

УДК 311.172

**ОЦЕНКА ТЕНДЕНЦИЙ В ИЗМЕНЕНИИ
НАЛОГОВОЙ НАГРУЗКИ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИИ
ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
за 2006–2014 гг.**

С.В. Курышева

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

E-mail: sweta.kurischeva@yandex.ru

В статье рассматриваются вопросы характеристики динамики налоговой нагрузки предприятий России по отдельным видам экономической деятельности за 2006–2014 г. Уделяется внимание основным видам математических функций для описания тенденций; для ряда трендов дана интерпретация параметров; показано, что традиционный подход использования пакетов прикладных программ не всегда дает положительные результаты для математического выражения тенденций; оценка качества уравнений трендов дана с учетом характеристики автокорреляции остатков, коэффициентов детерминации и средней ошибки аппроксимации. В статье проведена группировка отдельных видов экономической деятельности по направленности в изменении налоговой нагрузки и по схожести их тенденций. Сделаны выводы относительно возможного снижения налогового бремени, исходя из перспектив налоговой политики на 2016–2017 гг.

Ключевые слова: коэффициент детерминации, налоговая нагрузка, оценка качества уравнения тренда, средняя ошибка аппроксимации, уравнение тренда.

**ASSESSMENT OF TRENDS IN THE TAX BURDEN
OF ENTERPRISES IN RUSSIA BY TYPE
OF ECONOMIC ACTIVITY FOR THE YEARS 2006–2014**

S.V. Kurysheva

Saint-Petersburg State University of Economics

E-mail: sweta.kurischeva@yandex.ru

The article discusses the characteristics of the dynamics of the tax burden of enterprises in Russia by kinds of economic activities for the years 2006–2014. Attention is given to the main types of mathematical functions to describe trends; for a number of trends in the interpretation of the parameters; it is shown that the traditional approach of using software packages do not always produce positive results for the mathematical expression trends; assessment of the quality of the equations of trends is given taking into account the characteristics of the autocorrelation of the residuals, coefficients of determination and mean error of approximation. The article presents groups of certain types of economic activity on an orientation change in the tax burden and the similarities in their trends. Conclusions are drawn regarding a possible reduction of the tax burden, based on the prospects of tax policy for 2016–2017.

Keywords: the coefficient of determination, the average error of approximation, assessment of the quality of the equation of the trend, the equation of the trend, the tax burden.

Введение. Для оценки налогового бремени по России обычно используются данные расширенного правительства, которые публикуются в «Основных направлениях налоговой политики Российской Федерации на

текущий год и последующие два года». Между тем налоговое давление необходимо изучать и на уровне предприятий. В настоящее время в статистической практике налоговая нагрузка по предприятиям не анализируется. О тенденциях ее по отдельным видам экономической деятельности пойдет речь ниже.

1. Роль налоговой нагрузки в оценке налоговой системы России

1.1. Общая характеристика налогового бремени в России

По причине несовершенства отечественной налоговой системы в нее постоянно вводятся изменения. Меняется состав налогов, налоговая база, ставки налогов. Даже за последние 7 лет анализ динамики налоговых поступлений требует корректировки: ставка налога на прибыль в 2009 г. была снижена с 24 до 20 % в 2010 г. ЕСН заменили страховыми платежами с увеличением тарифов для большинства предприятий с 26 до 34 %, в 2011 г. менялся состав налоговых льгот и тарифы страховых взносов; ежегодно повышались ставки акцизов; изменялась налоговая база по налогу на имущество организаций; уточнялись ставки земельного налога и т.п. Все это затрудняет анализ динамики налоговых доходов за ряд лет ввиду того, что трудно обеспечить сопоставимость уровней динамического ряда.

В анализе динамики налогового бремени по стране используется обычно относительный показатель – налоговые доходы, % к ВВП. Налоговая нагрузка по региону может быть определена аналогично: как отношение налогов, сборов и иных платежей в бюджетную систему и внебюджетные фонды к валовому региональному продукту (ВРП). При этом, как правило, налоговые поступления берутся за вычетом платежей в бюджет в счет погашения недоимки и штрафных санкций.

На уровне предприятия налоговое давление оценивается через показатель налоговой нагрузки, рассчитываемой как отношение уплаченных налогов к полученной выручке. Этот показатель пригоден для организаций с любой системой налогообложения и рекомендован ФНС РФ для самостоятельной оценки предприятиями налогового риска попасть на выездную налоговую проверку. Налоговая нагрузка предприятий по видам экономической деятельности ежегодно публикуется ФНС РФ.

1.2. Налоговая нагрузка как один из основных показателей концепции выездной налоговой проверки

Расчет налоговой нагрузки по предприятию основан на следующих показателях:

- выручка (строка 2110 «Отчета о финансовых результатах»);
- проценты к получению (строка 2320 «Отчета о финансовых результатах»);
- прочие доходы (строка 2340 «Отчета о финансовых результатах»);
- суммы уплаченных налогов (кредит счета 51, дебет счета 68).

При расчете не учитываются страховые взносы в Пенсионный фонд РФ. Фактическое значение налоговой нагрузки сравнивается со средним показателем по данному виду экономической деятельности. Если, например, в

строительной организации в 2014 г. налоговая нагрузка составила 8 %, а по данным ФНС РФ должно быть 12,3 %, то у предприятия высок риск попасть на выездную налоговую проверку.

Налоговую нагрузку по предприятию можно изучать и более детально, определяя, например, налоговую нагрузку по отдельным видам налогов: на добавленную стоимость, на оплату труда, на имущество предприятий.

Кроме налоговой нагрузки причиной выездной проверки может стать и значительное отклонение от среднестатистического для данной сферы деятельности уровня рентабельности (средняя рентабельность проданных товаров, продукции, работ, услуг и рентабельность активов организаций по видам экономической деятельности ежегодно публикуется ФНС РФ).

1.3. Тенденция налоговой нагрузки по предприятиям России в среднем по видам экономической деятельности

За 2006–2014 гг. тенденция налоговой нагрузки в целом по всем видам экономической деятельности может быть представлена при традиционном подходе использования ППП Excel (режим «вставка») в виде экспоненциальной кривой, статистически значимой, но со сравнительно невысоким коэффициентом детерминации (0,5824):

$$Y = 13,846 e^{-0,045t}$$

или равносильная ей показательная кривая

$$Y = 13,846 \cdot 0,956^t.$$

Это значит, что ежегодно средний коэффициент изменения налоговой нагрузки за 2006–2014 гг. составлял 0,956, т.е. в среднем наблюдалось ежегодное снижение налоговой нагрузки на 4,4 %.

Однако данный тренд лишь на 58 % описывает вариацию налоговой нагрузки за рассматриваемый период. Более точно исходный ряд аппроксимируется функцией вида

$$Y = a + b(1/t) + c(1/t^2),$$

т.е. рассматривается полином второй степени, но не от t , а от $1/t$:

$$Y = 6,393 + 27,154(1/t) - 21,927(1/t)^2,$$

$$R^2 = 0,868.$$

Значимо не только уравнение тренда, но и его параметры. Коэффициент автокорреляции в остатках – 0,149, т.е. автокорреляция в остатках отсутствует, и уравнение достоверно отражает тенденцию.

2. Динамика налоговой нагрузки по отдельным видам экономической деятельности за 2006–2014 гг.

ФНС РФ публикует данные о налоговой нагрузке предприятий по 35 видам экономической деятельности. Для большинства видов экономической деятельности динамика налоговой нагрузки за 2006–2014 гг. носит волнообразный характер, так как охватываемый период включает как годы спада, так и подъема экономики. По 20 видам экономической деятельности на-

логовая нагрузка предприятий в 2014 г. была ниже уровня 2006 г. Лидером среди них выступает транспортирование по трубопроводам, где налоговая нагрузка предприятий в 2014 г. составляла 33 % от уровня 2007 г. (за 2006 г. данных не было). Пилообразное движение уровней налоговой нагрузки по этому виду деятельности (спад в 2008–2010 гг. сменился на рост в 2011 г., спад в 2012–2013 гг. и рост в 2014 г.) затрудняет подбор математической функции для описания тенденции. Глубина колебаний в последние годы была ниже, чем в первые, и поэтому тенденция характеризуется полулогарифмической кривой:

$$Y = 10,71 - 3,767 \ln t,$$

где t – годы от 1 до 8, Y – уровни налоговой нагрузки.

Коэффициент детерминации $R^2 = 0,774$ говорит о статистически значимом в целом за эти годы снижении уровня налоговой нагрузки. При $t = 1$ $Y = 10,71$ фиксирует величину налоговой нагрузки для 2007 г., исходя из полулогарифмической кривой (фактическое значение 10,698 %). Ввиду сильной вариации налоговой нагрузки (коэффициент вариации 189 %) такой близости фактических и рассчитанных по уравнению тренда значений нагрузки в 2014 г. естественно нет: расчетное по уравнению 2,891 %, а фактическое 3,544 %.

Второе место по темпам снижения налоговой нагрузки занимает торговля автотранспортными средствами и мотоциклами, их техническое обслуживание и ремонт: уровень налоговой нагрузки в 2014 г. составляет 41,9 % от уровня 2007 г. (данных за 2006 г. нет). Колебания налоговой нагрузки по годам не очень сильные (коэффициент вариации 32,7 %), что позволило получить статистически значимое уравнение тренда в виде экспоненциальной кривой:

$$Y = 6,1252e^{-0,132},$$
$$R^2 = 0,908.$$

Коэффициент автокорреляции в остатках 0,13, а средняя ошибка аппроксимации 8,13 %. Величина $e^{-0,132}$ означает, что в среднем ежегодно налоговая нагрузка, исходя из экспоненциальной кривой, изменялась с коэффициентом 0,876. Эта закономерность дважды нарушалась: рост нагрузки в 2008 г. на 0,25 % и в 2012 г. на 0,58 %.

Третье место по темпам снижения налоговой нагрузки занимает такой вид деятельности, как рыболовство и рыбоводство: уровень 2014 г. составляет 45 % от уровня 2006 г. Ввиду сравнительно низкой вариации налоговой нагрузки (коэффициент вариации 31 %) тенденция хорошо описывается параболой второй степени, но при этом фактор времени в отличие от традиционного t взят как $1/t$:

$$Y = 1,392 + 47,209(1/t) - 35,021(1/t)^2.$$

Параметры при $1/t$ по t -критерию Стьюдента статистически значимы (9,7 и –8,1 соответственно); $R^2 = 0,958$; коэффициент автокорреляции в остатках 0,07, а средняя ошибка аппроксимации 4,49 %.

Четвертое место по темпам снижения налоговой нагрузки занимает деятельность воздушного транспорта: уровень 2014 г. составляет 47,7 % от

уровня 2007 г. Чередование спадов и подъемов налоговой нагрузки отразилось на результатах характеристики тенденции. В целом получено статистически значимое уравнение тренда в виде параболы второй степени:

$$Y = 7,337 - 2,197 t + 0,210 t^2,$$

$$R^2 = 0,811,$$

$$t \quad 7,2 \quad -4,2 \quad 3,7.$$

Однако средняя ошибка аппроксимации великовата: 19,05 %.

Пятое место по темпам снижения налоговой нагрузки занимают предприятия водного транспорта: 52,7 % от уровня 2007 г. При вариации в 27,2 % наблюдается плавное снижение налоговой нагрузки с небольшим увеличением ее в 2014 г. Это одна из немногих отраслей экономики, где тренд хорошо описывается параболой второй степени:

$$Y = 25,378 - 4,053 t + 0,275 t^2,$$

$$R^2 = 0,987,$$

$$t \quad 32,3 \quad -10,1 \quad 6,3.$$

Коэффициент автокорреляции в остатках 0,017, средняя ошибка аппроксимации 2,93 %. Для многих отраслей экономики со снижающейся к 2014 г. налоговой нагрузкой тенденция может быть представлена параболой второй степени при преобразовании фактора времени, т.е. используя в расчетах не t , а $1/t$. Ниже приводится табл. 1 параболических трендов по ряду видов деятельности с показателем детерминации 90 % и выше и темпами роста налоговой нагрузки до 100 %.

Таблица 1

Параболические тренды по ряду видов деятельности

Сфера экономики	Темп роста 2014/2006, %	Тренд	R^2	МАРЕ, %
Добыча полезных ископаемых (кроме топливно-энергетических)	57,4	$Y = 3,97 + 47,5(1/t) - 37,14(1/t)^2$	0,905	6,98
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	62,5	$Y = -0,78 - 28(1/t) + 37,14(1/t)^2$	0,897	12,7
Производство и распределение газообразного топлива	64,0	$Y = 0,41 + 19,3(1/t) - 15,48(1/t)^2$	0,957	5,7
Производство, передача и распределение электрической энергии	69,6	$Y = 2,05 + 20,12(1/t) - 15,15(1/t)^2$	0,906	7,5
Связь	78,0	$Y = 11,07 + 23,63(1/t) - 18,25(1/t)^2$	0,928	2,3
Гостиницы и рестораны	84,2	$Y = 0,76 + 12,83 t - 2,84 t^2 + 0,17 t^3$	0,941	5,4
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	96,4	$Y = 9,72 + 75,16(1/t) - 66,77(1/t)^2$	0,905	4,6

Во всех представленных уравнениях параметры по t -критерию Стьюдента статистически значимы, а ошибка аппроксимации (МАРЕ) сравнительно невелика. Переход в модели от t к $1/t$ во многих случаях приводит к очень низкому коэффициенту автокорреляции в остатках, улучшая тем

самым качеством модели. Так, например, для сельского хозяйства тенденция может быть описана полиномом третьей степени со статистически значимыми параметрами при t и более высоким показателем детерминации (R^2):

$$Y = 1,71 + 5,61 t - 1,45 t^2 + 0,09 t^3,$$
$$R^2 = 0,928.$$

Однако коэффициент автокорреляции в остатках для этой модели составил $-0,307$, а для модели, представленной в табл. 1, $-0,006$. Аналогичная картина наблюдалась и для производства и распределения газообразного топлива: полином третьей степени статистически значим как в целом, так и по параметрам при t . Переход в модели от t к $1/t$ повысил коэффициент детерминации (с $0,888$ до $0,957$) и снизил, хотя и незначительно, коэффициент автокорреляции в остатках.

Среди отраслей экономики с темпами роста налоговой нагрузки до 100% можно назвать также и другие сферы деятельности, для которых ввиду резких колебаний налоговой нагрузки тенденцию в виде уравнения тренда со статистически значимыми параметрами, высоким показателем детерминации и низкой ошибкой аппроксимации выявить не удалось: металлургическое производство и производство готовых металлических изделий ($57,1\%$); добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических ($57,4\%$); химическое производство ($72,1\%$); производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них ($74,6\%$); производство, передача и распределение пара и горячей воды ($79,4\%$); добыча топливно-энергетических полезных ископаемых ($86,3\%$); розничная торговля, кроме торговли автотранспортными средствами и мотоциклами; ремонт бытовых изделий и предметов личного пользования ($89,2\%$); производство прочих неметаллических минеральных продуктов ($89,6\%$); производство машин и оборудования ($99,3\%$).

Среди отраслей экономики с темпами роста налоговой нагрузки за 2006 – 2014 гг. свыше 100% лидирует деятельность по организации отдыха и развлечений, культуры и спорта ($190,3\%$). Резкий скачок налоговой нагрузки в 2009 г. ($40,8\%$ от выручки) делит рассматриваемый период на два коротких отрезка времени.

С 2006 по 2009 г. наблюдался усиленный рост нагрузки и спад ее в 2010 г. С 2010 по 2013 г. был умеренный рост нагрузки и небольшое ее уменьшение (на $1,69$ п.п.) в 2014 г. Все это не позволило охарактеризовать тенденцию какой-либо математической функцией.

Для большинства видов деятельности с темпами роста налоговой нагрузки за рассматриваемый период свыше 100% характерно чередование спадов и подъемов налоговой нагрузки. В результате тенденция искомого показателя зачастую выражается полиномом третьей степени. При этом параметры могут быть статистически значимыми, но коэффициент детерминации на уровне $0,6$ – $0,8$ не обеспечивает низкую среднюю ошибку аппроксимации, что необходимо для предварительной прогнозной оценки налоговой нагрузки, исходя из тенденции ее развития. Только по двум отраслям данной группы были получены трендовые модели со сравнительно низкой ошибкой аппроксимации.

Результаты по ним представлены в табл. 2.

Таблица 2

Трендовые модели с низкой ошибкой аппроксимации

Сфера экономики	Темп роста налоговой нагрузки 2014/2006, %	Уравнение тренда	R^2	MAPE, %
Железнодорожный транспорт	117,6	$Y = 5,59 + 42,12(1/t) - 39,80(1/t)^2$	0,838	7,1
Производство кокса и нефтепродуктов	105,4	$Y = 1,70 + 25,87(1/t) - 24,38(1/t)^2$	0,868	9,6

Существенный рост налоговой нагрузки имел место по следующим видам деятельности: производство пищевых продуктов 147,1 %, текстильное и швейное производство 141,2 %, производство электрооборудования 139,3 %, производство из кожи и изделий из нее 127,9 %, оптовая торговля кроме торговли автотранспортными средствами 119,2 %, производство и обработка древесины 110,3 %, производство кокса и нефтепродуктов 105,4 %.

В 2014 г. в целом по всем видам деятельности налоговая нагрузка по предприятиям была ниже, чем в 2013 г. на 1,2 %. Однако снижение налоговой нагрузки коснулось далеко не всех сфер экономики. Оно произошло лишь в 10 ее отраслях. Наибольшее снижение налоговой нагрузки достигнуто в производстве кокса и нефтепродуктов (25,1 %); обработке древесины и производстве изделий из дерева и пробки, кроме мебели (11,4 %); торговле автотранспортными средствами и мотоциклами, их техническом обслуживании и ремонте (14,4 %); в связи (11,2 %). Для большинства видов деятельности рост налоговой нагрузки в 2014 г. не изменил общую тенденцию снижения ее по сравнению с 2006 г.

Заключение. Волнообразное изменение налоговой нагрузки, не поддающееся математическому описанию, по ряду видов деятельности связано с тем, что подобные тенденции имеют место и для отдельных налогов: налог на прибыль, % к ВВП; НДС, % к ВВП; НДСПИ, % к ВВП. Рассмотренный показатель налоговой нагрузки как доля выручки, затрачиваемая на уплату налогов в бюджет, даже в рамках одного вида деятельности может по предприятиям различаться ввиду особенностей ценовой политики, специфики структуры затрат, размера предприятия, его местонахождения и других факторов. Да и не все налоги связаны с выручкой (налог на имущество организаций, транспортный, земельный налог). Территориальные различия в величине налоговой нагрузки не учитываются налоговыми органами, что затрудняет работу бизнес-сферы. Статистическая информация для оценки налогового бремени на уровне предприятия также отсутствует.

Снижение налогового давления на предприятия – это залог дальнейшего развития экономики. Меньшие налоги – основной фактор сокращения теневой экономики, укрепления производственной сферы, роста собираемости налогов. Основные направления налоговой политики Российской Федерации на 2015 г. и на плановый период 2016 и 2017 гг. предполагают продолжение налоговой реформы, ориентированной на создание благо-

приятных условий для функционирования малого бизнеса и снижение налоговой нагрузки (снижение размера индексации ставок акцизов; предоставление налоговых каникул; расширение патентной системы налогообложения и др.).

Литература

1. *Бородина А.С.* Налоговая нагрузка предприятия: сущность, функции, факторы и показатели // *Налоги и налогообложение*. 2011. № 6. С. 5–15.
2. Концепция системы планирования выездных налоговых проверок (приказ ФНС России от 30.05.2007 № ММ-3-06/333@) в ред. от 28.04.2015.
3. *Курьшева С.В.* Налоговые доходы России в 2005–2012 гг. // *Аудиторские ведомости*. 2014. № 5. С. 74–78.
4. *Курьшева С.В.* Налоговая нагрузка России и ее статистическое отражение // *Вопросы статистики*. 2012. № 4.
5. *Федосимов Б.А.* Оценка налоговой нагрузки предприятий // *Налоги*. 2008. № 1.
6. Налоговая нагрузка по видам экономической деятельности, в процентах. Приложение № 3 к Приказу ФНС России от 30.05.07 № ММ-3-06/333@ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70552964/#ixzz3UaHyfA00>
7. Основные направления налоговой политики Российской Федерации на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 гг. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru>
8. Федеральное казначейство: Информационно-аналитическая система мониторинга ключевых показателей исполнения бюджетов системы Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.minfin.ru>
9. Федеральный закон РФ от 2.12.2013 № 349-ФЗ «О федеральном бюджете на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 гг.». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru>

Bibliography

1. *Borodina A.S.* Nalogovaja nagruzka predpriyatija: sushhnost', funkcii, faktory i pokazateli // *Nalogi i nalogooblozhenie*. 2011. № 6. P. 5–15.
2. *Konceptija sistemy planirovanija vyezdnyh nalogovyh proverok (prikaz FNS Rossii ot 30.05.2007 № ММ-3-06/333@) v red. ot 28.04.2015.*
3. *Kuryshcheva S.V.* Nalogovye dohody Rossii v 2005–2012 gg. // *Auditorskie vedomosti*. 2014. № 5. P. 74–78.
4. *Kuryshcheva S.V.* Nalogovaja nagruzka Rossii i ee statisticheskoe otrazhenie // *Voprosy statistiki*. 2012. № 4.
5. *Fedosimov B.A.* Ocenka nalogovoj nagruzki predpriyatij // *Nalogi*. 2008. № 1.
6. Nalogovaja nagruzka po vidam jekonomicheskoy dejatel'nosti, v procentah. Prilozhenie № 3 k Prikazu FNS Rossii ot 30.05.07 № ММ-3-06/333@ [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70552964/#ixzz3UaHyfA00>
7. Osnovnye napravlenija nalogovoj politiki Rossijskoj Federacii na 2014 god i na planovyj period 2015 i 2016 gg. [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://www.garant.ru>
8. Federal'noe kaznachejstvo: Informacionno-analiticheskaja sistema monitoringa ključevyh pokazatelej ispolnenija bjudzhetov sistemy Rossijskoj Federacii. [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://www.minfin.ru>
9. Federal'nyj zakon RF ot 2.12.2013 № 349-FZ «O federal'nom bjudzhetе na 2014 god i na planovyj period 2015 i 2016 gg.». [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://www.garant.ru>