

МОДЕЛИРОВАНИЕ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ Г. ТОМСКА

Анастасия Павловна Ляпунова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 634028, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 2А, ст. 5, обучающийся, тел. (913)108-94-85, e-mail: anastasiya.lyapunova@gmail.com

Татьяна Александровна Кадетова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 634028, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, аспирант Отделения геологии Инженерной школы природных ресурсов, тел. (923)433-46-34, e-mail: k.tanyana@mail.ru

Определение налоговой базы и переход на исчисление налога, на имущество физических лиц, исходя из кадастровой стоимости объектов жилой недвижимости в Томской области, будет осуществлен с 2020 года. В связи с чем, был проведен анализ рынка жилой недвижимости в городе Томске, по результатам которого была смоделирована их кадастровая стоимость. На основании смоделированной кадастровой стоимости спрогнозирована средняя сумма налоговых платежей для собственников одно-, двух- и трехкомнатных квартир.

Ключевые слова: кадастровая оценка, кадастровая стоимость, моделирование, налог, недвижимость, объект капитального строительства.

MODELING THE CADASTRAL VALUE OF RESIDENTIAL REAL ESTATE TOMSK

Anastasia P. Lyapunova

National Research Tomsk Polytechnic University, 2A Art. 5, Lenin Prospect St., Tomsk, 634050, Russia, Student, phone: (913)108-94-85, e-mail: anastasiya.lyapunova@gmail.com

Tatyana A. Kadetova

National Research Tomsk Polytechnic University, 30, Lenin Prospect St., Tomsk, 634050, Russia, Ph. D. Student, Department of Geology, Engineering School of Natural Resources, phone: (923)433-46-34, e-mail: k.tanyana@mail.ru

Determination of the tax base and the transition to the calculation of the tax, on the property of individuals, based on the cadastral value of residential real estate in the Tomsk region will be carried out from 2020. In this connection, an analysis was made of the residential real estate market in the city of Tomsk, based on the results of which their cadastral value was modeled. Based on the modified cadastral value, the average amount of tax payments for owners of one-, two- and three-room apartments was predicted.

Key words: cadastral valuation, cadastre, modeling, real estate, tax, capital construction object.

Введение

Кадастровая оценка (КО) необходима для создания налогооблагаемой базы объектов недвижимости. В связи с планируемым переходом налогообложения

недвижимости на основе кадастровой стоимости в 2010-2012 годах на территории всей страны была проведена кадастровая оценка более чем 50 миллионов зданий, строений, сооружений, помещений, объектов незавершенного. В 2010 году кадастровая оценка проводилась в 12 субъектах РФ, в 2011 – в 37 субъектах РФ, а в 2012 – в 42 субъектах РФ [1] в том числе и в Томской области. В 2012 году в населенных пунктах Томской области была проведена впервые кадастровая оценка объектов недвижимости (за исключением земельных участков), где было оценено 524 918 объектов (рис. 1).

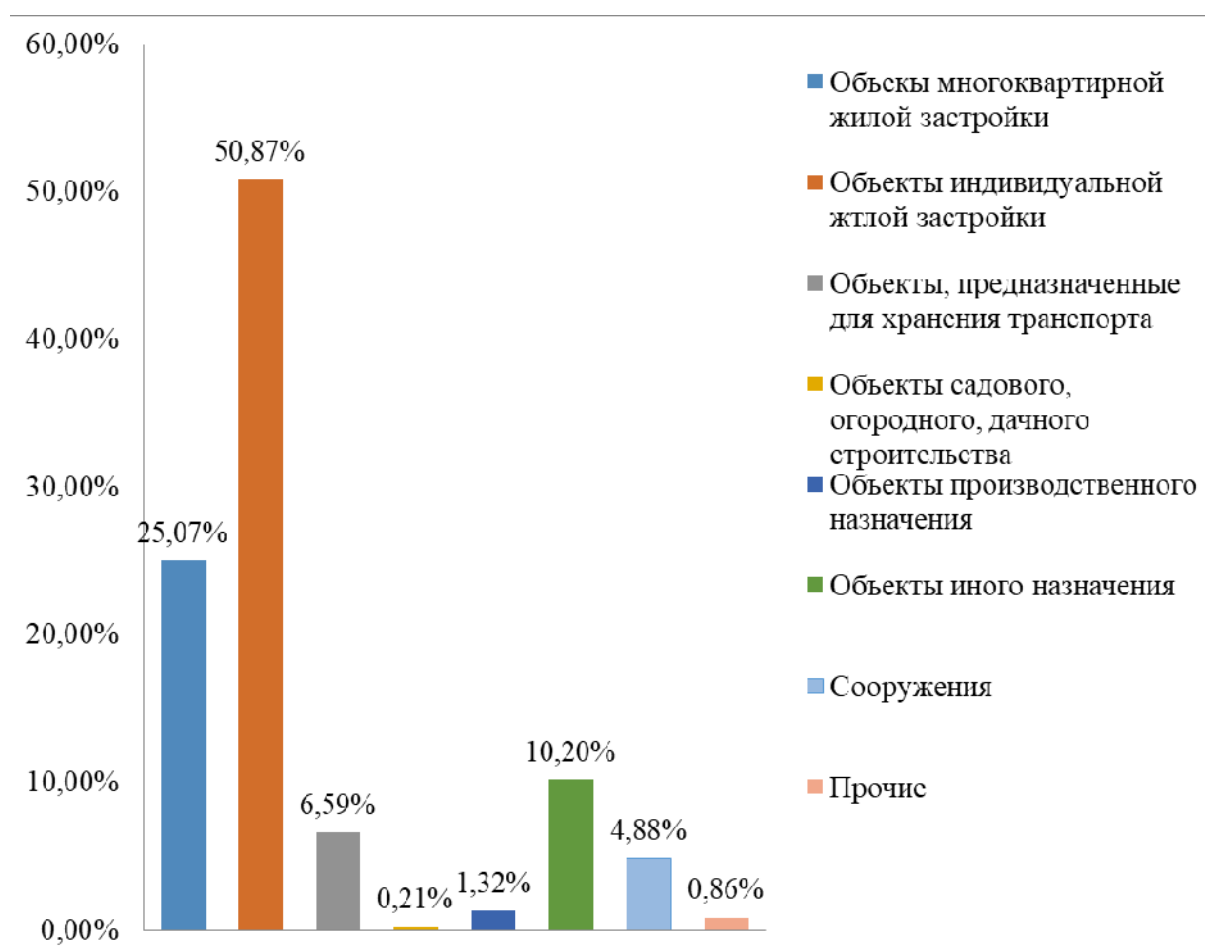


Рис. 1. Процентное соотношение объектов кадастровой оценки

В 2014 году был осуществлен переход формирования налогов на объекты торгового и офисного назначения, принадлежащих юридическим лицам на основании кадастровой стоимости, что стало важным шагом в реформировании системы имущественного налогообложения России. После чего в 2014 году в Налоговый кодекс были внесены изменения в определении налоговой базы для налога на имущество физических лиц, связанное с переходом на кадастровую стоимость, что затронуло интересы практически всех физических лиц являющихся собственниками квартир и индивидуальных жилых домов [2]. Переход на налогообложение физических лиц на основе кадастровой стоимости

осуществляется с 2015 в соответствии с перечнем, утвержденным Правительством РФ, который подразумевается осуществлять постепенно. Так в 2015 году на новую систему определения налоговой базы было переведено 28 регионов, в том числе г. Москва, Московская область, ряд республик и краев, а также другие регионы РФ. В 2016 году – 21, в 2017 – 15, в 2018 – 7, 2019 – 2, в 2020 – 12 областей, регионов, краев и автономных образований (рис. 2).

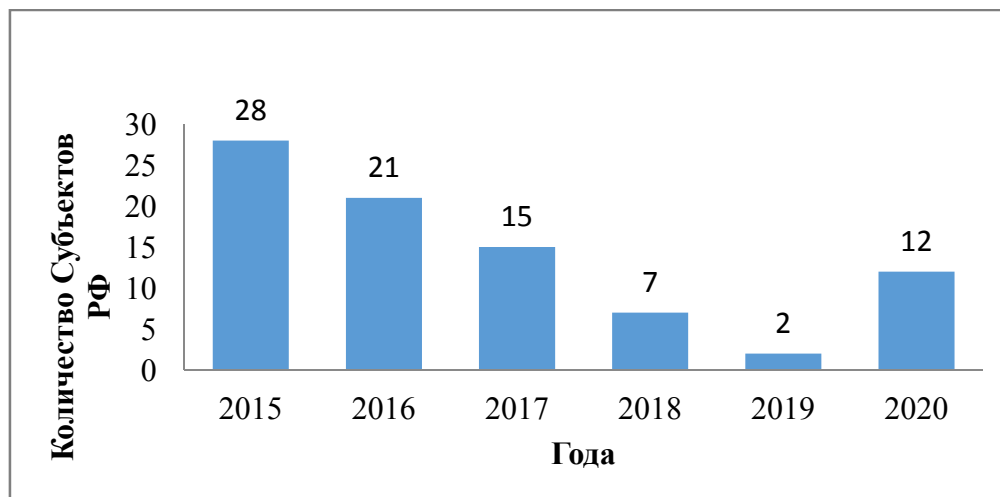


Рис. 2. Количественная диаграмма перехода субъектов РФ на налог физических лиц, исчисляемый на основе кадастровой стоимости

Актуальность настоящего исследования определяется тем, что определение налоговой базы по налогу на имущество физических лиц исходя из кадастровой стоимости объектов в Томской области, будет осуществлен с 2020 года. В 2018 году распоряжением органов государственной власти Томской области было установлено проведение государственной кадастровой оценки в 2019 объектов капитального строительства, помещений, машино-мест и иных видов объектов недвижимости (за исключением земельных участков), расположенных на территории Томской области.

В связи с чем, целью настоящего исследования является моделирование кадастровой стоимости объектов жилой недвижимости г. Томска и прогнозирование налогового бремени для собственников таких объектов.

Методы и материалы

Моделирование кадастровой стоимости объектов недвижимости в настоящем исследовании проводилось в соответствии с утвержденной методикой определения кадастровой стоимости объектов недвижимости. На основе анализа рынка жилой недвижимости была составлена экспериментальная выборка (рис. 3), состоящая из 500 объектов, в которых 167 объектов – однокомнатные квартиры, 167 – двухкомнатные и 166 – трехкомнатные.

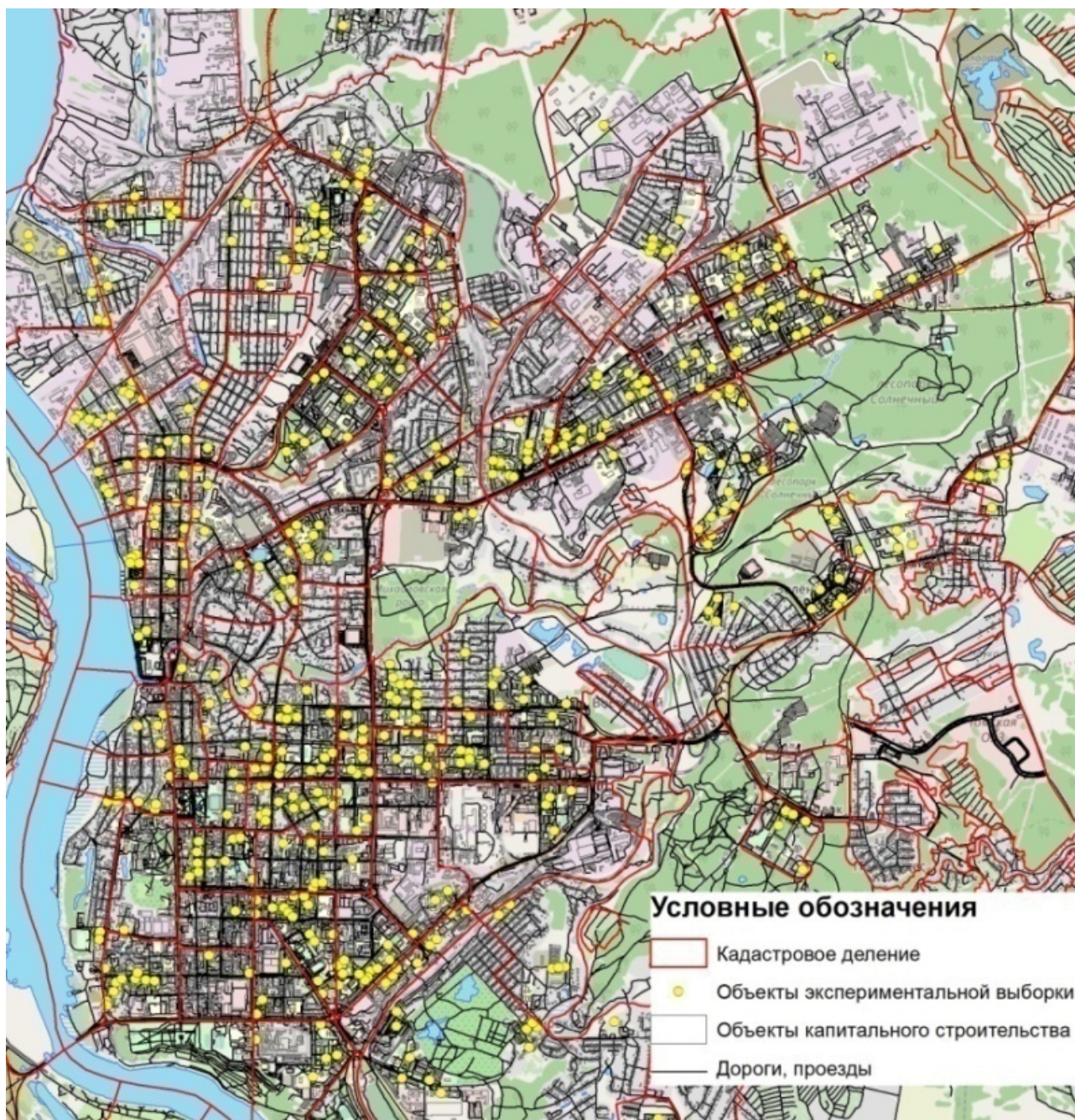


Рис. 3. Расположение объектов экспериментальной выборки

Проведенный анализ объекта исследования выявил, что минимальным значением цены за 1 кв. м, встречающимся в выборке – 22 340 руб., максимальное – 154 867 руб.

Для моделирования кадастровой стоимости применен метод корреляционно-регрессионного анализа [3]. Корреляционный анализ относят к одному из основных методов массовой оценки. Задача регрессионного анализа – определение направления и формы связи между зависимым и факторными признаками [4].

Таким образом, корреляционно-регрессионный анализ можно определить как совокупность формальных (математических) процедур, предназна-

ченных для измерения тесноты, направления и аналитического выражения формы связи [4].

Результаты

Для моделирования кадастровой стоимости объектов жилой недвижимости были выбраны ценообразующие факторы стоимости. Для этого, на основании геоинформационного анализа автоматически были определены значения таких факторов, как расстояние до остановок общественного транспорта и расстояние до водного объекта. Далее был проведен расчет коэффициентов корреляции факторов стоимости по следующей формуле:

$$r_{kY} = \frac{N \sum_{i=1}^N X_i^{(k)} Y_i - \sum_{i=1}^N X_i^{(k)} \sum_{i=1}^N Y_i}{\sqrt{\left[\sum_{i=1}^N (X_i^{(k)})^2 - \left(\sum_{i=1}^N X_i^{(k)} \right)^2 \right] \left[\sum_{i=1}^N (Y_i)^2 - \left(\sum_{i=1}^N Y_i \right)^2 \right]}}, \quad (1)$$

где r_{kY} – коэффициент корреляции k -го фактора стоимости X^k с рыночной стоимостью 1 кв. м Y объекта недвижимости; N – количество объектов в выборке.

Для отбора значимых факторов был проведен расчет коэффициентов значимости R_k фактора $X_{(k)}$ по формуле:

$$R_k = \frac{r_{ky}}{r_{\max}}, k = 1, \dots, m, \quad (2)$$

где r_{\max} – максимальный из найденных коэффициентов корреляции, m – количество факторов стоимости.

Полученные результаты представлены в табл. 1.

Таблица 1

Факторы стоимости для построения моделей кадастровой стоимости

Фактор стоимости	Коэффициент корреляции, r	Коэффициент значимости, R	Использование фактора для построения модели (да/нет)
Площадь	0,204438131	0,549044583	+
Планировка	0,372352514	1	+
Материал стен	0,296098422	0,795209944	+
Наличие балкона	0,292427675	0,785351687	+
Состояние	-0,265176935	-0,712166362	+
Расстояние до остановки	-0,071446245	-0,191877971	+
Расстояние до водного объекта	-0,135161893	-0,362994442	+
Год ввода в эксплуатацию	0,26878658	0,721860521	+

С учетом определенных факторов были построены регрессионные модели. По результатам оценке качества полученных регрессионных моделей была отобрана мультипликативная модель расчета кадастровой стоимости, уравнение которой представлено в следующем виде:

$$\hat{y} = 38281,677959 \times 1,000142^{x_1} \times 1,126593^{x_2} \times 1,153942^{x_3} \times 1,252547^{x_4} \times 0,938986^{x_5} \times 0,999860^{x_6} \times 0,999980^{x_7} \times 1,000099^{x_8}, \quad (3)$$

где \hat{y} – оценка стоимости 1 кв. метра квартиры.

В соответствии с имеющимися данными о кадастровой оценке жилой недвижимости в г. Томске, проведенной в 2012 г. был проведен анализ между следующими показателями: УПКС 2012 года, смоделированный УПКС по мультипликативной модели и рыночная цена за 1 кв. м. Результаты сравнения представлены в табл. 2.

Таблица 2

Фрагмент экспериментальной выборки

Количество комнат	Адрес объекта	УПКС 2012, руб./кв. м	Смоделированный УПКС, руб./кв. м	Рыночная стоимость за 1 кв. м, руб./кв. м	Отношение смоделированного УПКС к рыночной стоимости
Однокомнатная квартира	Алтайская, 24	36752,23	58408,89	53728,07	1,087121
Однокомнатная квартира	Иркутский тракт, 191	24391,43	64209,32	55706,52	1,152636
Однокомнатная квартира	Московский тракт, 89	27639,72	66036,40	76829,27	0,859521
Двухкомнатная квартира	Сибирская, 9а	36752,23	69218,12	63927,72	1,082756
Двухкомнатная квартира	Гагарина, 31	28624,64	58389,83	99833,33	0,584873
Двухкомнатная квартира	Учебная, 15	31868,70	41947,67	47500,00	0,883109
Трехкомнатная квартира	Алтайская, 8/3	36752,23	69644,28	77671,23	0,896655
Трехкомнатная квартира	Ференца Мюнниха, 11	35151,73	58536,94	66349,21	0,882255
Трехкомнатная квартира	Бирюкова, 2	33556,89	54550,37	51538,46	1,05844

Как видно из табл. 2 смоделированная кадастровая стоимость 1 кв. м для объектов жилой недвижимости в г. Томске стремится к рыночной стоимости, а по сравнению с результатами кадастровой стоимости определенными на 2012 год смоделированная кадастровая стоимость выше.

Прогнозирование суммы налоговых платежей

По данным Налогового кодекса РФ – налоговые ставки устанавливаются нормативными правовыми актами представительных органов муниципальных образований [6]. В муниципальных образованиях, применяющих порядок определения налоговой базы исходя из кадастровой стоимости объектов налогообложения, налоговые ставки устанавливаются в размерах, не превышающих 0,1% [6] в отношении квартир и других объектов недвижимого имущества физических лиц, которые определены Налоговым кодексом РФ.

Сумма налога на жилой объект недвижимости определяется следующим образом:

$$КС \times (S - m^2) \times \text{Налоговая ставка} = \text{Налог на недвижимость}, \quad (4)$$

где $КС$ – кадастровая стоимость; S – площадь; m^2 – вычет при исчислении налога для физических лиц исходя из кадастровой стоимости.

В исследовании по результатам смоделированной кадастровой стоимости жилой недвижимости г. Томска была спрогнозирована сумма налоговых платежей для собственников таких объектов. Результаты расчета налога на основе смоделированной кадастровой стоимости представлены в табл. 3.

Таблица 3

Расчет налога для физических лиц исходя из кадастровой стоимости

Количество комнат	Среднее значение кадастровой стоимости за 1 кв. м, руб.	Среднее значение площади, кв. м	Налог по ставке 0,1%
Однокомнатная квартира	55281,28	36,31	901,57
Двухкомнатная квартира	56050,27	53,35	1869,21
Трехкомнатная квартира	56027,50	72,80	2958,03

Заключение

В результате проведенного исследования была смоделирована кадастровая стоимость объектов жилой недвижимости, на основе отобранной статистически значимой мультипликативной модели в результате корреляционно-регрессионного анализа. Полученные результаты значительно превышают значения УПКС, рассчитанных в ходе первого тура государственной кадастровой оценки объектов капитального строительства в 2012 году.

Поскольку сумма налоговых платежей на объекты жилой недвижимости в Томской области до 2020 года исчисляется на основе инвентаризационной стоимости, значение которой значительно ниже смоделированных значений кадастровой стоимости, то следует ожидать значительного возрастания налогово-

го бремени для собственников квартир в г. Томске, что подтверждают результаты расчетов, представленных в табл. 3.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Пылаева А. В., Кольченко О. В. Практика применения подходов и методов оценки в определении кадастровой стоимости недвижимости // Региональная экономика: теория и практика. – 2015. – № 16. – С. 24-33.
2. Пылаева А.В. Модели и методы кадастровой оценки недвижимости [Текст] : учебное пособие / А. В. Пылаева – Н. Новгород : ФГБОУ ВПО НГАСУ, 2015. – 175 с.
3. Мишустин М. В. Методика расчета кадастровой стоимости объектов оценки на основе статистического моделирования // Экономические науки. – 2009. – № 12. – С. 352-358.
4. Грибовский С. В., Баринов Н. П. Оценка недвижимости для налогообложения // Имущественные отношения в РФ – 2006. – № 5. – С. 96-105.
5. Технические рекомендации по государственной кадастровой оценке земель населенных пунктов [Электронный ресурс]: приказ Федерального агентства кадастра объектов недвижимости от 29.06.2007 № П/0152. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
6. Налог на имущество физических лиц [Electronic resource]. – Mode of access : <https://www.nalog.ru/rn77/taxation/taxes/nnifz/> (дата обращения 01.03.2019).
7. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая): от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 25.12.2018) – // Собрание законодательства РФ. – 2000. – № 32.– Ст. 3340.
8. Грибовский С. В., Федотова М. А., Стерник Г. М., Житков Д. Б. Методология массовой оценки квартир для налогообложения // Бюллетень финансовой информации. – 2005. – № 1. – С. 14-29.
9. Осенняя А. В., Гура Д. А., Савинова Ю. А., Серебрякова В. О. Переход к единому налогообложению на недвижимость // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. – 2010. – № 1. – С. 163-178.
10. Савиных В. А. Правовое регулирование государственной кадастровой оценки в аспекте налогообложения недвижимости: дис. ... канд. юрид. наук. С.-Петерб. гос. университет, Санкт-Петербург, 2017. <https://disser.spbu.ru/files/disser2/disser/hwvfWBmwwX.pdf>.

© А. П. Ляпунова, Т. А. Кадетова, 2019