,69	17,11	32,97	–22,34	–15,55
Обрабатывающие производства	0,11	0,62	–3,34	–5,09	–10,73	25,95	39,52
Производство пищевых продуктов, включая напитки и табак	0,23	0,62	–7,01	–9,71	–33,66	38,65	68,41
Производство пищевых продуктов, включая напитки	0,25	0,63	–7,01	–9,71	–33,66	38,65	68,41
Производство мяса и мясопродуктов	0,41	0,64	–11,78	–15,69	–89,69	56,77	139,00
Производство молочных продуктов	0,32	0,64	–10,31	–16,22	–39,39	41,17	75,64
Производство продуктов мукомольно-крупяной промышленности	–	0,57	1,50	1,57	24,59	–8,74	–4,99
Производство прочих пищевых продуктов	0,19	0,65	–5,15	–8,67	–14,51	28,39	44,28
Производство напитков	0,13	0,59	–5,25	–7,83	–19,01	31,10	49,95
Текстильное и швейное производство	–0,75	0,65	10,80	19,96	19,05	–1,30	1,99
Производство одежды из текстильных материалов и аксессуаров одежды	–0,75	0,65	10,80	19,96	19,05	–1,30	1,99
Обработка древесины и производство изделий из дерева	0,32	0,62	–15,61	–27,55	–56,29	47,53	96,93
Распиловка и строгание древесины, пропитка древесины	0,32	0,62	–15,61	–27,55	–56,29	47,53	96,93
Целлюлозно-бумажное производство, издательская и полиграфическая деятельность	–0,64	0,63	16,13	48,67	19,44	–1,79	1,51
Издательская деятельность	–0,53	0,63	16,03	65,73	17,49	0,62	3,96
Полиграфическая деятельность и предоставление услуг в этой области	–0,81	0,64	16,23	39,16	21,70	–4,72	–1,34
Химическое производство	–0,01	0,63	0,55	2,16	0,74	17,39	25,07
Производство резиновых и пластмассовых изделий	–0,27	0,64	5,92	10,79	11,61	7,23	11,37
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	0,27	0,64	–9,98	–17,65	–29,83	36,84	63,59
Производство изделий из бетона для использования в строительстве	–0,13	0,64	2,44	3,56	7,24	11,60	16,88
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	0,23	0,64	–5,72	–8,07	–24,42	34,09	56,76
Металлургическое производство	–0,01	0,62	0,50	1,12	0,90	17,26	24,87
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	0,07	0,64	–2,83	–9,48	–4,21	21,32	31,31
Производство медицинских изделий, включая хирургическое оборудование, и ортопедических приспособлений	0,07	0,64	–2,83	–9,48	–4,21	21,32	31,31
Производство транспортных средств и оборудования	–0,21	0,63	4,20	6,12	11,81	7,02	11,12
Прочие производства	0,33	0,62	–14,15	–23,20	–56,92	47,75	97,72
Производство машин и оборудования (без производства оружия и боеприпасов)	–	0,64	15,15	22,93	30,86	–18,61	–12,89
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,11	0,64	–1,84	–2,36	–9,18	24,90	37,57
Производство, передача и распределение электроэнергии	–0,37	0,65	2,68	3,15	15,14	3,37	6,92
Распределение газообразного топлива	–0,10	0,63	2,07	3,16	5,65	13,09	18,88
Производство, передача и распределение пара и горячей воды (тепловой энергии)	0,19	0,64	–3,85	–4,92	–21,51	32,52	53,10
Сбор, очистка и распределение воды	–0,18	0,65	4,26	8,23	8,10	10,77	15,80
Строительство	–	0,64	12,34	14,70	43,44	–44,97	–28,73
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного потребления	0,24	0,63	–13,51	–41,67	–24,98	34,39	57,47
Торговля автотранспортными средствами и мотоциклами, их техническое обслуживание и ремонт	–	0,62	19,45	38,95	27,97	–13,84	–9,24
Оптовая торговля, включая торговлю через агентов, кроме торговли автотранспортными средствами и мотоциклами	0,47	0,63	–37,93	–116,5	–128,5	64,12	187,96
Розничная торговля, кроме торговли автотранспортными средствами и мотоциклами, ремонт бытовых изделий	–0,18	0,63	7,58	40,50	8,53	10,35	15,25
Гостиницы и рестораны	0,27	0,64	–11,46	–23,84	–28,34	36,11	61,71
Транспорт и связь	–	0,62	97,79	130,18	79,72	–304,3	–74,44
Деятельность сухопутного транспорта	–	0,62	121,37	143,63	88,68	–624,2	–85,73
Связь	0,57	0,63	–62,85	–266,8	–462,4	85,42	608,62
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	–0,58	0,62	14,05	32,42	19,87	–2,34	0,96
Государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное страхование	–0,27	0,66	0,36	0,37	10,26	8,62	13,07
Образование	–	0,63	31,50	97,46	31,76	–20,16	–14,02
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	–	0,61	77,82	193,32	56,57	–88,81	–45,28

Прочерк в столбце 2 стоит у тех отраслей, для которых коэффициент мотивации не может быть посчитан (в соотношении (3) и числитель и знаменатель меньше нуля). Это означает, что

$$\begin{cases} C - M - Z < (C - M)\alpha_{дс} + \beta Z, \\ C(1 + \alpha_0) < M + Z, \end{cases}$$

т.е. добавленная стоимость меньше, чем сумма отчислений по налогу на добавленную стоимость и на заработную плату, а выпуск продукции с учетом «прочих налогов», которые не могут быть не уплачены предприятием, меньше совокупности затрат.

В 4–6 столбцах таблицы приведенные величины определены по формулам

$$\Delta C = \frac{C_0^0 - C_{\text{факт}}}{C_{\text{факт}}} \cdot 100\%,$$

$$\Delta M = \frac{M_{\text{факт}} - M_0^0}{M_{\text{факт}}} \cdot 100\%,$$

$$\Delta Z = \frac{Z_{\text{факт}} - Z_0^0}{Z_{\text{факт}}} \cdot 100\%.$$

Для отраслей с отрицательной мотивацией с помощью данных величин можно оценить, на сколько отрасли необходимо изменить тот или иной показатель, чтобы мотивация стала нулевой. Для отраслей с положительной мотивацией это своего рода «запас прочности» предприятий.

Согласно данным таблицы, самую высокую мотивацию имеют предприятия связи (0,57), оптовой торговли (0,47), производство мяса и мясопродуктов (0,41) и предприятия по добыче каменного угля, бурого угля и торфа (0,38). У предприятий многих отраслей коэффициент мотивации вообще отрицательный. Предельное значение коэффициента мотивации за счет увеличения объема производства (K^0) колеблется от 0,57 до 0,65. Самые низкие значения предельных величин у отраслей, которые уплачивают акцизы.

Рассмотрим величины, приведенные в 4–6 столбцах таблицы. Например, у отрасли «Издательская деятельность» коэффициент мотивации равен –0,53. Чтобы выйти из отрицательной в нулевую мотивацию, отрасли необходимо либо увеличить объемы производства на 16,03%, либо уменьшить материальные затраты на 65,73% (что фактически сделать невозможно), либо увеличить производительность труда, соответствующую снижению фонда оплаты труда на 17,49%.

Помимо этого на основе данных таблицы можно определить, предприятия какой отрасли из нескольких отраслей с одинаковой мотивацией находятся в более выигрышном положении. Например, отрасли «Производство прочих неметаллических минеральных продуктов» и «Гостиницы и рестораны» имеют одинаковую мотивацию ($K = 0,27$). Однако для второй отрасли такое значение коэффициента мотивации является наилучшим, так как «запас прочности» у данной отрасли больше.

Не трудно заметить, что чем больше значение коэффициента мотивации отрасли, тем больше предельные значения налоговых ставок. У отраслей с отрицательной мотивацией предельные значения налоговых ставок меньше, чем действующие ставки. Например, для производства резиновых и пластмассовых изделий ($K = -0,27$) предельное значение ставки налога на добавленную стоимость 7,23%, а для начислений на заработную плату предельное значение составляет 11,37%. Для отрасли «Металлургическое

производство», коэффициент мотивации которой близок к 0, предельные значения налоговых ставок близки к величинам действующих налогов.

Интересен тот факт, что предприятия даже одной и той же отрасли могут иметь различную мотивацию. Так, например, у предприятий с видом деятельности «Добыча каменного угля, бурого угля и торфа» мотивация очень высокая (0,38), а для предприятий по добыче металлических руд этот показатель вообще невозможно определить.

Также стоит обратить внимание на то, что у отраслей с одинаковой мотивацией предельные значения налоговых ставок не равны. Так, например, у предприятий отраслей «Производство пищевых продуктов, включая напитки и табак» и «Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий» коэффициент мотивации равен 0,23. Однако у первой отрасли предельные значения налоговых ставок выше, чем у второй.

Исходя из вышесказанного напрашивается вывод прежде всего о том, что налогообложение в нашей стране не является равномерным. Для одних отраслей оно является щадящим, для других налоговая нагрузка слишком велика. Поэтому законодателям при разработке налоговой политики или внесении каких-либо изменений в налоговое законодательство необходимо детально изучить и оценить потенциальную реакцию налогоплательщиков. С помощью численного эксперимента мы доказали, что при определении размеров налоговых ставок необходим дифференцированный подход.

Список использованной литературы

1. Ованесян С.С. Математическое моделирование в бухгалтерском учете, анализе и налогообложении / С.С. Ованесян. — Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2001. — 120 с.
2. О поступлении налоговых платежей в бюджетную систему РФ по основным видам экономической деятельности по Забайкальскому краю: отчет (форма № 1-НОМ). — URL: <http://www.r75.nalog.ru/document.php?id=232044&topic=1nom75>.
3. Основные показатели деятельности организаций за 2009 г.: отчет (код по каталогу 1.80). — URL: http://chita.gks.ru/BGD/Bas_10ex/IssWWW.exe/Stg/mes7/1_80~1.htm.

Referenses

1. Ovanesyan S.S. Matematicheskoe modelirovanie v bukhgalterskom uchete, analize i nalogooblozhenii / S.S. Ovanesyan. — Irkutsk: Izd-vo BGUEP, 2001. — 120 s.
2. O postuplenii nalogovykh platezhei v byudzhetsnyu sistemu RF po osnovnym vidam ekonomicheskoi deyatel'nosti po Zabaikal'skomu krayu: otchet (forma № 1-НОМ). — URL: <http://www.r75.nalog.ru/document.php?id=232044&topic=1nom75>.
3. Osnovnye pokazateli deyatel'nosti organizatsii za 2009 g.: otchet (kod po katalogu 1.80). — URL: http://chita.gks.ru/BGD/Bas_10ex/IssWWW.exe/Stg/mes7/1_80~1.htm.

Информация об авторах

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

Черхарова Наталья Ивановна — аспирант, кафедра информатики и кибернетики, Байкальский государственный университет экономики и права, г. Иркутск, e-mail: cherharova_n_i@mail.ru.

Authors

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

Cherkharova Natalya Ivanovna — post-graduate student, Chair of Information Systems and Cybernetics, Baikal State University of Economics and Law, Irkutsk, e-mail: cherharova_n_i@mail.ru.