

**Волков А.А., Филатов А.Ю.**  
*Владивосток, ДВФУ*

## **КОРРУПЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ НА ТАМОЖНЕ: РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

Социальные нормы, возникающие в процессе взаимодействия людей, являются ключевыми в понимании ряда негативных явлений в экономике, одним из которых является коррупция. Проанализируем взаимодействие импортёра и таможенника в контексте перевоза товара через границу.

Если говорить о коррупции как об экономическом явлении, можно её рассматривать как институциональную ловушку, негативное влияние которой прослеживается во многих сферах, в том числе, в международной торговле из-за нарушения торгового баланса, а также увеличения времени ожидания прохода товаров на границе. Также последствиями коррупции является рост бедности и усиления неравенства, ухудшение здоровья населения.

За основу для исследования была взята модель из работы Дюфенберга и Спаньоло 2015 года, в которой в качестве механизма, разрушающего институт коррупции, предлагается аналог программы «сотрудничества со следствием», уже применяющийся в США и странах Евросоюза в борьбе с картельными сговорами. Эту модель в виде эксперимента воспроизвели Эббинк и Ву. В их работе исследуется механизм разрушения сговора между неплательщиком налогов и налоговым инспектором, посредством предоставления надзорным органам за вознаграждение информации о противозаконной сделке.

В нашем экспериментальном дизайне мы рассматривали модификацию этой теоретико-игровой модели, с поправкой на то, что возможность нарушить сговор имел представитель органов государственной власти (таможенник). Игрок, стоящий на позиции импортёра, имел возможность разделить товар на две части: легально провозимую с уплатой положенной таможенной пошлины и нелегально провозимую с оплатой взятки уполномоченному лицу. Кроме этого, в процессе постановки эксперимента мы применили ещё одно воздействие в виде изменения ставки пошлины. Более подробное описание модели представлено в теоретической работе [Волков, Филатов, 2022]

Целью работы является выявить факторы, воздействующие на принятие решений. Среди них есть как демографические характеристики (пол, возраст, самооощущение благосостояния и самооощущение склонности к риску), так и сформированные на основе пятифакторного опросника TIPI-RU личностные особенности – экстраверсия, дружелюбие, добросовестность, эмоциональная стабильность и открытость опыту. Все

переменные, в том числе, собираемые в ходе эксперимента, описаны в табл.1.

Участие в эксперименте приняли 104 человека, большинство из которых являлись студентами или сотрудниками Дальневосточного федерального университета. Из них 54 человека были случайным образом распределены на позицию таможенника, а 50 – на позицию импортёра. Роль импортёра для 4 таможенников выполняли организаторы эксперимента.

Таблица 1

Переменные собираемые в ходе экспериментов

Обозначение	Наименование переменной	Значение переменной
Переменные описывающие личные характеристики		
age	Возраст	Целое число (больше 18 лет)
sex	Пол	1 (мужской) или 0 (женский)
welf	Самоощущение текущего благосостояния	Значение от -2 до 2
risk	Самоощущение склонности к риску	Значение от -3 до 3
Переменные, описывающие личностные особенности		
ex	Экстраверсия	Значение от 1 до 7
fre	Дружелюбие	Значение от 1 до 7
con	Добросовестность	Значение от 1 до 7
emo	Эмоциональная стабильность	Значение от 1 до 7
open	Открытость новому опыту	Значение от 1 до 7
Переменные, описывающие взаимодействие игроков		
p1_legal	Объем товара, провозимого легально. Задан импортёром	От 0 до величины базового количества товара
p1_bribe	Размер взятки. Задан импортёром	От 0 до величины базового количества товара
p2_acception	Решение таможенника о принятии взятки	0 или 1 (принимать или не принимать)
p2_reward	Решение таможенника о нарушении сговора	0 или 1 (нарушать сговор или нет)
Экзогенные параметры модели		
tax	Ставка таможенной пошлины	0,1 или 0,5
endowment	Сумма провозимого товара	Задана случайным образом в диапазоне [250; 750]

Основной переменной, которую мы рассматривали, являлся размер взятки и связанные с ней показатели, такие как частота её предложения от импортёра и вероятность её принятия таможенником. В экспериментах проводилось 10 раундов игры, в первых 5 механизм разрушения сговора не использовался, далее он был применен. В табл.2 и 3 сведем информацию о доле участников, которые в роле импортёра предлагали взятку и в роли таможенника принимали ее.

Таблица 2

Доля игроков, предлагавших взятку в роли импортера по раундам, %

Показатель	Номер раунда									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В целом по выборке	42.59	51.85	50.00	61.11	61.11	38.89	44.44	38.89	33.33	33.33
При пошлине в 50%	41.18	61.76	44.12	64.71	61.76	41.18	50.00	41.18	35.29	32.35
При пошлине в 10%	45.00	35.00	60.00	55.00	60.00	35.00	35.00	35.00	30.00	35.00

Таблица 3

Доля игроков, принимавших взятку в роли таможенника по раундам, %

Показатель	Номер раунда									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В целом по выборке	44.00	52.00	46.00	62.00	64.00	40.00	44.00	42.00	36.00	34.00
При пошлине в 50%	39.39	60.61	42.42	63.64	60.61	39.39	48.48	42.42	33.33	30.30
При пошлине в 10%	52.94	35.29	52.94	58.82	70.59	41.18	35.29	41.18	41.18	41.18

Невооруженным взглядом наблюдается изменение поведения игроков в последних 5 раундах при имплементации механизма разрушения сговора. Данный механизм действительно существенно (в среднем на 15,56%) снижает частоту дачи взятки. Размер пошлины на первый взгляд оказывает не столь сильное влияние. Однако здесь может быть влияние не на долю людей, а на размер взятки. Кроме того, может быть значимое влияние демографических и личностных факторов, которое не прослеживается в представленных таблицах. Поэтому требуется более глубокое исследование.

В табл.4 сведем результаты оценки линейной регрессионной модели объема легально провозимого импортером товара. В табл.5 укажем результаты линейной модели зависимости относительного размера взятки от указанных факторов. В моделях 2 и 3 последовательно исключим наименее значимые из них за исключением уровня ощущения богатства, который, будучи не значимым, смещает оценки остальных коэффициентов. При моделировании не учитывались действия второго игрока, поскольку его ответ следует уже после, а значит влияние на принятие решений первым игроком он не оказывает.

Таблица 4

Линейная модель объёма легально провозимого импортёром товара

<i>p1_legal</i>	Модель 1	Модель 2	Модель 3
-----------------	----------	----------	----------

	коэф.	t-стат.	p-value	коэф.	t-стат.	p-value	коэф.	t-стат.	p-value
<i>t</i>	-0.001	-0.16	0.872	0.004	1.18	0.237			
<i>ex</i>	0.010	2.29	0.022	0.011	2.67	0.008	0.012	2.97	0.003
<i>fre</i>	0.014	2.74	0.006	0.014	2.69	0.007	0.013	2.61	0.009
<i>con</i>	-0.005	-1.15	0.252						
<i>emo</i>	0.005	1.58	0.114	0.004	1.44	0.152			
<i>open</i>	-0.007	-1.67	0.096	-0.007	-1.78	0.075	-0.007	-1.65	0.100
<i>tax</i>	-0.743	-14.40	0.000	-0.732	-14.48	0.000	-0.735	-14.56	0.000
<i>age</i>	-0.003	-2.91	0.004	-0.003	-2.93	0.004	-0.003	-2.95	0.003
<i>sex</i>	-0.012	-0.58	0.565						
<i>risk</i>	-0.039	-5.16	0.000	-0.037	-4.98	0.000	-0.036	-4.88	-0.000
<i>welf</i>	0.012	0.94	0.346	0.009	0.71	0.478	0.005	0.43	0.665
<i>endowment</i>	0.000	1.29	0.198						
<i>d</i>	0.031	0.85	0.396				0.026	1.44	0.151
<i>_cons</i>	0.793	8.17	0.000	0.746	11.01	0.000	0.778	12.17	0.000
<i>R-squared</i>	0.327			0.322			0.320		

Таблица 5

Линейная модель относительной величины взятки,  
предлагаемой импортёром

	Модель 1			Модель 2			Модель 3		
<i>p1_bribe</i>	коэф.	t-стат.	p-value	коэф.	t-стат.	p-value	коэф.	t-стат.	p-value
<i>t</i>	0.007	2.02	0.044	0.007	2.03	0.043	0.007	2.03	0.043
<i>ex</i>	-0.002	-0.68	0.495	-0.001	-0.63	0.530			
<i>fre</i>	0.000	0.03	0.976						
<i>con</i>	0.002	0.78	0.433	0.002	0.89	0.376			
<i>emo</i>	0.001	0.32	0.750						
<i>open</i>	0.004	1.86	0.064	0.004	1.89	0.059	0.004	1.86	0.064
<i>tax</i>	0.179	6.27	0.000	0.179	6.43	0.000	0.175	6.46	0.000
<i>age</i>	-0.002	-2.91	0.004	-0.002	-2.99	0.003	-0.001	-3.10	0.002
<i>sex</i>	0.011	0.95	0.344	0.011	0.93	0.353			
<i>risk</i>	0.022	5.33	0.000	0.023	5.44	0.000	0.023	5.70	0.000
<i>welf</i>	0.007	0.97	0.333	0.006	0.92	0.357			
<i>endowment</i>	-0.000	-2.44	0.015	-0.000	-2.45	0.015	-0.000	-2.41	0.016
<i>d</i>	-0.040	-1.97	0.049	-0.040	-1.98	0.049	-0.040	-1.98	0.049
<i>_cons</i>	-0.001	-0.030	0.978	0.001	0.010	0.992	0.025	0.780	0.438
<i>R-squared</i>	0.165			0.165			0.160		

Обе модели показывают сильное влияние размера пошлины, с ростом которой участники увеличивают свою склонность к оппортунистическому поведению. Также было обнаружено, что более склонные к риску испытуемые дают взятки чаще и большего размера. При этом из личностных характеристик значимыми оказались только «экстраверсия» (*ex*) и «дружелюбие» (*fre*). Такие же факторы, как «добросовестность» (*con*) и открытость опыту (*open*), вопреки ожиданиям, не влияли на поведение участников экспериментов.

Количественно относительный размер взятки сильно положительно зависит от склонности к риску (коэф. 0,057, p-value 0,0%). Также он увеличивается с ростом ставки пошлины (коэф. 0,175, p-value 0,0%). Слабо положительно влияет уровень открытости опыту (коэф. 0,004, p-value 6,4%). Отрицательно на размер относительной величины взятки влияет сумма располагаемого товара (коэф. -0.00008, p-value 1,6%) и возраст участника эксперимента (коэф. -0.001, p-value 0,2%). По мере проведения эксперимента относительный размер взятки увеличивался на 0,7% за период (p-value 4,3%). На второй фазе эксперимента при появлении механизма нарушения сговора относительный размер взятки уменьшался на 4% (p-value 4,9%).

Рассматривая таможенника, как другую стороны игры мы моделируем две переменные, которые касаются его решения о приёме или отклонении взятки (*p2\_acception*) и о нарушении предварительного сформированного сговора (*p2\_reward*). Обе переменные являются бинарными, поэтому будем использовать для их прогнозирования логит-модель. В выборке оставим только тех участников эксперимента, кому была предложена взятка. Результаты оценивания сведем в табл.6.

Таблица 6

Логистическая модель вероятности принятия взятки таможенником

<i>p2_accept</i>	Модель 1			Модель 2			Модель 3		
	коэф.	t-стат.	p-value	коэф.	t-стат.	p-value	коэф.	t-стат.	p-value
<i>t</i>	0.097	0.850	0.395	0.094	0.840	0.402			
<i>ex</i>	-0.008	-0.100	0.922						
<i>fre</i>	-0.234	-2.430	0.015	-0.255	-2.750	0.006	-0.260	-2.810	0.005
<i>con</i>	-0.006	-0.080	0.936						
<i>emo</i>	-0.109	-1.950	0.051	-0.116	-2.290	0.022	-0.125	-2.470	0.013
<i>open</i>	-0.052	-0.570	0.570						
<i>tax</i>	0.185	0.170	0.865						
<i>age</i>	0.029	1.600	0.110	0.025	1.680	0.094			
<i>sex</i>	-0.228	-0.580	0.564						
<i>risk</i>	-0.260	-1.810	0.070	-0.266	-2.030	0.042	-0.233	-1.850	0.065
<i>welf</i>	-0.652	-2.790	0.005	-0.742	-3.400	0.001	-0.685	-3.200	0.001
<i>p1_unlegal</i>	0.000	0.150	0.880						
<i>p1_bribe</i>	0.013	4.380	0.000	0.013	5.210	0.000	0.013	5.160	0.000
<i>d</i>	0.773	1.270	0.204	0.778	1.300	0.194	1.218	3.860	0.000
<i>_cons</i>	0.802	0.480	0.629	0.129	0.120	0.905	1.157	1.230	0.217
<i>Pseudo R2</i>		0.232			0.229			0.218	

Видим, что переменными, которые отрицательно влияют на вероятность принятия взятки, являются дружелюбие (коэф. -0,260, p-value 0,5%) и эмоциональная стабильность (коэф. -0,125, p-value 1,3%). Самоощущение склонности к риску (*risk*) оказалось слабо отрицательно значимой переменной (коэф. -0,233, p-value 6,5%). Также можно констатировать, что более обеспеченные люди менее склонны принимать

взятки (коэф. -0,685, p-value 0,1%). Сильно положительно на вероятность принятия взятки влияет её размер (коэф. 0,013, p-value 0,0%). А объем нелегально ввозимого груза влияет косвенно: он положительно связан с размером взятки, который, как мы только что выяснили, влияет на готовность её принять.

В табл.7 представим результаты логистической модели, описывающей готовность таможенника нарушить сговор таможенником в зависимости от различных факторов. Здесь также рассматривались только те наблюдения, в которых импортёр предлагал таможеннику взятку, а механизм разрушения сговора должен был быть имплементирован в модель (что происходило в периодах 6-10). Поэтому количество наблюдений сократилось с 540 до 102.

Положительно на решение таможенника о нарушении сговора влиял объем нелегально провозимого товара (коэф. 0,004, p-value 4,9%). Реже нарушали сговор те таможенники, у которых наблюдалось высокое значение показателя экстраверсии (коэф. -0,184, p-value 5,3%) и добросовестности (коэф. -0,217, p-value 4,5%), а также склонные к риску (коэф. -0,744, p-value 0,1%). По результатам эксперимента также выяснилось, что механизм нарушения сговора оказал существенное воздействие на испытуемых. Значимо снизился объём нелегально ввозимого игроками-импортёрами груза и частота дачи взятки. Также значимо снизилось количество принимаемых игроками-таможенниками взяток.

Таблица 7

Логистическая модель вероятности нарушения сговора таможенником

<i>p2_reward</i>	Модель 1			Модель 2			Модель 3		
	коэф.	t-стат.	p-value	коэф.	t-стат.	p-value	коэф.	t-стат.	p-value
<i>t</i>	0.080	0.43	0.666	0.073	0.41	0.682			
<i>ex</i>	-0.241	-1.67	0.095	-0.236	-1.79	0.074	-0.184	-1.94	0.053
<i>fre</i>	-0.029	-0.21	0.832						
<i>con</i>	-0.299	-1.76	0.079	-0.298	-1.92	0.055	-0.217	-2.01	0.045
<i>emo</i>	0.058	0.56	0.575	0.060	0.60	0.547			
<i>open</i>	0.070	0.37	0.712	0.073	0.43	0.664			
<i>tax</i>	0.426	0.22	0.826						
<i>age</i>	0.036	1.19	0.235	0.032	1.35	0.177	0.027	1.22	0.223
<i>sex</i>	-0.434	-0.68	0.496	-0.449	-0.73	0.463			
<i>risk</i>	-0.828	-3.14	0.002	-0.836	-3.31	0.001	-0.744	-3.21	0.001
<i>welf</i>	0.239	0.61	0.539	0.239	0.62	0.536			
<i>p1_bribe</i>	0.000	-0.04	0.969						
<i>p1_unlegal</i>	0.004	1.69	0.091	0.004	1.91	0.056	0.004	1.97	0.049
<i>_cons</i>	3.354	1.17	0.241	3.293	1.34	0.181	2.989	1.85	0.065
<i>Pseudo R2</i>	0.205			0.204			0.194		

Полученные в работе результаты могут быть использованном при построении эффективных экономических механизмов в работе таможенных, налоговых и иных органов государственной власти.

Дальнейшие направления исследований в рамках данной области могут быть посвящены исследованию других механизмов борьбы с институтом коррупции, например, введению третьего игрока (государства в лице контролирующего органа) в описанный нами экспериментальный дизайн. Также весьма дискуссионными остаются вопросы влияния иных личностных характеристик и даже физиологии человека на поведение в рамках данного института.

***Список использованной литературы:***

1. Волков, А.А., Филатов А.Ю. Теоретико-игровое моделирование коррупционного поведения на таможне // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. – 2022. – № 1(101). – С.79-91.