

причин: к вопросу об этногенезе социального поведения // Социологический журнал. – 2000. – № 3/4. – С. 98-117.

References

1. Maksimov M.B., Cherepanova M.I., Maksimova S.G., Noyanzina O.E., Goncharova N.P., Omel'chenko D.A. Sotsial'no-ekonomicheskie usloviya rasprostraneniya suitsidal'nogo povedeniya naseleniya v Altaiskom krae // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2014. – № 8 (118). – С. 181-187.

2. Maksimova S.G., Cherepanova M.I., Maksimov M.B. Sotsial'no-ekonomicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie faktory suitsidal'nogo povedeniya na primere issledovaniy v Altaiskom krae // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2014. – № 10 (120). – С. 163-168.

3. Maksimova S.G., Litvinova S.A. Sotsiologicheskii analiz sotsial'no-ekonomicheskogo polozheniya lits pozhilogo i starcheskogo vozrasta (na primere Altaiskogo kraya) // Klinicheskaya gerontologiya. – 1999. – № 3. – С. 36.

4. Morkovkin G.G., Fannenshtil' A.A., Demin V.A. Vliyanie agrarnoi nauki na osnovnye pokazateli razvitiya sel'skokhozyaistvennoi ot-rasli Altaiskogo kraya // Vestnik Altaiskogo

gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2010. – № 12 (74). – С. 71-77.

5. Morkovkin G.G., Deev N.G., Demin V.A. Sel'skokhozyaistvennaya nauka na Altae: stanovlenie i vliyanie na sotsial'noe i ekonomicheskoe razvitie Altaiskogo kraya: monografiya. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2010. – 255 s.

6. Sotsial'naya bezopasnost' – sotsial'nye riski: teoreticheskie i empiricheskie modeli proizvodstva devyatsii / pod obshch. red. S.G. Maksimovoi. – Barnaul: Izd-vo Alt. un-ta, 2012. – 398 s.

7. Gilinskii Ya., Gurchik I. Deviantnost': teoriya, metodologiya, empiricheskaya real'nost'. – SPb., 2001. – 197 s.

8. Kondrichin S.V. Regional'naya differentsiatsiya elektoral'nykh ustanovok, urovnya samoubiystv i smertnosti ot nasil'stvennykh prichin: k voprosu ob etnogeneze sotsial'nogo povedeniya // Sotsiologicheskii zhurnal. – 2000. – № 3/4. – С. 98-117.

Работа выполнена при финансовой поддержке Гранта РГНФ № 14-13-22010 «Социальные риски воспроизводства суицидального поведения в региональном социуме (на примере исследований в Алтайском крае)» (2014-2015 гг.)



УДК 336.22:338.27

**Е.Б. Кожевников, Т.В. Добродомова, О.П. Осадчая
Ye.B. Kozhevnikov, T.V. Dobrodomova, O.P. Osadchaya**

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СРЕДНЕСРОЧНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
КОЭФФИЦИЕНТА НАЛОГОВОЙ НАГРУЗКИ
НА ИНТЕГРИРОВАННУЮ АГРОПРОМЫШЛЕННУЮ СТРУКТУРУ**

**METHODOLOGICAL SUBSTANTIATION OF MEDIUM-TERM FORECASTING
OF TAX BURDEN COEFFICIENT ON AN INTEGRATED AGRO-INDUSTRIAL ENTITY**

Ключевые слова: среднесрочное прогнозирование, налоговая нагрузка, интегрированная агропромышленная структура.

Существенное влияние на деятельность интегрированных агропромышленных структур оказывает грамотное управление налогообложением. Необходимость прогнозирования, планирования и

бюджетирования в налоговой деятельности интегрированных агропромышленных структур вызвана высоким уровнем влияния налоговых платежей на финансовое состояние участников бизнес-группы. Налоговое прогнозирование позволяет определить сумму, которую хозяйствующий субъект теоретически может заплатить в виде платежей в бюджетные и внебюджетные фонды. В связи с чем важным становится прогнозирование

ние коэффициента, определяющего уровень налоговой нагрузки. Объектом исследования выступают агропромышленные корпорации, имеющие диверсифицированный набор направлений деятельности: бизнес-структура «ЗЕРНО-СОЮЗ» и система бизнес-единиц, интегрированных с АО «Каменский элеватор». В ходе исследования произведен прогнозный расчет коэффициента налоговой нагрузки в 2014 и 2015 гг. с использованием малого числа данных. В результате получено аналитическое выравнивание ряда динамики. Для подтверждения прогнозного расчета проведено сравнение прогнозируемых коэффициентов налоговой нагрузки на 2014 г. с их фактическим значением. Данный подход позволяет спрогнозировать величину налоговой нагрузки на среднесрочную перспективу.

Keywords: *medium-term forecasting, tax burden, integrated agro-industrial economic entity.*

The competent taxation management has significant influence on the activities of integrated agro-industrial economic entities. The need for forecast-

ing, planning and budgeting in the tax activities of integrated agro-industrial economic entities is caused by a strong impact of tax payments on the financial circumstances of a business group's members. Tax forecasting gives the opportunity to estimate the amount of money that an economic entity can theoretically pay in the form of payments to budgetary and non-budgetary funds. In this regard, it becomes very important to forecast the coefficient determining the level of tax burden. The research targets are agro-industrial corporations having a diversified set of activity directions: "Zerno-Soyuz" integrated agro-industrial group and the system of economic entities integrated with the AO "Kamenskiy Elevator". In this research we have made an estimated calculation of the coefficient of tax burden in 2014 and 2015 by using a small volume of data. As a result, we have obtained analytical smoothing of the statistical series. To confirm the predictive (estimated) calculation we have compared the predicted coefficients of the tax burden for 2014 with their actual values. This approach allows forecasting the amount of tax burden in the medium term.

Кожевников Евгений Борисович, преп., каф. «Гуманитарные и социально-экономические дисциплины», Рубцовский филиал, Университет Российской академии образования, Алтайский край. E-mail: Evgeny-2004@ngs.ru.

Добродомова Татьяна Владиславовна, к.т.н., доцент, каф. «Гуманитарные и социально-экономические дисциплины», Рубцовский филиал, Университет Российской академии образования, Алтайский край. E-mail: tat.dobro@pochta.ru.

Осадчая Ольга Петровна, д.э.н., зав. каф. менеджмента и экономики, Рубцовский индустриальный институт (филиал), Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова. E-mail: Olga22766@yandex.ru.

Kozhevnikov Yevgeniy Borisovich, Asst., Chair of Humanities, Social and Economic Sciences, Rubtsovsk Branch, University of Russian Academy of Education, Altai Region. E-mail: Evgeny-2004@ngs.ru.

Dobrodomova Tatyana Valadislavovna, Cand. Tech. Sci., Assoc. Prof., Chair of Humanities, Social and Economic Sciences, Rubtsovsk Branch, University of Russian Academy of Education, Altai Region. E-mail: tat.dobro@pochta.ru.

Osadchaya Olga Petrovna, Dr. Econ. Sci., Head, Chair of Management and Economics, Rubtsovsk Industrial Institute (Branch), Altai State Technical University named after I.I. Polzunov. E-mail: Olga22766@yandex.ru.

Введение

Необходимость прогнозирования, планирования и бюджетирования в налоговой деятельности хозяйствующих субъектов во многом вызвана высоким уровнем влияния налоговых платежей на финансовое состояние. Налоговое прогнозирование позволяет определить сумму, которую хозяйствующий субъект теоретически может заплатить в виде налогов, под которыми понимаются платежи в бюджетные и внебюджетные фонды. Прогнозирование налоговых платежей может базироваться на основе показателя налоговой нагрузки. В связи с чем для хозяйствующего субъекта важным становится определение методики расчета налоговой нагрузки и инструментов по оптимальному прогнозированию уровня налоговой нагрузки и коэффициента, определяющего этот уровень.

В настоящее время в экономической литературе присутствует достаточно много методик расчета данного коэффициента, но они все относятся к автономной организации

(фирме), а для интегрированных бизнес-структур теоретическая и практическая проработанность данных вопросов отсутствует.

Не проработанным на уровне интегрированных бизнес-структур также остается вопрос прогнозирования данного коэффициента.

Цель работы – разработка методического подхода прогнозирования коэффициента налоговой нагрузки на интегрированную агропромышленную структуру в среднесрочной перспективе с применением вероятностно-статистических методов.

Объектом исследования выступают агропромышленные корпорации, имеющие диверсифицированный набор направлений деятельности: бизнес-структура «ЗЕРНО-СОЮЗ» и система бизнес-единиц, интегрированных с АО «Каменский элеватор».

Налоговый портфель интегрированной бизнес-структуры «ЗЕРНО-СОЮЗ» представлен тремя режимами налогообложения: ОСНО, УСН и ЕСХН и включают в себя так-

же налоговые льготы, предусмотренные рамками применяемых налоговых режимов.

Бизнес-единицы интегрированного объединения «Каменский элеватор» применяют общий режим налогообложения и используют налоговые льготы, предусмотренные применяемым налоговым режимом в качестве поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Период исследования включает 2009-2014 гг.

Результаты исследования

Показатель налоговой нагрузки должен учитывать методы формирования налогооблагаемых баз и налоговых платежей, зависящих от применяемого бизнес-единицей налогового режима, вида деятельности, для которого данный налоговый режим предназначен, и налоговых льгот, применяемых в рамках выбранного режима налогообложения, а также месторасположение бизнес-единицы.

Показатель налоговой нагрузки на интегрированную бизнес-структуру ($НН_{ИБС}$) исчисляется следующим образом:

$$НН_{ИБС} = \frac{АНН_{ИБС}}{ДС_{ИБС}} \times 100\%, \quad (1)$$

где $АНН_{ИБС}$ – общая величина обязательств перед бюджетными и внебюджетными фондами, возникших в процессе ведения деятельности за календарный год, вне зависимости от того, является ли интегрированная бизнес-структура налогоплательщиком (плательщиком) или налоговым агентом, включающая также в расчет недоимку, пени и штрафы по данным платежам;

$ДС_{ИБС}$ – модифицированный показатель добавленной стоимости интегрированной бизнес-структуры [1; 2, с. 100-101; 3; 4].

Величина коэффициента налоговой нагрузки на интегрированную бизнес-структуру «ЗЕРНО-СОЮЗ» ($НН_{ЗС}$) и величина коэффициента налоговой нагрузки на систему бизнесов «Каменский элеватор» ($НН_{КЭ}$) за 2009-2013 гг. представлена в таблице 1.

В связи с тем, что имеется малая выборка величин $НН_{ЗС}$ и $НН_{КЭ}$, включающая пятилетний период, применим метод Стьюдента [5, с. 530]. Он заключается в следующем:

- определяется выборочная средняя:

$$\tilde{X} = \frac{\sum X_i}{n}; \quad (2)$$

- определяется выборочная дисперсия:

$$s^2 = \frac{\sum (X_i - \tilde{X})^2}{n}; \quad (3)$$

- рассчитывается средняя квадратическая ошибка выборки:

$$\mu_{М.В.} = \sqrt{\frac{s^2}{n-1}}; \quad (4)$$

- с требуемой вероятностью P , зная число степеней свободы $k = n - 1$, определяют величину значения $t_{\gamma, k}$ – критерия Стьюдента;

- полученную величину соотношения t умножают на среднюю квадратическую ошибку выборки $\mu_{М.В.}$, в результате чего получают ошибку выборочной средней μ ;

- результат представляется в виде: $\tilde{X} \pm \mu$ [6].

Рассмотрим алгоритм нахождения.

1. Для интегрированной бизнес-структуры «ЗЕРНО-СОЮЗ» выборочная средняя составляет $\tilde{X} = 18,738$. Выборочная дисперсия равна $s^2 = 30,6$. Следовательно, средняя квадратическая ошибка выборки $\mu_{М.В.} = 2,766$.

Оценим с вероятностью 0,99 предел возможных расхождений выборочной средней и генеральной средней. Так как число степеней свободы равно $k=4$, то по таблице находим, что значение t , соответствующее вероятности 0,99, равно 4,604.

Тогда с вероятностью 0,99 можно предполагать, что ошибка выборочной средней не больше 12,735 ($2,766 \times 4,604$). Результат выглядит как 18,738% ± 12,735%.

2. Для системы бизнесов «Каменский элеватор» выборочная средняя составляет $\tilde{X} = 64,672$. Выборочная дисперсия равна $s^2 = 8,49$. Следовательно, средняя квадратическая ошибка выборки $\mu_{М.В.} = 1,457$.

Оценим с вероятностью 0,99 предел возможных расхождений выборочной средней и генеральной средней. Так как число степеней свободы равно $k=4$, то по таблице находим, что значение t , соответствующее вероятности 0,99, равно 4,604.

Таблица 1

Показатель налоговой нагрузки на интегрированную бизнес-структуру «ЗЕРНО-СОЮЗ» и на систему бизнесов «Каменский элеватор» за 2009-2013 гг., %

Интегрированная агропромышленная структура	$НН_{ИБС}$	Годы				
		2009	2010	2011	2012	2013
«ЗЕРНО-СОЮЗ»	$НН_{ЗС}$	26,05	20,15	22,64	11,28	13,57
«Каменский элеватор»	$НН_{КЭ}$	69,62	66,26	62,00	62,09	63,39

Таблица 2

Данные для нахождения параметров уравнения тренда $HH_{ЗС}$ для интегрированной бизнес-структуры «ЗЕРНО-СОЮЗ»

Год	t	1/t	$HH_{ЗС}$	$(1/t)^2$	$HH_{ЗС}^2$	t $HH_{ЗС}$
2009	1	1	26,05	1	678,6	26,05
2010	2	0,5	20,15	0,25	406,02	10,08
2011	3	0,33	22,64	0,11	512,57	7,55
2012	4	0,25	11,28	0,0625	127,24	2,82
2013	5	0,2	13,57	0,04	184,14	2,71
Σ	15	2,28	93,69	1,46	1908,58	49,21

Таблица 3

Данные для нахождения параметров уравнения тренда $HH_{КЭ}$ для системы бизнесов «Каменский элеватор»

Год	t	1/t	$HH_{КЭ}$	$(1/t)^2$	$HH_{КЭ}^2$	1/t $HH_{КЭ}$
2009	1	1	69,62	1	4846,944	69,62
2010	2	0,5	66,26	0,25	4390,388	33,13
2011	3	0,33	62,00	0,11	3844,000	20,67
2012	4	0,25	62,09	0,0625	3855,168	15,52
2013	5	0,2	63,39	0,04	4018,292	12,68
Σ	15	2,28	323,36	1,46	20954,792	151,62

Тогда с вероятностью 0,99 можно предполагать, что ошибка выборочной средней не больше 6,71 (1,457x4,604). Результат выглядит как 64,672%±6,71%.

Интервальный прогноз $HH_{ЗС}$ и $HH_{КЭ}$ будет находиться в следующем диапазоне:

- для интегрированной бизнес-структуры «ЗЕРНО-СОЮЗ»:

$$HH_{ЗС \min} = 5,998; HH_{ЗС \max} = 31,478;$$

- для системы бизнесов «Каменский элеватор»:

$$HH_{КЭ \min} = 57,962; HH_{КЭ \max} = 71,382.$$

Для расчета прогнозной величины $HH_{ЗС}$ и $HH_{КЭ}$ на 2014 и 2015 гг. воспользуемся методом аналитического выравнивания в рядах динамики, здесь основная тенденция развития коэффициента налоговой нагрузки рассчитывается как функция времени $y_t = f(t_i)$.

Определение расчетных значений коэффициента налоговой нагрузки производится на основе адекватной математической функции, которая наилучшим образом отображает основную тенденцию ряда динамики. Подбор адекватной функции осуществляется методом наименьших квадратов — минимальностью отклонений суммы квадратов между теоретическими y_{ti} и реальными значениями коэффициента налоговой нагрузки.

После оценки математической модели переходим к точечному прогнозированию с применением гиперболического уравнения тренда.

Данное уравнение тренда коэффициента налоговой нагрузки на интегрированную бизнес-структуру имеет вид:

$$y = a_1/t + a_0, \quad (5)$$

где y — коэффициент налоговой нагрузки ($HH_{ЗС}$ и $HH_{КЭ}$); t — время в годах; a_0 и a_1 — некоторые числа.

Находим параметры уравнения методом наименьших квадратов (МНК).

Система уравнений МНК:

$$\begin{cases} a_0 n + a_1 \sum 1/t = \sum y \\ a_0 \sum 1/t + a_1 \sum 1/t^2 = \sum y/t \end{cases} \quad (6)$$

Для нахождения параметров уравнения методом наименьших квадратов (МНК) представим данные таблице 2 и 3.

Для интегрированной бизнес-структуры «ЗЕРНО-СОЮЗ» система уравнений (6) примет следующий вид:

$$\begin{cases} 5a_0 + 2,28a_1 = 93,69 \\ 2,28a_0 + 1,46a_1 = 49,21 \end{cases} \quad (7)$$

Для системы бизнесов «Каменский элеватор» система уравнений (6) примет следующий вид:

$$\begin{cases} 5a_0 + 2,283a_1 = 323,36 \\ 2,283a_0 + 1,464a_1 = 151,62 \end{cases} \quad (8)$$

Решением выражения 8 являются: $a_0 = 11,772$; $a_1 = 15,255$.

Решением выражения 9 являются: $a_0 = 60,39$, $a_1 = 9,38$.

Полученные в результате решения системы 7 и 8 коэффициенты a_0 , a_1 подставим в выражение 5, после чего уравнения тренда примут следующий вид:

Для интегрированной бизнес-структуры «ЗЕРНО-СОЮЗ»:

$$y = 15,255/t + 11,772. \quad (9)$$

Для системы бизнесов «Каменский элеватор»:

$$y = 9,38/t + 60,39. \quad (10)$$

Уравнения (9) и (10) отражают лишь общую тенденцию в поведении рассматриваемых переменных.

Коэффициенты тренда $a_1 = 15,255$ и $a_1 = 9,38$ показывают среднее изменение результирующего показателя с изменением периода времени t на единицу его измерения. В нашем случае с увеличением t на 1 год коэффициенты налоговой нагрузки изменятся в среднем на 15,255 и 9,38 соответственно.

Оценим качество уравнения тренда с помощью средней относительной ошибки аппроксимации — среднего отклонения расчетных значений от фактических:

$$\bar{A} = \frac{\sum |y_t - y_i| \div y_i}{n} \times 100\% , \quad (11)$$

где y_t – расчетное значение $НН_{ЗС}$ по уравнению тренда 9;

y_i – фактическое значение $НН_{ЗС}$ и $НН_{КЭ}$ (табл. 1).

Значение средней ошибки аппроксимации до 15% свидетельствует о хорошо подобранной модели уравнения.

Для интегрированной бизнес-структуры «ЗЕРНО-СОЮЗ» расчет представлен в выражении 12:

$$\bar{A} = \frac{0,804}{5} \times 100\% = 16,08\% . \quad (12)$$

Поскольку ошибка 16,08% больше 15%, то данное уравнение нежелательно использовать в качестве тренда, но возможно для точечного расчета.

Для системы бизнесов «Каменский элеватор» расчет представлен ниже:

$$\bar{A} = \frac{0,0725}{5} \times 100\% = 1,46\% . \quad (13)$$

Поскольку ошибка меньше 7%, то данное уравнение можно использовать в качестве тренда.

Коэффициент эластичности представляет собой показатель силы связи фактора t с коэффициентом налоговой нагрузки $НН_{ЗС}$ и $НН_{КЭ}$, показывающий, на сколько процентов изменится значение $НН_{ЗС}$ и $НН_{КЭ}$ при изменении времени на 1%:

$$E = \frac{\partial y}{\partial t} \times \frac{t}{y} = \frac{-a_1}{a_0 \times \bar{t} + a_1} . \quad (14)$$

Для интегрированной бизнес-структуры «ЗЕРНО-СОЮЗ» коэффициент эластичности равен:

$$E = \frac{-(15,255)}{11,772 \times 0,46 + 15,255} = -0,74 . \quad (15)$$

Для системы бизнесов «Каменский элеватор» данный коэффициент равен:

$$E = \frac{-(9,38)}{60,39 \times 0,457 + 9,38} = -0,25 . \quad (16)$$

Коэффициент эластичности меньше 1. Следовательно, при изменении t на 1% y изменится менее чем на 1%. Другими словами, влияние t на коэффициент налоговой нагрузки незначительно.

Рассмотрим однофакторный дисперсионный анализ [7].

Средние значения времени t для обеих корпоративных структур будет определяться по формуле:

$$\bar{t} = \frac{\sum 1/t}{n} ; \quad (17)$$

$$\bar{t} = \frac{2,28}{5} = 0,46 . \quad (18)$$

Математическое ожидание коэффициента налоговой нагрузки:

$$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} . \quad (19)$$

Для интегрированной бизнес-структуры «ЗЕРНО-СОЮЗ» и системы бизнесов «Каменский элеватор» значение \bar{y} составило 18,74 и 64,672 соответственно.

Дисперсии времени t и y – коэффициента налоговой нагрузки $НН_{ЗС}$ и $НН_{КЭ}$ определяется выражением 20 и 22 соответственно:

$$D(t) = \frac{\sum t_i^2}{n} - \bar{t}^2 . \quad (20)$$

Для обеих агропромышленных структур расчет показателя $D(t)$ представлен выражением 21:

$$D(t) = \frac{1,464}{5} - 0,457^2 = 0,0842 ; \quad (21)$$

$$D(y) = \frac{\sum y_i^2}{n} - \bar{y}^2 . \quad (22)$$

Для интегрированной бизнес-структуры «ЗЕРНО-СОЮЗ»:

$$D(y) = \frac{1908,58}{5} - 18,74^2 = 30,6 . \quad (23)$$

Для системы бизнесов «Каменский элеватор»:

$$D(y) = \frac{20954,79}{5} - 64,67^2 = 8,49 . \quad (24)$$

Среднеквадратические отклонения времени t и y – коэффициента налоговой нагрузки $НН_{ЗС}$ и $НН_{КЭ}$ определяются выражениями 25 и 26:

$$\sigma(t) = \sqrt{D(t)} . \quad (25)$$

Для обеих бизнес-структур $\sigma(t) = 0,29$

$$\sigma(y) = \sqrt{D(y)} . \quad (26)$$

Для интегрированной бизнес-структуры «ЗЕРНО-СОЮЗ»:

$$\sigma(y) = \sqrt{30,6} = 5,53 . \quad (27)$$

Для системы бизнесов «Каменский элеватор»:

$$\sigma(y) = \sqrt{8,49} = 2,91 . \quad (28)$$

Однофакторный дисперсионный анализ для интегрированной бизнес-структуры «ЗЕРНО-СОЮЗ» показывает, что дисперсия $НН_{ЗС}$, то есть её отклонения от среднего значения, равна 30,6, что указывает на неоднородность совокупности. Среднее квадратическое отклонение $НН_{ЗС}$, равное 5,53, дает обоб-

щенную характеристику признака совокупности и показывает, во сколько раз в среднем колеблется величина признака совокупности.

Однофакторный дисперсионный анализ для системы бизнесов «Каменский элеватор» показывает, что дисперсия $HH_{КЭ}$ равна 8,49, что указывает на отклонение от математического ожидания $HH_{КЭ}$. Среднее квадратическое отклонение $HH_{КЭ}$, равное 2,91, дает стандарт разброса случайной величины.

Для оценки качества параметров уравнения построим расчетную таблицу 4.

Сделаем анализ точности определения оценок параметров уравнений тренда.

Стандартная ошибка уравнения:

$$S_y = \sqrt{\frac{\sum (y_i - y_t^2)}{n - m - 1}}, \quad (29)$$

где $n = 5$ – количество лет;

$m = 1$ – количество влияющих факторов в модели тренда.

Для интегрированной бизнес-структуры «ЗЕРНО-СОЮЗ» значение S_y составило 4,28, для системы бизнесов «Каменский элеватор» – 1,43.

Стандартная ошибка параметров a_0 и a_1 определяется по формулам:

$$S_{a_0} = S_y \frac{\sqrt{\sum t^2}}{n \times \sigma_t}; \quad (30)$$

$$S_{a_1} = \frac{S_y}{\sqrt{n \times \sigma_t}}. \quad (31)$$

Для интегрированной бизнес-структуры «ЗЕРНО-СОЮЗ» расчет величин S_{a_0} и S_{a_1} представлен выражениями.

$$S_{a_0} = 4,28 \frac{\sqrt{1,46}}{5 \times 0,29} = 3,57; \quad (32)$$

$$S_{a_1} = \frac{4,28}{\sqrt{5 \times 0,29}} = 6,6. \quad (33)$$

Для системы бизнесов «Каменский элеватор» расчет величин S_{a_0} и S_{a_1} представлен выражениями:

$$S_{a_0} = 1,43 \frac{\sqrt{1,46}}{5 \times 0,29} = 1,2; \quad (34)$$

$$S_{a_1} = \frac{1,43}{\sqrt{5 \times 0,29}} = 2,16. \quad (35)$$

Критерии Стьюдента параметров a_0 и a_1 :

$$t_{a_0} = \frac{a_0}{S_{a_0}}; \quad (36)$$

$$t_{a_1} = \frac{a_1}{S_{a_1}}. \quad (37)$$

По таблице Стьюдента находим $t_{табл}$:

$$t_{табл}(n - m - 1; \alpha / 2); \quad (38)$$

$$t_{табл}(3; 0,025) = 3,182. \quad (39)$$

Проверим статистическую значимость коэффициентов a_0 и a_1 через сравнение критериев Стьюдента:

- для интегрированной бизнес-структуры «ЗЕРНО-СОЮЗ»:

$$t_{a_0} = \frac{11,77}{3,57} = 3,29 > 3,182; \quad (40)$$

$$t_{a_1} = \frac{15,255}{6,6} = 2,31 < 3,182. \quad (41)$$

- для системы бизнесов «Каменский элеватор»:

$$t_{a_0} = \frac{60,39}{1,2} = 50,33 > 3,182; \quad (42)$$

$$t_{a_1} = \frac{9,38}{2,16} = 4,34 > 3,182. \quad (43)$$

В результате расчета по формулам (40) и (41) подтверждается статистическая значимость коэффициента a_0 , а статистическая значимость коэффициента a_1 не подтверждается.

Результаты расчетов, представленных выражениями (42) и (43), подтверждают статистическую значимость коэффициентов a_0 и a_1 .

Таблица 4

Выравнивание ряда динамики $HH_{ЗС}$ и $HH_{КЭ}$ по гиперболе

Интегрированная бизнес-структура «ЗЕРНО-СОЮЗ»					Система бизнесов «Каменский элеватор»				
t	y	y(t)	(y-y _{ср}) ²	(y-y(t)) ²	t	y	y(t)	(y-y _{ср}) ²	(y-y(t)) ²
1	26,05	27,03	53,47	0,95	1	69,62	69,77	24,48	0,02
2	20,15	19,4	1,99	0,56	2	66,26	65,08	2,52	1,4
3	22,64	16,86	15,23	33,45	3	62,00	63,51	7,14	2,29
4	11,28	15,59	55,62	18,54	4	62,09	62,73	6,67	0,41
5	13,57	14,82	26,71	1,57	5	63,39	62,26	1,64	1,27
Σ	93,69	93,69	153,01	55,07	Σ	323,36	323,36	42,45	5,39

Примечание. y – значение $HH_{ЗС}$ и $HH_{КЭ}$; y(t) – значение $HH_{ЗС}$ и $HH_{КЭ}$, рассчитанное по формулам (9) и (10).

По использованным в работе исходным данным можно получить точечный прогноз.

Точечная оценка прогнозного значения $\overline{HH}_{ЗС}$ в 2014 г. равна:

$$\overline{HH}_{ЗС}^{2014} = 15,25/6 + 11,77 = 14,31. \quad (44)$$

В 2015 г. точечная оценка прогнозного значения $\overline{HH}_{ЗС}$ равна:

$$\overline{HH}_{ЗС}^{2015} = 15,25/7 + 11,77 = 13,95. \quad (45)$$

Полученные значения коэффициента налоговой нагрузки попадают в интервальный диапазон, рассчитанный ранее: $\overline{HH}_{ЗС \min} =$

$$5,998; \overline{HH}_{ЗС \max} = 31,478.$$

Точечная оценка прогнозного значения $\overline{HH}_{КЭ}$ в 2014 г. равна:

$$\overline{HH}_{КЭ}^{2014} = 9,38/6 + 60,39 = 61,95. \quad (46)$$

В 2015 г. точечная оценка прогнозного значения $\overline{HH}_{КЭ}$:

$$\overline{HH}_{КЭ}^{2015} = 9,38/7 + 60,39 = 61,73. \quad (47)$$

Полученные значения коэффициента налоговой нагрузки попадают в интервальный диапазон, рассчитанный ранее:

$$\overline{HH}_{КЭ \min} = 57,962; \overline{HH}_{КЭ \max} = 71,382.$$

Для подтверждения прогнозного расчета проведем в таблице 5 сравнение прогнозируемых коэффициентов налоговой нагрузки на 2014 г. с их фактическим значением.

Таблица 5
Сравнение фактической и прогнозной величины $\overline{HH}_{ЗС}$ и $\overline{HH}_{КЭ}$ на 2014 г.

Коэффициент налоговой нагрузки	Фактическая величина	Прогнозная величина
$\overline{HH}_{ЗС}^{2014}$	22,14%	18,738%±12,735
$\overline{HH}_{КЭ}^{2014}$	58,95%	64,672%±6,71%

Таким образом, рассмотренный подход позволяет эффективно прогнозировать коэффициент налоговой нагрузки, необходимый для определения величины платежей в бюджетные и внебюджетные фонды в среднесрочной перспективе.

Заключение

В качестве объекта исследования выступили интегрированные агропромышленные структуры с различной мерой разброса случайной величины коэффициента налоговой нагрузки. В ходе данного исследования произведен прогнозный расчет коэффициента налоговой нагрузки в 2014 и 2015 гг. средствами Microsoft Excel с использованием малого числа данных. В результате получено

аналитическое выравнивание ряда динамики. Данный подход позволяет спрогнозировать величину налоговой нагрузки на среднесрочную перспективу.

Библиографический список

1. Кожевников Е.Б., Осадчая О.П. Методические аспекты определения налоговой нагрузки на интегрированную бизнес-структуру // Известия АлтГУ. – 2011. – № 2-2 (70). – С. 292-296.

2. Кожевников Е.Б., Осадчая О.П. Налоговое управление агропромышленными интегрированными бизнес-структурами: особенности и проблемы (на примере интегрированной агропромышленной структуры «ЗЕРНО-СОЮЗ»: монография / Рубцовский филиал Университета Российской академии образования. – Барнаул: Си-пресс, 2014. – 164 с.

3. Краснова М.В., Кожевников Е.Б. Применение коэффициента налоговой нагрузки при прогнозировании денежных потоков в интегрированных бизнес-структурах // Управленческий учет. – 2014. – № 12. – С. 33-38.

4. Кожевников Е.Б. Осадчая О.П., Добродомова Т.В. Сравнительный анализ существующих методик расчета налоговой нагрузки на хозяйствующий субъект // Актуальные проблемы науки и образования: матер. 4-й Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием / под ред. Н.И. Шульгина; НОУ ВПО Университет Российской академии образования» Рубцовский филиал. – Барнаул: Изд-кая группа «Си-пресс», 2014. – С. 36-46

5. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 543 с.

6. Oshima T.C., McCarty F. Factorial Analysis of Variance Statistically Significant Interactions: What's the next step? [Electronic version]. – <http://www.lodpdf.net/d/Univariate-Analysis-of-Variance.pdf>.

7. Two Way Analysis of Variance (ANOVA) [Electronic version]. – <http://www.lodpdf.net/d/Univariate-Analysis-of-Variance.pdf>.

References

1. Kozhevnikov E.B., Osadchaya O.P. Metodicheskie aspekty opredeleniya nalogovoi nagruzki na integrirovannuyu biznes-strukturu // Izvestiya AltGU. – 2011. – № 2-2 (70). – S. 292-296.

2. Kozhevnikov E.B., Osadchaya O.P. Nalogovoe upravlenie agropromyshlennymi integrirovannymi biznes-strukturami: osobennosti i problemy (na primere integrirovannoi agropromyshlennoi struktury «ZERNO-SOYuZ»: monografiya. – Rubtsovskii filial Universiteta

Rossiiskoi akademii obrazovaniya. – Barnaul: IG «Si-press», 2014. – 164 s.

3. Krasnova M.V., Kozhevnikov E.B. Primenenie koeffitsienta nalogovoi nagruzki pri prognozirovanii denezhnykh potokov v integrirovannykh biznes-strukturakh // Upravlencheskii uchët. – 2014. – № 12. – S. 33-38.

4. Kozhevnikov E.B., Osadchaya O.P., Dobrodomova T.V. Sravnitel'nyi analiz sushchestvuyushchikh metodik rascheta nalogovoi nagruzki na khozyaistvuyushchii sub"ekt // Aktual'nye problemy nauki i obrazovaniya. Mater. 4-oi Vseros. nauchn.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem / pod red. N.I. Shul'gina / NOU

VPO Universitet Rossiiskoi akademii obrazovaniya» Rubtsovskii filial. – Barnaul: IG «Si-press», 2014. – S. 36-46.

5. Kremer N.Sh. Teoriya veroyatnostei i matematicheskaya statistika: uchebnik dlya vuzov. – M.: YuNITI-DANA, 2003. – 543 s.

6. Oshima T.C., McCarty F. Factorial Analysis of Variance Statistically Significant Interactions: What's the next step? [Electronic version]. – <http://www.lopdf.net/d/Univariate-Analysis-of-Variance.pdf>.

7. Two Way Analysis of Variance (ANOVA) [Electronic version]. – <http://www.lopdf.net/d/Univariate-Analysis-of-Variance.pdf>.



УДК 338.48

М.С. Оборин
M.S. Oborin

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО КОМПЛЕКСА ПЕРМСКОГО ПРИКАМЬЯ

THE PROBLEMS OF THE SPA AND RESORT SECTOR DEVELOPMENT OF THE PERM PRIKAMYE (THE KAMA RIVER AREA)

Ключевые слова: санаторно-курортный комплекс, санаторно-курортные организации, форма собственности, профили лечения, курортная инфраструктура, персонал.

Проанализированы слабые стороны внутренней среды санаторно-курортного комплекса (СКК) Пермского края по параметрам продвижения и позиционирования санаторно-курортных организаций, курортной и транспортной инфраструктуры, наличия квалифицированного персонала, использования природных лечебных ресурсов, возраста основных фондов, соотношения цена – качество, уровня сервиса на российском рынке санаторно-курортных организаций, профилям лечения. Рассматриваются наполняемость и изменение количества санаторно-курортных организаций, развитие медицинской и рекреационной деятельности, изменение форм собственности организаций, отслеживается и анализируется изменение туристического потока с разными целями на протяжении нескольких лет. Пермский край – территория, богатая природными и социально-экономическими ресурсами, с богатым человеческим потенциалом и земными недрами. Все эти факторы в совокупности являются важной предпосылкой для развития санаторно-курортной деятельности. Усовершенствование развития лечебно-оздоровительного туризма может увеличить экономические показатели региона, а также привести к улучшению социальных показателей. В 2012 г. в Пермском крае была принята Программа социально-экономического развития региона на ближайшие 5 лет, в которой значительную роль в повышении качества здоровья населения отводят организации СКК. Дороговизна санаторно-курортных путевок зачастую является ограничивающим фактором развития лечебно-оздоровительного туризма.

Низкий уровень развития инфраструктурного комплекса снижает разнообразие предлагаемых услуг. Отсутствие высококвалифицированного персонала является неблагоприятным показателем, отражающим низкий уровень развития санаторно-курортного комплекса. Для эффективного развития курортного дела на территории Пермского края и с целью более эффективного продвижения организации СКК на российском рынке лечебно-оздоровительных услуг необходимы разработка и принятие Концепции краевой целевой программы о развитии санаторно-курортной деятельности в регионе.

Keywords: spa and resort sector, spa and resort organization, form of ownership, treatment specialization, spa and resort infrastructure, personnel.

The weaknesses of the internal environment of the spa and resort sector of the Perm Region are analyzed by the following factors: the promotion and positioning of the spa and resort organizations, spa and resort and transport infrastructure, available qualified personnel, the use of the natural curative resources, the age of fixed assets, the price to quality ratio, the service level among the Russian spa and resort organizations and treatment specialization. The following is also examined: the occupancy rates and the change of the spa and resort organizations number, the development of medical and recreational activity, the change of ownership forms, and the change of the tourist flow with different purposes. The Perm Region is rich in natural, social-economic and human resources. All these factors combined are an important prerequisite for the development of spa and resort activity. The improvement of curative and recreational tourism may increase the regional eco-