

27. Khasan Taimaskhanov, Tamara Kuladzhi, Magomed MIntsaev, Rustam Salgiriev and Rustam Khuriev. *Calculating the innovative construction products cost by using professor M.D. Kargopolov's matrix formula* // *International journal of environmental & SCIENCE EDUCATION*. 2016, vol. 11, no. 18, 12737-12751

28. Kuladzhii T.V., Murtazaiev S-A.Y., Taimaskhanov Kh.E., Aliiev S.A., MIntsaev M.Sh. *Professor M. D. Kargopolov's matrix formula-an effective tool to find the cost of construction products* / *Indian Journal of Science and Technology*, Vol8(29), DOI: 10.17485/ijst/2015/v8i29/IPL0975, November 2015, ISSN (Print): 0974-6846, ISSN (Online): 0974-5645, www.indjst.org

27. *Кластерная экономика и промышленная политика: теория и инструментарий* / Budner W.W., Palicki S., Pawlicka K., Анисимов С.Д., Бабкин А.В., Бизина О.А., Бухвальд Е.М., Буянова М.Э. и др. *Монография*. –СПб.: Изд-во СПбПУ, 2015. – 588с. (ISBN 978-5-7422-5136-1).

DOI: 10.18720/IEP/2016.5/40

Липатников В.С.

РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА АДМИНИСТРИРОВАНИЯ НДС В СТРАНАХ МИРА

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В статье представлен обзор основных исследований на тему эффективности и качества администрирования НДС. Выдвинуты гипотезы для проверки на основе регрессионного анализа эффективности и качества администрирования НДС в странах мира. Проведен регрессионный анализ, подтвердивший верность выдвинутых гипотез.

Ключевые слова: НДС, администрирование НДС, эффективность и качество администрирования НДС, ставка НДС, прибыльность НДС.

Lipatnikov V.S.

REGRESSION ANALYSIS OF EFFICIENCY AND QUALITY OF VAT ADMINISTRATION IN THE COUNTRIES OF THE WORLD

*National Research University "Higher School of Economics",
St. Petersburg, Russia*

Abstract

The article presents an overview of major researches about VAT administration efficiency and quality. Put forward a hypothesis to test based on regression analysis of the efficiency and quality of VAT administration in countries worldwide. A regression analysis confirmed the loyalty hypotheses.

Keywords: VAT, VAT administration, efficiency and quality of VAT administration, VAT rate, VAT Revenue Ration.

В данном исследовании рассматриваются вопросы эффективности действующих в разных странах систем налогообложения на примере налога на добавленную стоимость (НДС). Этот налог на потребление, созданный около 60 лет назад, сумел с успехом реализовать себя и закрепиться в налоговых системах многих стран. Доходы в бюджетные статьи от НДС составляют в среднем 20-25% всех налоговых доходов государства и поэтому его грамотное администрирование играет исключительно важную роль в обеспечении наполнения бюджета.

В отечественной литературе недостаточно исследований и разработок на тему эффективности администрирования НДС в силу самых разных причин – начиная от недостаточного количества данных и заканчивая результатами, которые не имеют возможность воплощаться в жизнь [12-14]. С начала 90х годов двадцатого столетия за-

рубежные профессоры и эксперты из самых разных областей финансов и государственного управления начали основательно изучать вопросы качества администрирования НДС. Основная цель – его модификация, адаптация налога под постоянно меняющиеся условия экономики.

Актуальность изучения данной тематики основана на возможности грамотно и эффективно планировать государственную политику. Постоянные межстрановые взаимодействия, возникающие в результате процессов глобализации, ведут к тому, что экономики стран начинают функционировать отлично от прежних времен: так, к примеру, отдельные стадии производства продукта могут сегодня протекать в разных локациях, формируя межрегиональные и даже межгосударственные интегрированные цепочки создания ценности [2]. Для того чтобы правильно организовывать налоговую политику, и, как следствие, иметь достаточно средств в государственном бюджете для поддержки различных незащищенных слоев населения, а также для общего развития страны, необходимо вводить налоги, которыми облагается каждый процесс производства. Именно таким налогом стал НДС.

Практическая значимость данной темы – сохранение бюджетов стран, возможность увеличения различных показателей налоговых доходов - в данной работе – за счет повышения эффективности и качества администрирования НДС.

Для исследования были использованы данные World Development Indicators, Heritage Foundation и IMF, имеющиеся в открытом доступе.

Общую характеристику поступлений НДС в долях ВВП, конечного потребления, других налоговых сборах приводили в своих работах такие исследователи как Косс [11] и Айзенман [3].

Вопросами выгод переключения на НДС, в свою очередь, занимались такие ученые, как Емран и Штиглиц [7]. Их основной вывод заключался в том, что при высокой доле теневого сектора в экономике переключение на НДС может быть весьма сомнительным вопросом. Продолжая тематику неэффективности использования НДС, Баунсгаард и Кин [5] пришли к заключению о том, что для развивающихся стран выигрыш от переключения на НДС может составлять всего не более 50 центов на каждый потерянный от снижения таможенных сборов доллар. Аналогичный результат для слаборазвивающихся стран еще хуже. О сборах налогов в развивающихся странах писали Гордон, Ли [8] и Жинжарак [9].

Способность НДС покрыть потери от либерализации торговли, преимущественно в развивающихся странах, подробно описана в работе Кина [5]. Согласно большинству исследований, НДС является единственной реальной возможностью увеличить поступления в государственный бюджет для стран, характеризующихся средним уровнем развития [10].

Первая теоретическая модель качества администрирования НДС была представлена Эдвардсом и Табеллини в 1992 году [6] и развита Айзенманом в 2005 [4]. Модель демонстрирует основные проблемы, связанные с реформированием систем налогообложения в развивающихся

странах, и оценивает качество администрирования, используемых государствами, налогов.

Среди отечественных исследователей следует выделить Кнобеля и Казакову, который опубликовали работу о качестве администрирования НДС в РФ и основное внимание уделяли показателю *Ci-efficiency* [1].

Для того чтобы определить зависимость качества администрирования НДС по странам мира, необходимо определить список детерминант, таких как уровень экономического развития, уровень институционального развития, индекс коррупции и т.д. Одна из главных задач – грамотное определение факторов влияющих на эффективность администрирования налога. Эмпирические оценки эффективности требуют данным по определенным переменным за длительный период по странам.

Среди всевозможных вариантов оценки эффективности и качества показателя НДС, автор данного исследования использует относительный показатель *VRR* (*VAT Revenue Ratio*) – прибыльность налога на добавленную стоимость:

$$VRR = \frac{VR}{(FCE - VR) * r} ,$$

где:

VRR – доля конечного потребления эффективно обложенная НДС (%),

VR – реальные поступления НДС в бюджет (\$ США),

FCE – значение конечного потребления (\$ США),

r – ставка НДС (%).

Показатель *VRR* принимает значения от 0 до 1 и является относительным. Еще одна интерпретация этого по-

казателя – определение того объема поступлений НДС в долях базы, который приходится на 1 процентный пункт базовой ставки налога. Переменные VR и FCE, в данном исследовании, взяты в курсах доллара США на 2014 год для обеспечения сопоставимости расчетов. Ставка налога своя для каждой страны, могла меняться в течение периода. Помимо этого показателя, существуют и другие, например, самый популярный в отечественной литературе Si-efficiency. Экономический смысл последнего практически полностью совпадает с VRR.

Основным методологическим инструментом исследовательской работы является эконометрический анализ данных, основанный на построении множественных регрессий. Среди всех инструментов для анализа качества администрирования НДС регрессионный – представляется самым грамотным и эффективным. Во-первых, это обусловлено множеством факторов, которые одновременно влияют на качество администрирования НДС. Во-вторых, для разработки рекомендаций на возможное реформирование налоговой системы тех или иных стран необходимо иметь представление об индивидуальных особенностях факторов и о степени их влияния на НДС.

Среди всех возможных факторов, влияющих на качество администрирования НДС, автор выделил шесть наиболее подходящих. Ниже представлено описание показателей, которые используются в регрессионном анализе и служат отправными точками для построения базовых гипотез:

1. Качество администрирования, и, как следствие, развитость институтов отражает показатель VRR (регрес-

сант). Чем выше развитость институтов государства, тем выше должен быть показатель эффективности администрирования. В качестве индикатора уровня развитости институтов взята переменная ВВП на душу населения (ед. измерения - долл. США) – GDP_per_cap. Основная гипотеза – положительная зависимость GDPpc и VRR.

2. Следующая гипотеза относится к показателю «ставка НДС» или rate (ед. измерения - %). По мнению автора исследования, чем выше ставка, тем выше эффективность администрирования НДС, так как высокая ставка предполагает широкую налоговую базу и, возможно, отсутствие налоговых преференций и льгот у отдельных категорий налогоплательщиков. С другой стороны, чем выше налоговая ставка, тем ярче проявляется стимул к уклонению от уплаты налога.

3. Импортная ориентированность стран представляет для нас отдельный интерес и является третьей регрессионной переменной. Налогообложение при импорте, на практике, гораздо проще, чем обложение товаров внутри страны. Отсюда и гипотеза того, что при прочих равных, чем выше импортная ориентированность страны, тем выше эффективность сборов НДС. Показатель является относительным и рассчитывается как отношения общая стоимость импорта всех товаров и услуг на величину конечно потребления в стране (ед. измерения – долл. США).

4. Одним из самых явных факторов является доля теневого сектора в экономике, но, к сожалению, переменную довольно сложно оценить. Однако автором данной работы была выявлена высокая корреляция между показателем доли теневого сектора экономики и индексом кор-

рупции, посчитанном на базе данных Heritage Foundation. Корреляция составляет около 85%, поэтому достаточно включить один показатель в регрессию. Значения индекса варьируются от 0 до 100, чем ближе к 100, тем благоприятнее атмосфера в стране и ниже уровень коррупции. Гипотеза – чем выше показатель индекса коррупции, тем ниже эффективность администрирования налога.

5. Следующим показателем, включенным в регрессионный анализ, является длительность применения НДС в стране – age. С одной стороны, чем дольше используется НДС, тем качественнее должен он администрироваться на основе наработанной базы лучших практик. С другой, за это время лучшие практики выработались и у тех, кто от налога уклоняется. Единица измерения – год.

6. Чем выше доля сельского хозяйства, тем, вероятнее всего, ниже уровень институционального развития страны, это очевидно. Кроме этого, для сельскохозяйственной отрасли законодательством предусмотрено свыше дюжины налоговых преференций. Это налагает определенную долю бремени на налоговые органы и значительно затрудняет их работу по администрированию. В связи с этим гипотеза автора заключается в том, что доля сельского хозяйства в конечном потреблении должна отрицательно влиять на показатель VRR. Показатель является относительным, единица измерения – долл. США

Выборка включает в себя 22 страны: Австралия, Австрия, Бельгия, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Мексика, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Франция, Финляндия и Россия. Период с 2005 по 2012 года.

Регрессии были построены на основе базы данных World Development Indicators и Heritage Foundation.

На рисунке 6.4 приведена матрица парных корреляций. Согласно таблице, эффективность НДС сильнее всего коррелирует с индексом коррупции, хотя и эта связь не превышает 44%. Самая сильная корреляция наблюдается между индексом коррупции и величиной ВВП на душу населения.

	vrr	gdp_per_cap	rate	imp_consumption	corruption	age	agriculture
vrr	1.0000						
gdp_per_cap	0.4451	1.0000					
rate	0.3479	0.1920	1.0000				
imp_consumption	0.3478	0.1667	0.4712	1.0000			
corruption	0.5569	0.7633	0.2702	0.2830	1.0000		
age	0.0576	0.4277	0.1691	0.2316	0.2981	1.0000	
agriculture	-0.1554	-0.4270	0.0932	-0.1415	-0.4209	-0.6285	1.0000

Рис. 6.4. Матрица парных корреляций

Для проверки приведенных в исследовании гипотез рассмотрим несколько эконометрических моделей:

$$VRR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 GDP_{pc_{i,t}} + \beta_2 rate_{i,t} + \beta_3 \ln \frac{Imp_{i,t}}{FCE_{i,t}} + \beta_4 corrupt_{i,t} + \beta_5 \ln age_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$VRR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 GDP_{pc_{i,t}} + \beta_2 rate_{i,t} + \beta_3 \ln \frac{Imp_{i,t}}{FCE_{i,t}} + \beta_4 \ln age_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$VRR_{i,t} = \beta_i + \beta_1 GDP_{pc_{i,t}} + \beta_2 rate_{i,t} + \beta_3 \ln \frac{Imp_{i,t}}{FCE_{i,t}} + \beta_4 corrupt_{i,t} + \beta_5 \ln age_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$VRR_{i,t} = \beta_i + \beta_1 GDP_{pci,t} + \beta_2 rate_{i,t} + \beta_3 \ln \frac{Imp_{i,t}}{FCE_{i,t}} + \beta_4 age_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

Для начала рассмотрим общую характеристику данных.

В выборке всего 20 стран и 6 переменных, из которых 1 регрессант и 5 регрессоров. Общее число наблюдений: $20 \cdot 6 \cdot 8 = 960$.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
gdp_per_cap	160	38220.53	19270.37	5338.412	99635.88
rate	160	.21005	.037615	.1	.27
imp_consum~n	160	.5571562	.2578696	.276098	1.335667
corruption	160	66.45	18.11348	28	91
age	160	28.95	12.0668	5	58
agriculture	160	2.434716	1.445503	.5579735	7.736309

Рис. 6.5. Описательная статистика данных

Среднее значение индекса коррупции достаточно благоприятное для эффективного администрирования НДС. Относительный показатель доли сельского хозяйства к конечному потреблению в среднем превышает единицу, что свидетельствует об экспортной ориентации стран. Показатель импортной ориентированности также превышает 50%, что вполне естественно для стран уровня выше среднего. Страны, включенные в выборку, активно участвуют в международной торговле.

Регрессии (1) и (2) являются обычными сквозными, а (3) и (4) регрессиями с фиксированными эффектами. Регрессии со случайным эффектом автором даже не рас-

смаатриваются, в связи с тем, что случайности в определении качества администрирования налога быть не может, а индивидуальные эффекты, заключающиеся в особенном дизайне налога, методе его сбора или в специфическом законодательстве той или иной страны могут быть. Модели (2) и (4) не содержат индекса коррупции, в связи с тем, что он сильно коррелирует с величиной ВВП на душу населения. По причине того, что в выборке участвуют в основном достаточно развитые страны Европы и Россия, ожидается, что влияние макроэкономических показателей будет примерно одинаковое, поэтому нет смысла строить общую модель.

На первом этапе каждая переменная была протестирована на нормальность распределения. Было сгенерировано несколько новых переменных для устранения гетероскедастичности: \ln_age , \ln_imp_cons .

В целом, можно отметить, что практически все показатели оказались статистически значимыми и обычная сквозная регрессия получилась довольно успешной. Значение Фишера также указывает на значимость модели в целом. Незначимым оказался показатель сельского хозяйства, остальные переменные значимы на 5% уровне. Не будем останавливаться на интерпретации знаков при коэффициентах, отметим только то, что константа положительна – а, значит, у стран хорошие стартовые позиции по администрированию НДС. Не стоит забывать, что придавая значение 0 всем остальным регрессорам, мы лишаем смысла данную модель.

Раздел 6. Инструменты моделирования развития экономики и менеджмента

Source	SS	df	MS			
Model	.460912155	6	.076818693	Number of obs = 160		
Residual	.607857166	153	.003972923	F(6, 153) = 19.34		
				Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.4313		
				Adj R-squared = 0.4090		
Total	1.06876932	159	.00672182	Root MSE = .06303		

vrr	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
gdp_per_cap	9.53e-07	4.35e-07	2.19	0.030	9.36e-08	1.81e-06
rate	.4642847	.1793089	2.59	0.011	.1100437	.8185257
ln_imp_cons	.0466692	.0153691	3.04	0.003	.0163062	.0770322
corruption	.0011769	.0004946	2.38	0.019	.0001999	.002154
ln_age	-.0565601	.0150843	-3.75	0.000	-.0863606	-.0267597
agriculture	-.0075662	.0051771	-1.46	0.146	-.017794	.0026617
_cons	.5277522	.0695775	7.59	0.000	.3902956	.6652089

Рис. 6.6. Пул-регрессия

Для проверки данных модели на гетероскедастичность проведем тест Бреуша-Пагана:

```

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of vrr

chi2(1)      =    25.54
Prob > chi2  =    0.0000
    
```

Рис. 6.7. Тест Бреуша-Пагана на гетероскедастичность

Значения полученные нами гетероскедастичны, а, значит, требуют робастную поправку.

Прежде чем построить исправленную модель (1), проверим данные на мультиколлинеарность:

Variable	VIF	1/VIF
corruption	3.21	0.311366
gdp_per_cap	2.81	0.355892
agriculture	2.24	0.446172
ln_age	2.17	0.461531
rate	1.82	0.549271
ln_imp_cons	1.63	0.614564
Mean VIF	2.31	

Рис. 6.8. Расчет VIF. Проверка на мультиколлинеарность

Среднее значение VIF меньше 5, следовательно, полной мультиколлинеарности в регрессии не наблюдается.

Оценим распределение остатков регрессии для этого, чтобы элиминировать возможные последствия – построение неправильных доверительных интервалов, неэффективная оценка МНК – несоблюдение условий Гаусса-Маркова.

График распределения остатков отражает нормальность распределения последних. Следовательно, условия Гаусса-Маркова выполняются и можно считать модель оптимальной в классе всех несмещенных и эффективных оценок.

Построим аналогичную регрессию с учетом индивидуальных фиксированных оценок (3) и исправим регрессию (1) с учетом робастности:

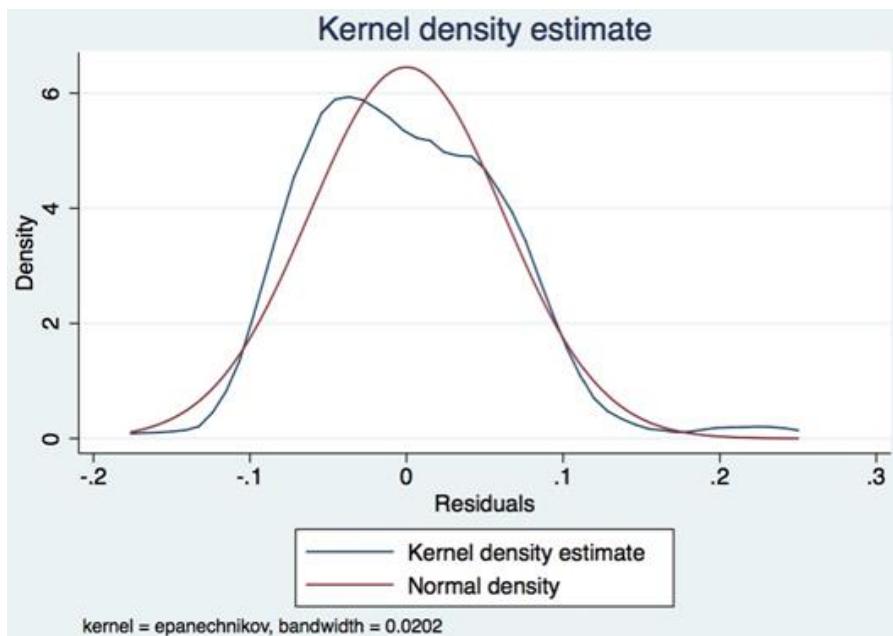


Рис. 6.9. Распределение остатков

Регрессия с индивидуальным фиксированным эффектом исключила две переменные из регрессии в силу коллинеарности. На основе сравнения моделей, без дополнительных корректировок модели (3), можно сделать вывод, что обычная сквозная регрессия лучше, чем с фиксированным эффектом. Однако значимость коэффициентов FE гораздо выше, чем у пул-регрессии, хоть эти данные и не отражены в таблице.

Variable	FE	OLS
gdp_per_cap	1.387e-06	9.526e-07**
rate	(omitted)	.46428471***
ln_imp_cons	.16025497*	.0466692**
corruption	(omitted)	.00117694*
ln_age	-.25084652***	-.05656011***
agriculture	-.02255177*	-.00756616
_cons	1.4338225***	.52775225***
N	160	160
r2	.42100705	.43125504
r2_a	.40606529	.40895132

legend: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Рис. 6.10. Сравнением пул-регрессии с FE-регрессией

Построим соответственно регрессии для моделей (2) и (4). Для этого необходимо исключить переменную коррупция, которая сильнее остальных факторов проявляет корреляцию и приводит к проблемам при построении модели с фиксированными индивидуальными эффектами (3).

В модели (2) все регрессоры получились значимыми на 1% уровне, модель достаточно качественно отражает реальные связи.

При относительно невысоком показателе R, модель получилась значима в целом.

Модель (4) с индивидуальным фиксированным эффектом оказалась значима в целом, все регрессоры значимы на 5% уровне, кроме ВВП на душу населения. Про-

Раздел 6. Инструменты моделирования развития экономики и менеджмента

пущена переменная *rate*. Наличие корреляции между ошибкой и регрессорами = -0.73, вполне естественное явление и не представляет никакой угрозы, в отличие от случая корреляции с остатками.

Linear regression

Number of obs = 160
 F(5, 154) = 17.47
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.4102
 Root MSE = .06398

vrr	Robust		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
<i>gdp_per_cap</i>	1.71e-06	2.49e-07	6.86	0.000	1.22e-06	2.20e-06
<i>rate</i>	.5546728	.1444579	3.84	0.000	.269298	.8400476
<i>ln_imp_cons</i>	.0559111	.0153568	3.64	0.000	.0255738	.0862483
<i>ln_age</i>	-.070474	.0110297	-6.39	0.000	-.0922632	-.0486849
<i>agriculture</i>	-.0120596	.0046982	-2.57	0.011	-.0213408	-.0027785
<i>_cons</i>	.6206909	.0445946	13.92	0.000	.5325947	.7087871

Рис. 6.11. Сквозная регрессия, модель 2

Все четыре модели оказались качественными и значимыми. Этому свидетельствует хорошее значение статистики Фишера, значение R2, значимость полученных регрессоров на 1% и 5 % уровнях. Более подробно сравнение моделей представлено на рис. 6.13.

Раздел 6. Инструменты моделирования развития экономики и менеджмента

```

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =   160
Group variable: countryname          Number of groups =    20

R-sq:  within = 0.4210                Obs per group:  min =    8
      between = 0.1453                  avg   =   8.0
      overall  = 0.1618                  max   =    8

corr(u_i, Xb) = -0.7322                F(4,19)         =   10.25
                                          Prob > F         =   0.0001
    
```

(Std. Err. adjusted for 20 clusters in countryname)

vrr	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
gdp_per_cap rate	1.39e-06	9.73e-07	1.43	0.170	-6.49e-07	3.42e-06
ln_imp_cons	.160255	.0625702	2.56	0.019	.0292941	.2912158
ln_age	-.2508465	.0491332	-5.11	0.000	-.3536835	-.1480095
agriculture _cons	-.0225518	.0103989	-2.17	0.043	-.0443169	-.0007867
sigma_u	.10175999					
sigma_e	.03489929					
rho	.89475895 (fraction of variance due to u_i)					

Рис. 6.12. Индивидуальные фиксированные эффекты. Модель 4

Автором также проводилась попытка оценивания регрессии «between», однако, модель оказалась в целом не значима, так же как и регрессоры.

После того, как выбрана самая лучшая модель, необходимо интерпретировать коэффициенты регрессии, определить их экономический смысл и проверить заявленные гипотезы.

Раздел 6. Инструменты моделирования развития экономики и менеджмента

Variable	OLS	OLS2	FE	FE2
gdp_per_cap	9.526e-07**	1.707e-06***	1.387e-06	1.387e-06
rate	.46428471***	.5546728***	(omitted)	(omitted)
ln_imp_cons	.0466692**	.05591108***	.16025497*	.16025497*
corruption	.00117694*		(omitted)	
ln_age	-.05656011***	-.07047404***	-.25084652***	-.25084652***
agriculture	-.00756616	-.01205963*	-.02255177*	-.02255177*
_cons	.52775225***	.62069086***	1.4338225***	1.4338225***
N	160	160	160	160
r2	.43125504	.41020286	.42100705	.42100705
r2_a	.40895132	.3910536	.40606529	.40606529

Legend: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Рис. 6.13. Сравнение моделей 1-2-3-4

После того, как выбрана самая лучшая модель, необходимо интерпретировать коэффициенты регрессии, определить их экономический смысл и проверить заявленные гипотезы.

Во-первых, предполагалось, что величина ВВП на душу населения положительно влияет на качество администрирования НДС и соответственно VRR. Эта гипотеза полностью соотносится с теми результатами, которые были получены на основе эмпирических данных. Доля влияния GDP per capita не велика, но все же, коэффициент положителен и благоприятно воздействует на эффективность взимания налога.

Во-вторых, появилась определенность касательно влияния налоговой ставки на качество администрирования НДС. Вопрос, конечно, остается спорным, в силу ограниченности выборки и отсутствия учета индивидуальных

специфик разных стран, но положительный коэффициент регрессии свидетельствует о том, что, увеличивая ставку налога, можно увеличить и качество его администрирования. Вполне возможно, перенаправляя собранные дополнительные средства на набор новых сотрудников в налоговые органы, хотя вариантов может быть много.

В-третьих, доказана гипотеза того, что импортная ориентированность положительно влияет на качество администрирования. Как было отмечено, простота сбора налога на таможнях значительно облегчает процесс администрирования.

Согласно полученным результатам, индикатор коррупции положительно влияет на качество администрирования. На первый взгляд может показаться, что это неверный вывод. Но, согласно показателю, который был импортирован из HeritageFoundation, этот индекс принимает значения от 1 до 100, причем, чем ближе значение к 100, тем выше свобода от коррупции. Основываясь на этом, можно смело делать вывод о правильном знаке коэффициента при переменной. Регрессия снова доказала гипотезу.

Спорным остается интерпретация двух последних коэффициентов – при длительности использования налога и доле сельского хозяйства. Отрицательный коэффициент при длительности использования НДС может значить либо пропуск важных переменных, упущенных автором работы, либо то, что «отмывание» учится на ошибках быстрее чем «администрирование». Несмотря на незначимые коэффициенты, как и предполагалось, сельское хозяйство негативно влияет на эффективность налога – налоговые преференции и льготы составляют сложность для налоговых ор-

ганов. Не стоит также забывать о возможности уплачивать налог по ставке 0%, 5% и 10% в определенных случаях.

Значение константы в модели значимо и положительно во все моделях, это свидетельствует о том, что в целом все страны обладают нужным потенциалом для качественного и эффективного администрирования НДС.

По результатам исследования, все модели оказались статистически значимыми и практически все коэффициенты не случайны. Показатели R², отражающие долю общей вариации объясненной вариацией регрессоров, уступают по качеству, но в целом являются достаточно приемлемыми.

Основные выдвинутые автором и подтвержденные гипотезы:

1. Уровень институционального развития страны положительно сказывается на качестве администрирования НДС

2. Чем выше импортная ориентированность страны, тем выше показатель администрирования НДС.

3. Уровень коррупции в стране обратно влияет регрессант.

4. Наличие большой доли сельского хозяйства в экономике страны негативно сказывается на регрессанте и это связано с широким спектром предоставляемых льготных налоговых ставок, контроль которых на сегодня не достаточно прозрачен и порождает административные издержки.

Литература

1. Казакова М.В., Кнобель А., Сколов И. Качество администрирования НДС в странах ОЭСР и России // Москва: ИЭПП. – 2010.
2. Котляров И.Д. Формы аутсорсинга в современной международной торговле // Мировая экономика и международные отношения. – 2011. - № 6. – С. 65-72.
3. Aizenman J. *Financial Opening and Development: Evidence and Policy Controversies* // *American Economic Review*, 2004, vol. 94, p. 55–65.
4. Aizenman J., Jinjarak Y. *The Collection Efficiency of the Value Added Tax: Theory and International Evidence* // *NBER Working Paper No. 11539, August, 2005.*
5. Baunsgaard T., Keen M. *Tax Revenue and Trade Liberalization* // *Working Paper WP/05/112. International Monetary Fund, 2005.*
6. Cukierman A., Edwards S., Tabellini G. *Seigniorage and Political Instability* // *American Economic Review*, 1992, vol. 82, p. 32-42.
7. Emran M.S., Stiglitz J.E. *On Selective Indirect Tax Reform in Developing Countries* // *Journal of Public Economics*, 2005, vol. 8, p. 596-603.
8. Gordon R., Li W. *Tax Structure in Developing Countries: Many Puzzles and a Possible Explanation* // *NBER Working Paper No. 11267, 2005.*
9. Jinjarak Y. *Adios Government Revenue from Financial Repression: More on the Consequences of Financial and Trade Opening* // *Manuscript, Nanyang Technological University (NTU), 2005.*
10. Pagan J.A., Soydemir G., Tijerina-Guajardo J.A. *The Evolution of VAT Rates and Government Tax Revenue in Mexico* // *Contemporary Economic Policy*, 2001, vol. 19, p. 407–428.
11. Prasad E., Rogoff K., Wei S. J., Koss M. A. *Effects of Financial Globalization on Developing Countries: Some Empirical Evidence* // *IMF Working Paper, 2003.*
12. *Методология планирования инновационного развития экономических систем* / Арлашкина Н.Н., Бром А.Е., Гайфутдинова О.С., Гамбург А.В. и др. Монография. – СПб.: Изд-во СПбПУ, 2008. – 378с.
13. *Глобализация экономики и развитие промышленности: теория и практика* / Харламова Т.Л., Новиков А.О., Краснюк Л.В., Османова А.М., Кузнецова О.П. и др. Монография. – СПб.: Изд-во СПбПУ, 2013. - 386с. ISBN 978-5-7422-4203-1.

14. Евсеева О.А., Бабкин А.В. Формирование методики оценки эффективности государственной поддержки малых и средних предприятий // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2014. - № 6 (98). стр.79-85.

DOI: 10.18720/IEP/2016.5/41

Сорокина Ю.А.

ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОЙ МЕТОД РАЗРАБОТКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ И ПРОГРАММ

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра
Великого, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

В статье рассматриваются особенности программно-целевого метода на примере Федеральной Целевой Программы.

Ключевые слова: программно-целевой метод, целевая программа, структура программы, программа развития.

Sorokina I.A.

BASIC OF PROGRAM-TARGET METHOD AND STEPS OF PROGRAM DEVELOPMENT

*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg,
Russia*

Abstract

The article describe the features of the program-target method and show an example of the development program in the Russian Federation and its structure.

Keywords: program-target method, a target program, a program structure, development program.

Введение. Программно-целевой метод планирования применяется для решения как народно-хозяйственных, так и локальных производственных, технических, экономиче-