

**Логинава Д. А.**, бакалавр экономики,  
Российская Академия Народного Хозяйства  
и Государственной Службы (РАНХиГС)  
при Президенте РФ, г. Москва  
Младший научный сотрудник  
Центра агропродовольственной политики РФ (РАНХиГС)

**Loginova D.A.**, Bachelor of Economics ,  
(RANERA: Russian presidential Academy of  
National Economy and Public Administration), Moscow  
Junior research officer, Center of Agrofood policy RANERA

**ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В ЭКОНОМИКЕ ПРАВА:  
ИССЛЕДОВАНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ БАРЬЕРОВ  
РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВА НА ПРИМЕРЕ ПРОЦЕССОВ  
ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ.**

**THE ECONOMETRIC ANALYSIS IN RIGHT ECONOMY: RESEARCH  
OF INSTITUTIONAL BARRIERS DURING RIGHT REALIZATION ON  
THE EXAMPLE OF LANDS DISTRIBUTION PROCESSES IN MOSCOW  
REGION.**

**Аннотация.** В статье рассматривается эконометрический подход к исследованию одной из важнейших проблем в экономике права - институциональных барьеров для реализации права. Подход реализован на примере получения права на строительство на сельскохозяйственной земле в Московской области. В статье вводится понятие спроса на право, объясняются особенности этого термина и предлагается использование эконометрической модели с целью выявления факторов спроса с учетом институциональных барьеров.

**Abstract.** This article offers econometric approach for right realization institutional barriers research in right economy. Offered approach is realized on the example of right to build receiving on a farmland in Moscow region. In this article there is the concept of right demand entered, the features of this term are explained and the econometric model for the purpose of demand factors identification with institutional barriers taken into account is offered.

**Ключевые слова:** Эконометрический анализ в экономике права, Институциональные барьеры реализации права, перераспределение земель, эконометрика, экономика права, институциональная экономика.

**Keywords:** Econometrics in right economy, Institutional barriers of right realization, lands redistribution, econometrics, right economy, institutional economy.

## Введение

Проблемы институтов в экономиках развитых и развивающихся стран все чаще становятся предметом исследования в экономической литературе. Несмотря на то, что экономика права - сравнительно молодое направление в экономике, ее подходы зачастую в состоянии объяснить некоторые экономические реализации лучше, чем классические экономические методы. Однако, в силу особенностей направления, исследователям необходимо обладать как юридической базой, так и мощным инструментарием экономики.

Проблемы экономики права активно исследуются в мире [1], но в России эта тема развивается сложнее из-за необходимости обрабатывать огромные объемы информации ввиду обширности территории и законодательной базы. Первые работы по экономике права для России появились в 2006 г. Шагайда Н.И. [2], [3], [4] проводила исследования институциональных особенностей оборота сельскохозяйственных земель. Развитие экономических подходов и методов позволяет исследовать все более и более сложные отношения в экономике. В данной статье предложен эконометрический метод исследования спроса на право [5], [6], который позволяет в ряде случаев выявить общие факторы, влияющие на спрос, а также территориальные единицы, где существуют барьеры для реализации права.

## Особенности сбора информации по спросу на право

Спрос на право отличается от классического понятия спроса. Во первых, он дискретен – лица обращаются за правом  $n$ -ое количество раз, то есть переменная спроса на право представлена натуральным числом. Второе отличие спроса на право от стандартного представления спроса в экономике заключается в том, что каждый случай проявления спроса уникален: лицо, обращающееся за правом обладает уникальным пучком прав собственности, а собственность зачастую обладает уникальным набором свойств. На примере спроса на право строительства на участке эти отличия проявляются следующим образом: за правом может обратиться как юридическое, так и физическое лицо, результат обращения фиксируется постановлением (натуральное число - единица) об отказе или изменении категории или ВРИ земли на предусматривающую строительство категорию (земли поселений) или на соответствующий ВРИ; лицо может обладать разным набором прав на участке, кроме того сам участок обладает уникальным набором свойств: местоположением по отношению к населенным пунктам с разной степенью урбанизации или по отношению к водоемам и дорогам, топографией, размером, плодородностью почв и другими. Однако, несмотря на всю палитру видов собственности и наборов (пучков) прав, у собственников есть одно общее качество: они выступают в качестве заинтересованного в получении права лица. Это сходство предлагается использовать в качестве отправной точки для объекта исследования: спрос на право равен частоте обращений за ним (не важно, получен отказ или разрешение), иными словами спрос равен числу случаев, когда заинтересованные лица обращались с просьбой о расширении пучка прав. В большинстве случаев экономисты столкнутся с тем, что данные о числе обращений отсутствуют. Однако, на помощь приходят обязательства администраций публиковать результаты рассмотрения обращения граждан. По количеству лиц получивших или не получивших конкретное право в отчетной документации администраций можно составить общий объем обращений за конкретным правом. На

примере изменении категории сельскохозяйственных земель в земли для целей строительства, спрос на право рассчитывался как сумма положительных решений о переводе и отказов: по каждому району Московской области из базы Консультант Плюс выбирались постановления главы Московской области об изменении категории земель, а также аналогичные постановления об отказе в изменении категории земель. Основной сложностью в данном процессе выступает не только отсутствие статистической базы для такого рода исследований, но и отсутствию единой формы и единого названия документа, в рамках которых разные районы даже одной области публикуют решение ответственного за принятие решения лица. Тем не менее, современные поисковые системы уже позволяют отфильтровать из общего объема решений нужные, поэтому растущие возможности вычислительных систем и поисковых систем, со временем, позволят находить нужную информацию быстрее и качественнее.

#### Учет институциональных барьеров в эконометрической части исследования спроса на право

Институциональные барьеры являются большой проблемой в исследованиях экономистов, потому что эти барьеры создают шумы в данных: процесс происходит не в своем натуральном виде, а с помехами в реализации. В этой связи получение хорошей модели удастся с трудом и редко, но даже получение значимости коэффициентов для факторов не дает гарантии, что исходный исследуемый процесс описан: полученное выражение описывает процесс с помехами, а не исходный. Именно поэтому необходимо отфильтровать данные, где можно каким-то организованным образом исключить влияние барьеров. Специфика спроса на право заключается в том, что он проявляется реже, если существует барьер, и не проявляется вовсе, если барьер непреодолим. Вводя классификацию, получаем, что нулевой спрос может быть нулевым по 2 причинам: по простой причине непривлекательности права и отсутствия заинтересованных лиц, и по

причине того, что заинтересованные лица на пути получения права сталкиваются с барьерами. Если право не привлекательно, то такой нулевой спрос будем называть структурным, то есть ноль в данных объясняется структурой модели. Структурный положительный спрос реализуется в объеме, обусловленном факторами. Если при схожих параметрах и факторах модели спрос должен быть положительным, а он вдруг оказывается нулевым, то такой нулевой спрос будем называть неструктурным, то есть эта часть нулей в спросе не объясняется моделью, которая объясняет структурную часть. Причиной неструктурных нулей в спросе могут послужить непреодолимые институциональные барьеры, сложности реализации законодательства и его несистемность, особенности местности, отсутствие порядка получения права, коррупция и другие проблемы, в которых более компетентны юристы (таб. 1).

Таблица 1. Различия структурного и неструктурного нулевого спроса.

Структурный	Критерий различия нулевого спроса	Неструктурный
Объясняется экономически при помощи факторов, которые можно измерить	Существование экономического объяснения	Не объясняется экономически, может быть объяснен институциональными факторами
Возникает по причинам структуры, то есть потому что право не привлекательно	Предпосылки возникновения	Возникает по неструктурным причинам, потому что существуют барьеры для реализации положительного спроса
Спрос, созданный агентами по экономическим причинам	Роль в построении модели	Спрос, несозданный экономическими агентами по ненаблюдаемым причинам

Такая дифференциация спроса была приведена в этой статье не случайно. В рамках исследования спроса на право застройки была использована модель,

позволяющая фильтровать по критерию исследуемый нулевой спрос: Zero-inflated Poisson regression. Код для расчета этой модели традиционно зашит в статистическом пакет STATA.

Важной особенностью регрессии Пуассона инфлированной на ноль является возможность также исследовать причину нулей в спросе при помощи вспомогательных факторов. В исследовании спроса на право строительства на участке таким фильтрующим нули фактором стал рейтинг популярности ближайшего к участку шоссе того же года, что и данные по спросу. Объяснение этому кроется в следующем: популярность шоссе (была использована дамми - переменная) основывалась на качестве покрытия и пропускной способности дороги, что делает участок более привлекательным для застройки. Участки, привлекательные для застройки, но без такого права, должны выводиться активнее, по сравнению с непривлекательными для застройки участками. Поэтому, если участки примерно одинаково привлекательны по фактору, но, например, в одном районе выводятся, а в другом нет, то в районе с нулевым спросом существует какой-то барьер. Таким образом, была выявлена возможность исследовать спрос на право при помощи хорошо разработанной, но для другой сферы, эконометрической модели.

### Особенности проведения эконометрического анализа спроса на право

Модель Пуассона, расширенная на классификацию нулевой зависимой (zero-inflated Poisson model) помогает исследовать зависимую, выраженную натуральным числом или нулем. Модель использует два компонента, которые соответствуют двум процессам создания ноля. Первым процессом управляет двойное распределение, которое производит структурные ноли. Вторым процессом управляет распределение Пуассона, которое производит некоторое количество  $h_i$ , которое может быть нулевым или ненулевым.

$$y_i = \begin{cases} 0, & \text{с вероятностью } p = pr(y_i = 0) \\ h_i, & \text{с вероятностью } q = pr(y_i = h_i) \end{cases}$$

Два базовых компонента - вероятности рассчитываются следующим образом:

$$pr(y_i = 0) = \pi + (1 - \pi)e^{-\lambda}$$

$$pr(y_i = h_i) = (1 - \pi) \frac{\lambda^{h_i} e^{-\lambda}}{h_i!}, \quad h_i > 0$$

Где переменная  $y_i$  имеет любое неотрицательное значение,  $\lambda_i$ - ожидаемое значение счета по распределению Пуассона для объекта  $i$ , уникальный параметр для каждого наблюдения.;  $\pi$  - вероятность неструктурного нуля в зависимой. Если принять  $\alpha$  – константа,  $X_i$ -вектор факторов для района  $i$ ,  $\beta$ -вектор коэффициентов, то вероятность наличия спроса  $Y_i = h_i$  в зависимости от фактора  $X_i$  может быть посчитана при помощи формулы:

$$P(Y_i = h_i) = \frac{e^{-(\alpha + \beta X_i)} (\alpha + \beta X_i)^{h_i}}{h_i!}$$

Общий вид полученной модели будет:

$$\Delta Y_i = e^{\beta \Delta X} \quad \text{или} \quad \ln \Delta Y_i = \beta \Delta X$$

При этом оценки  $\beta$  можно интерпретировать следующим образом: ожидаемый логарифм числа переводов  $Y_i = h_i$  увеличится на  $\beta$  при изменении  $X$  на единицу.

Для исследования спроса на право строить на сельскохозяйственных землях, были собраны факторы, которые обозначены в таб.1.



Таблица 1. Обозначение переменных для реализации поиска факторов, влияющих частоту выводов сельскохозяйственных земель в строительство при помощи Zero-inflated Poisson regression с учетом нулевого спроса.

X1	Расстояние до центра Москвы
X2	Рейтинг ближайшего шоссе по популярности (1 популярное, 0-нет)
X3	Рейтинг с точки зрения инвестиционной привлекательности (1-привлекательный, 0-нет)
X4	Рейтинг шоссе по географии (1-хорошее, 0-нет)
X5	Площадь района, км <sup>2</sup>
X6	Кадастровая стоимость участка для с/х, руб./ кв.м
X7	Кадастровая стоимость участка Садоводческое и огороднические объединения, руб./ кв.м
X8	Кадастровая стоимость участка для Дачных объединений, руб./ кв.м
X9	Кадастровая стоимость участка для поселений, руб./ кв.м
d	D, спрос

Источники информации: Расстояние измерялось от центра Москвы до административного центра исследуемого района. Рейтинги взяты с сайтов РБК: <http://rating.rbc.ru/> и <http://realty.rbc.ru/>. Информация по площадям- справочная. Кадастровые стоимости собраны по Приложениям к распоряжениям Министерства экологии и природопользования Московской области. [7], [8],[9]

Стоит отметить, что при использовании классического МНК для проблемы исследования не удалось получить модели с значимыми коэффициентами и достаточно высоким коэффициентом детерминации [10]. Корреляционный анализ тоже оказался бессильным в борьбе с шумами от институциональных барьеров, несмотря на то, что для обоих последних методов собирались дополнительные данные по численности населения, средней прибыльности от перевода и другие. Исследование факторов показало гиперболическую зависимость кадастровых цен для участков поселений от расстояния до Москвы и обратную зависимость между размерами района и кадастровой стоимостью через расстояние до мегаполиса (рис.1 и рис. 2).

Рисунок 1. Иллюстрация гиперболической зависимости кадастровых цен для участков поселений от расстояния до Москвы.

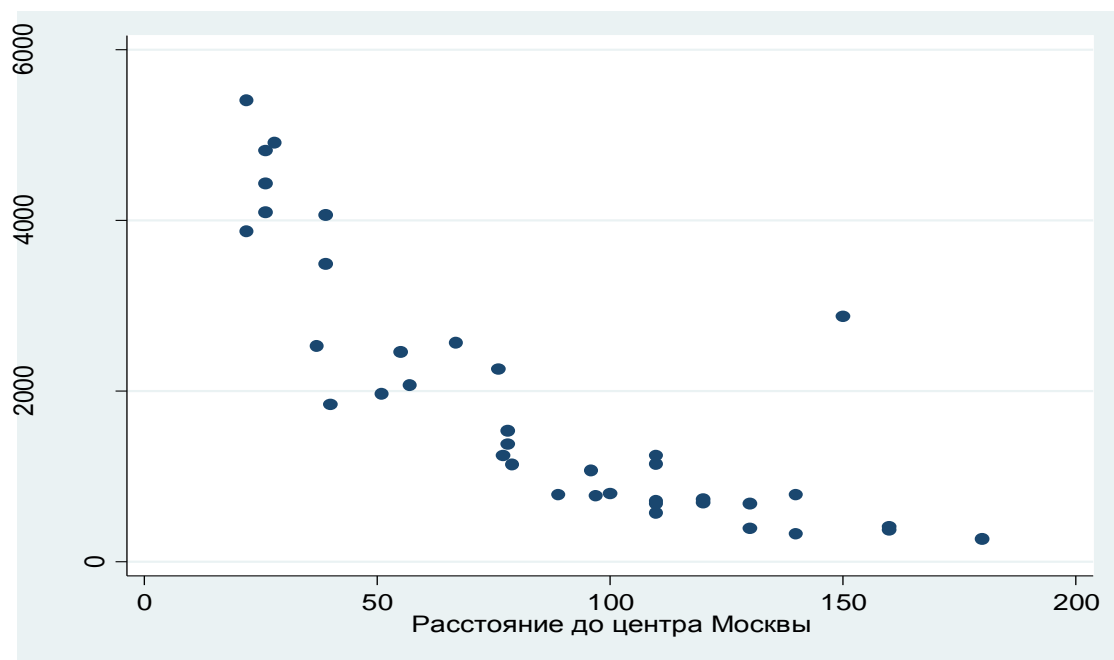
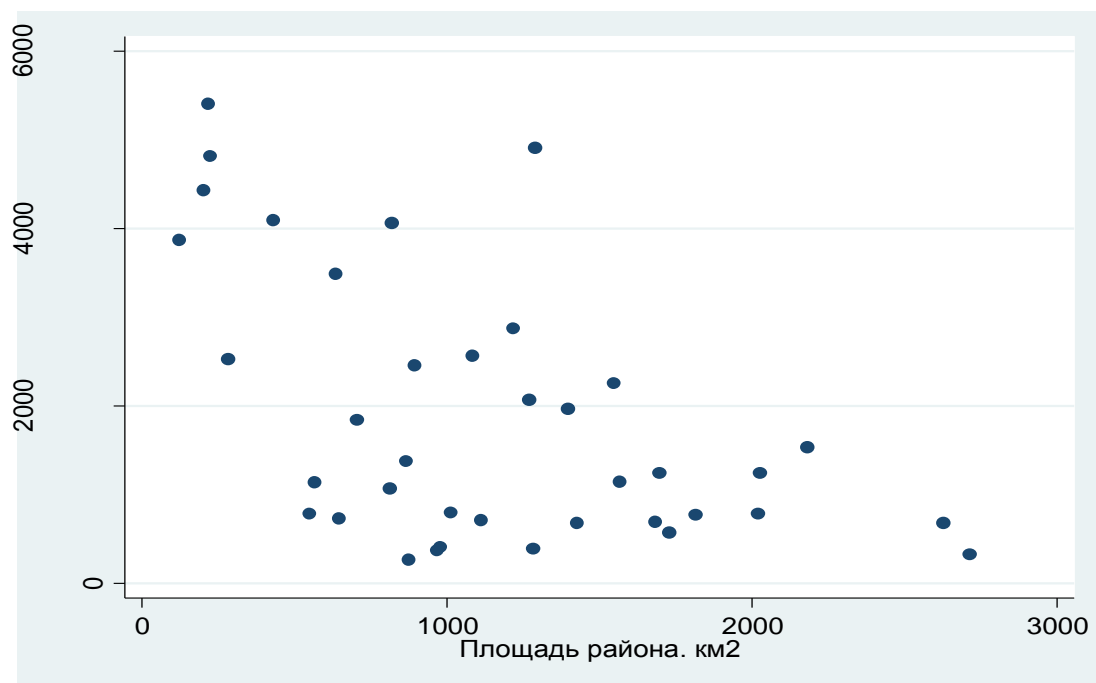


Рисунок 2. Иллюстрация обратной зависимости кадастровых цен для участков поселений от размера района.



С учетом анализа факторов, были оценены возможные модели, результаты для самых показательных из них представлены в таб. 3.

Таблица 3. Таблица оцененных моделей.

Coefficient [p-value]	Models						
Factors	1	2	3	4	5	6	7
$d \geq 0$							
X1	0,00228 [0,779]						
X2	-0,59355 [0,328]	-0,4411 [0,500]		-0,3815 [0,453]			
X3	0,26711 [0,594]	0,26555 [0,613]					
X4	0,08967 [0,889]	0,08370 [0,901]					
X5	0,00049 [0,126]	0,00052 [0,125]	0,00067 [0,023]	0,00073 [0,016]	0,00072 [0,020]	-0,00007 [0,741]	
X6	-0,11313 [0,278]	-0,1212 [0,197]	-0,1071 [0,307]				
X9	0,00060 [0,005]	0,00058 [0,000]	0,00063 [0,000]	0,00060 [0,000]	0,00061 [0,000]		0,00046 [0,001]
constant	0,06846 [0,959]	0,26252 [0,785]	-0,0342 [0,973]	-0,6337 [0,381]	-0,6974 [0,325]	1,67958 [0,000]	0,52596 [0,167]
$d=0$							
X1	0,03952 [0,012]						
X2	-8,60065 [0,000]	-5,1876 [0,000]	-5,7299 [0,000]	-5,8264 [0,000]	-5,8111 [0,000]	-5,96857 [0,000]	-5,8845 [0,000]
X5	-0,00032 [0,637]	0,00015 [0,836]					
X6	-0,07269 [0,445]	-0,0721 [0,528]					
X9	0,00106 [0,036]	0,00036 [0,362]					
constant	-5,29699 [0,035]	-1,4012 [0,372]	-0,7331 [0,008]	-0,6366 [0,023]	-0,6519 [0,019]	-0,47081 [0,040]	-0,5785 [0,028]
log pseudolikelihood	-97,110	-99,214	-101,68	-105,1	-105,95	-143,848	-114,41
Wald chi2(7)	126,6	133,6	81,43	58,85	46,48	0,11	10,12
Prob>chi2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,7409	0,0015

Значимыми оказались факторы X2, X5 и X9 – рейтинг ближайшего шоссе по популярности, площадь района, кв.м. и кадастровая стоимость участка для поселений, руб./ кв.м (модели под номерами 5 и 7). Полученные факторы спроса легко объясняются: размер района оказался значимым, поскольку на большей площади больше ресурса для перевода. Кадастровая стоимость земель влияет на спрос по причине специфики ее расчета по российскому законодательству: она включает в себя оценку территориальных особенностей земель. Структурный нулевой спрос определяется рейтингом ближайшего шоссе. Модель устойчива, поскольку исключение одного из этих факторов приводит к потере стабильности коэффициентов. Таким образом, задача экономистов выполнена. Информацию о том, какие районы - наблюдения были отфильтрованы в неструктурную часть, можно выявить при помощи запроса в статистическом пакете для подробной проработки институциональных проблем на местах.

### Заключение

Исследование спроса на право строить на сельскохозяйственной земле, представленное в данной статье, не только раскрывает факторы, влияющие на перераспределение целевого значения земель, но и описывает общий эконометрический подход к исследованию спроса на право и барьеров его реализации. Заявленный в статье подход будет полезен как экономистам, поскольку он позволяет исследовать спрос с учетом институциональных барьеров, так и юристам, поскольку появится возможность выделять административные единицы, где существуют несовершенства законодательной базы и процедур, затрудняющие реализацию исследуемого права и повышающие стоимость реализации институтов.

## Литература.

1. Hernando de Soto «The Mystery of Capital: Why Capitalism Triumphs in the West and Fails Everywhere Else» // New York: Basic Books and London: Bantam Press/Random House, 2000.
2. Шагайда Н.И. «Особенности оборота сельскохозяйственных земель в России: институциональный анализ.»// Сер. Выпуск 19, Научные труды ВИАПИ им. А. А. Никонова, 2006.
3. Шагайда Н.И «Институциональные предпосылки оборота сельскохозяйственных земель в России» // Том, Выпуск 18. - Научные труды ВИАПИ, 2006.
4. Шагайда Н.И «Оборот сельскохозяйственных земель в России: трансформация институтов и практика» //Сер. 142Р Научные труды, институт им. Гайдара, 2010
5. Dankmar Böhning, Ekkehart Dietz, Peter Schlattmann, Lisette Mendonca and Ursula Kirchner «The Zero-Inflated Poisson Model and the Decayed, Missing and Filled Teeth Index in Dental Epidemiology» // Series A (Statistics in Society), Vol. 162, No. 2 ( 1999), pp. 195-209
6. Lambert,D . Zero-inflated Poisson regression, with application to defects in manufacturing (1992). Technometrics, 34, 1-14.
7. Приложение N 2 к распоряжению Министерства экологии и природопользования Московской области от 27 ноября 2013 г. N 566-РМ (часть «малоэтажной жилой застройки, в том числе индивидуальной жилой»)

8. Приложение N 3к распоряжению Министерства экологии и природопользования Московской области от 26 ноября 2013 г. N 564-РМ.
9. Приложение N 3к распоряжению Министерства экологии и природопользования Московской области от 26 ноября 2013 г. N 564-РМ.
10. Отчет о научно-исследовательской работе по теме: «Механизмы государственного регулирования использования сельскохозяйственных угодий для целей строительства» выполненный Центром агропродовольственной политики под руководством Н.И.Шагайда в соответствии с Государственным заданием РАНХиГС при Президенте Российской Федерации на 2015 год.