

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, КАДАСТР И МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ

УДК 528.44

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ ПО УТОЧНЕНИЮ ГРАНИЦ РАНЕЕ УЧТЕННЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Евгений Ильич Аврунев

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, кандидат технических наук, доцент кафедры кадастра и территориального планирования, тел. (383)344-31-73, e-mail: kadastr204@yandex.ru

Валерия Владимировна Вылегжанина

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, аспирант кафедры кадастра и территориального планирования, тел. (383)344-31-73, e-mail: Valeria741974@mail.ru; Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Новосибирской области, 630091, г. Новосибирск, ул. Державина, 28, главный специалист-эксперт отдела правового обеспечения, тел. (383)227-10-76, e-mail: pravo@uy.nsk.su

Ильгиз Ахатович Гиниятов

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, кандидат технических наук, доцент кафедры кадастра и территориального планирования, тел. (383)344-31-73, e-mail: kadastr204@yandex.ru

В статье предлагается методика выполнения кадастровых работ в отношении ранее учтенных земельных участков, направленная на уточнение их границ, которая позволяет существенно уменьшить трудоемкость проведения полевых работ, избавиться от наложения границ уточняемого земельного участка с границами смежных земельных участков и исключить необходимость согласования границ земельного участка на местности. Кроме того, при возникновении земельных споров появляется возможность неопровержимой доказательной базы урегулирования споров как в досудебном, так и в судебном порядке. Все это, в конечном итоге, позволяет достичь существенной экономии ресурсных затрат при выполнении кадастровых работ и значительно сократить себестоимость полевых геодезических измерений. Вследствие этого реализуется очень важный социальный аспект, суть которого заключается в том, что собственниками ранее учтенных земельных участков, как правило, являются люди пенсионного возраста, и уменьшение стоимости кадастровых работ позволит данной категории населения исполнить требования действующего законодательства по уточнению границ земельных участков, что, в свою очередь, приведет к актуализации сведений ЕГРН.

Ключевые слова: объекты недвижимости, государственный кадастровый учет, регистрация прав на недвижимость, единая база данных, ранее учтенные земельные участки, геодезические измерения, камеральные и полевые геодезические работы, уточнение границ

земельных участков, урегулирование земельных споров, местная и условная система координат, вектор.

Введение

Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости», вступивший в силу 01.01.2017 г., установил новые правила ведения Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН), включающего в себя всю необходимую и достоверную информацию о земле и прочно связанных с ней объектах недвижимости [1].

Поступление в указанную базу данных и обработка соответствующей информации осуществляется в результате проведения государственного кадастрового учета (ГКУ) объектов недвижимости (ОН) и государственной регистрации прав (ГРП) на указанные объекты. При этом важнейшая роль ГКУ заключается не только во внесении в ЕГРН сведений о земле и ОН, но и в уточнении уже имеющихся сведений, которые, в том числе, были импортированы в результате слияния баз данных, участвовавших в процедуре учета ОН на стадии формирования учетно-регистрационной системы.

Задачи государственной регистрации прав на недвижимое имущество предполагают, прежде всего, охрану прав собственников и иных правообладателей недвижимого имущества [2], а также решение целого комплекса задач, направленных на систематизацию имеющейся информации, сбор новой и дополнительной информации, ее обработку, хранение и предоставление всем заинтересованным лицам информации о землях и размещенных на них ОН в достоверном виде [3].

ЕГРН, появившийся в России как результат развития института собственности, по сути является объединением двух информационных систем:

– учетной, включающей в себя описательные характеристики ОН, взаимосвязи (земельный участок – дом, здание – помещение и т. п.), а также их изменения;

– регистрационной, отражающей права, ограничения и обременения прав на ОН [4, 5].

Решение задач, регламентируемых новым законодательством, предполагает внедрение инновационных технологий, а также модернизацию действующей учетно-регистрационной системы с учетом обеспечения ее новыми технологическими возможностями [6–8].

Необходимо отметить, что формирование сведений ЕГРН также осуществляется в результате функционирования действующей системы межведомственного электронного взаимодействия [1, 9–11].

В настоящее время имеет место немалое количество пробелов и неточностей, содержащихся в современной информационной системе, в том числе, обусловленных несовершенством кадастровых работ, осуществляемых в отношении объектов недвижимости.

Основная часть

Одной из важнейших нерешенных проблем на современном этапе развития земельно-имущественных отношений является отсутствие информации о границах ранее учтенных земельных участков (РУЗУ), которые предоставлялись гражданам для ведения личного подсобного и дачного хозяйства, садоводства и индивидуального жилищного строительства в соответствии с законом о частной собственности на землю [12].

Кроме того, в соответствии с проводимой Правительством Российской Федерации реформой, предусмотренной «дорожной картой» [13], с 1 января 2018 г. планируется внести изменения в законодательство Российской Федерации, предполагающие невозможность внесения сведений в ЕГРН о земельных участках в случае отсутствия в ГКН сведений о координатах характерных точек границ земельных участков.

Все это в совокупности определяет необходимость выполнения в массовом порядке кадастровых работ, направленных на уточнение границ РУЗУ, результат которых часто порождает земельные споры, вызванные, как правило, пересечением уточняемых границ РУЗУ с границами смежных землепользователей.

Как следствие этой проблемы возникает необходимость выбора либо разработки соответствующих методов и средств измерений для осуществления кадастровых работ, направленных на оптимальное решение поставленной научно-технической задачи [14].

В данной работе предлагается именно такой, на наш взгляд, метод уточнения границ РУЗУ, предполагающий существенное снижение трудоемкости работ и материальных затрат на их выполнение.

Прежде всего отметим, что при осуществлении межевания в ходе проведения земельной реформы, когда в массовом порядке предоставлялись земельные участки всем нуждающимся, указанные работы выполнялись в соответствии с действовавшей в то время Инструкцией по межеванию земель [15]. При этом местоположение межевых знаков определялось, как правило, в условной системе координат [16].

Требование нового законодательства, в частности при проведении кадастровых работ по уточнению границ РУЗУ, регламентирует использование местной системы координат, установленной в отношении кадастрового округа с определенными для нее параметрами перехода к единой государственной системе координат [1].

В отношении территории Новосибирской области установлена местная система координат (МСК НСО), утвержденная Правительством субъекта Российской Федерации [17].

Таким образом, уточнение границ РУЗУ в настоящее время должно производиться в МСК НСО, с учетом требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка [18, 19].

Необходимо отметить, что землеустроительные дела, содержащие в себе информацию о РУЗУ, хранятся в территориальных органах Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, а именно в ее территориальных отделах, которые осуществляют ведение государственного фонда данных (ГФД), полученных в результате проведения землеустройства, [20, 21], и являются одной из составных частей в сведениях ЕГРН. Информация, содержащаяся в землеустроительных делах и необходимая для проведения кадастровых работ, предоставляется указанными органами по запросу заинтересованного лица [22].

В данной работе предлагается один из возможных путей совершенствования кадастровых работ в отношении РУЗУ, сущность которого заключается в перевычислении условных координат характерных точек границ РУЗУ в местную систему координат, принятую для ведения ЕГРН в территориальном образовании.

Сущность предлагаемой методики уточнения границ РУЗУ заключается в том, что для всего массива земельных участков, координаты границ которых необходимо перевычислить $\{X_1^{усл}, Y_1^{усл}, X_2^{усл}, Y_2^{усл}, \dots, X_6^{усл}, Y_6^{усл}\}$ (рис. 1) из одной системы в другую $\{X_1^{мест}, Y_1^{мест}, X_2^{мест}, Y_2^{мест}, \dots, X_6^{мест}, Y_6^{мест}\}$, определяются координаты только двух точек в местной координатной системе. Координаты всех остальных межевых знаков перевычисляются исходя из принципа инвариантности длины векторов относительно принятой координатной системы.

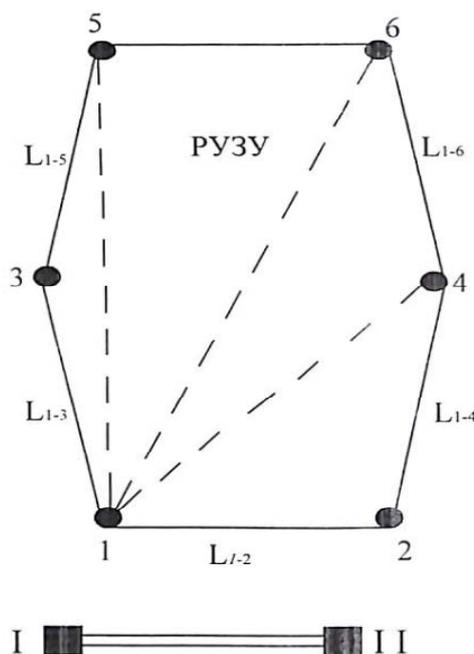


Рис. 1. Схема перевычисления координат межевых знаков условного земельного участка

Предлагаемую методику перевычисления координат рассмотрим на примере земельного участка, изображенного на рис. 1.

1. Для реализации предлагаемой методики вблизи заданного земельного участка необходимо закрепить два пункта опорной межевой сети (ОМС), координаты которых (в принятой координатной системе для ведения ЕГРН) целесообразно определить с использованием ГНСС-технологий $\{X_I, Y_I, X_{II}, Y_{II}\}$.

2. Относительно исходных пунктов ОМС необходимо выполнить координирование двух произвольных межевых знаков, имеющих условные координаты $\{X_1^{\text{усл}}, Y_1^{\text{усл}}, X_2^{\text{усл}}, Y_2^{\text{усл}}\}$.

3. В результате координирования (на наш взгляд, наиболее целесообразно использовать наземные измерительные технологии, реализующие способ полярных координат) вычисляются координаты этих точек в местной системе координат $\{X_1^{\text{мест}}, Y_1^{\text{мест}}, X_2^{\text{мест}}, Y_2^{\text{мест}}\}$.

4. В результате решения обратных задач вычисляются элементы вектора от точки 1 до всех остальных точек, определяющих границы земельного участка. Например, элементы вектора \vec{a}_{1-3} вычисляются следующим образом:

$$L_{1-3} = \sqrt{\left(X_1^{\text{услов}} - X_3^{\text{услов}}\right)^2 + \left(Y_1^{\text{услов}} - Y_3^{\text{услов}}\right)^2}, \quad \alpha_{1-3} = \arctg \frac{Y_3^{\text{услов}} - Y_1^{\text{услов}}}{X_3^{\text{услов}} - X_1^{\text{услов}}}.$$

5. Вычисляется поправка в дирекционные углы всех векторов, определяющая их разворот от условной к местной системе координат,

$$\Delta\alpha = \alpha_{1-3}^{\text{усл}} - \alpha_{1-3}^{\text{мест}}.$$

6. Используя вычисленную поправку, определяются дирекционные углы всех векторов в местной системе координат

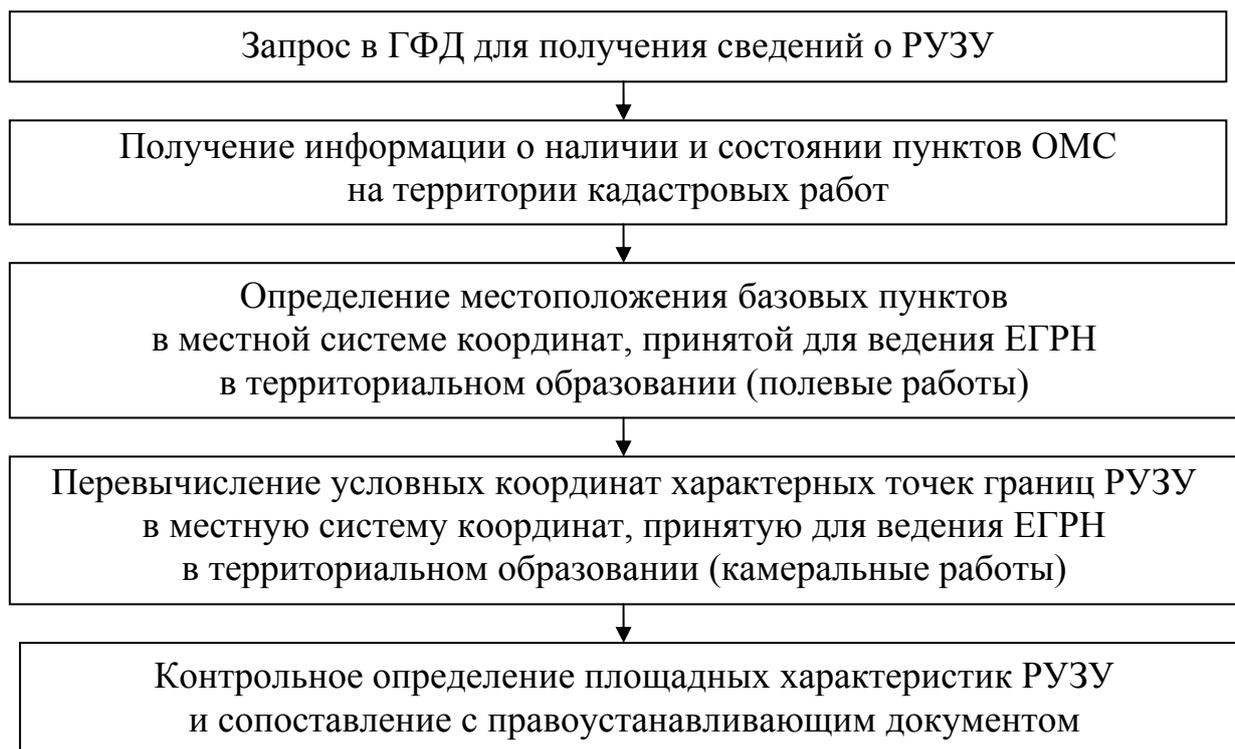
$$\alpha_{1-i}^{\text{мест}} = \alpha_{1-i}^{\text{усл}} - \Delta\alpha,$$

где i – текущий номер межевого знака, для которого вычисляются элементы вектора.

7. По дирекционным углам и длинам векторов L_{1-i} вычисляются координаты всех межевых знаков заданного земельного участка

$$X_i^{\text{мест}} = X_1^{\text{мест}} + L_{1-i} \cdot \cos \alpha_{1-i}, \quad Y_i^{\text{мест}} = Y_1^{\text{мест}} + L_{1-i} \cdot \sin \alpha_{1-i}.$$

В соответствии с вышеизложенным основные этапы предлагаемой методики уточнения границ РУЗУ можно представить в виде следующей технологической схемы, приведенной на рис. 2.



Примечание: под базовыми пунктами понимаются пункты, являющиеся исходными при определении местоположения характерных точек границ РУЗУ.

Рис. 2. Технологическая схема проведения кадастровых работ по уточнению границ РУЗУ

Заключение

Таким образом, в работе предложена методика выполнения кадастровых работ в отношении РУЗУ. Она позволяет достичь сразу нескольких целей: существенно уменьшить объем полевых работ и как следствие сократить время их выполнения; избавиться от наложения границ уточняемого РУЗУ с границами соседних земельных участков; исключить необходимость согласования границ РУЗУ на местности, а при возникновении земельных споров появляется возможность неопровержимой доказательной базы урегулирования споров как в досудебном, так и в судебном порядке.

Этим достигается существенная экономия ресурсных затрат при выполнении кадастровых работ и значительное сокращение себестоимости полевых геодезических измерений, что в итоге реализует очень важный социальный аспект, суть которого заключается в том, что собственниками РУЗУ, как правило, являются люди пенсионного возраста, а уменьшение стоимости кадастровых работ позволит данной категории населения исполнить требования действующего законодательства по уточнению границ РУЗУ, что, в свою очередь, приведет к актуализации сведений ЕГРН.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. О государственной регистрации недвижимости [Электронный ресурс] : федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ. – Режим доступа : <http://base.garant.ru/71129192>.
2. Алексеев В. А. Недвижимое имущество: государственная регистрация и проблемы правового регулирования. – М. : Волтерс Клувер, 2007.
3. Карпик А. П. Применение сведений государственного кадастра недвижимости для решения задач территориального планирования // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2013. – № 6. – С. 112–117.
4. Митрофанова Н. О., Сухарникова Я. В. Повышение качества и доступности государственных услуг в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним на территории Новосибирской области // Вестник СГГА. – 2013. – Вып. 2 (22). – С. 44–52.
5. Карпик А. П., Ветошкин Д. Н., Архипенко О. П. Совершенствование модели ведения государственного кадастра недвижимости // Вестник СГГА. – 2013. – Вып. 3 (23). – С. 53–59.
6. Реконструкция ЕГРП и ГКН в единый государственный реестр объектов недвижимости, ЕГРОН, на примере реконструкции ОКС [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.anobt.ru/arc/2014/14081100.shtml>.
7. Рягузова С. Е., Пархоменко И. В. Объекты недвижимости. Понятие, признаки, виды // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2013. IX Междунар. науч. конгр. : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 4 т. (Новосибирск, 15–26 апреля 2013 г.). – Новосибирск : СГГА, 2013. Т. 3. – С. 13–22.
8. Enemark S. Land administration in Denmark [Электронный ресурс] / The Danish Association of Chartered Surveyors. – April 2002. – № 1. – Режим доступа : http://www.ddl.org/thedanishway/LandAdm_01.pdf.
9. Ивчатова Н. С. Разработка содержания и структур регламентов единой учетно-регистрационной системы в субъектах Российской Федерации : автореф. дис. ... канд. тех. наук. – Новосибирск, 2016. – 131 с.
10. На федеральном портале госуслуг создадут единый личный кабинет гражданина: Минкомсвязь России. События [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://minsvyaz.ru/ru/events/33690/> 22 июля 2015 года.
11. О единой системе межведомственного электронного взаимодействия (вместе с «Положением о единой системе межведомственного электронного взаимодействия») [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 08.09.2010 № 697 (ред. от 11.08.2016). – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».
12. О праве граждан Российской Федерации на получение в частную собственность и на продажу земельных участков для ведения личного подсобного и дачного хозяйства, садоводства и индивидуального жилищного строительства [Электронный ресурс] : Закон РФ от 23.12.1992 № 4196-1. – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».
13. Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») «Повышение качества государственных услуг в сфере государственного кадастрового учета недвижимого имущества и государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» [Электронный ресурс] : Распоряжение Правительства РФ от 01.12.2012 № 2236-р (ред. от 11.02.2017). – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».
14. О выборе методов и средств измерений при выполнении кадастровых работ в отношении земельных участков / А. И. Каленицкий, Е. И. Аврунев, И. А. Гиниятов, Д. Ю. Терентьев // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2014. – № 4/С. – С. 139–143.
15. Инструкция по межеванию земель (утв. Роскомземом 08.04.1996) [Электронный ресурс]. – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

16. Аврунев Е. И. Геодезическое обеспечение государственного кадастра недвижимости. – Новосибирск : СГГА, 2010.

17. О местной системе координат, устанавливаемой в отношении Новосибирской области [Электронный ресурс] : постановление администрации Новосибирской области от 25.12.2009 № 471-па. – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

18. Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения и помещения [Электронный ресурс] : приказ Минэкономразвития России от 01.03.2016 № 90 (Зарегистрировано в Минюсте России 08.04.2016 № 41712). – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

19. Обиденко В. И. Разработка и исследование методики определения формы и размеров территорий по геопространственным данным : дисс. ... канд. техн. наук. – Новосибирск, 2012. – 200 с.

20. О Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии [Электронный ресурс] : указ Президента РФ от 25.12.2008 № 1847 (ред. от 21.05.2012). – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

21. О Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии (вместе с «Положением о Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии») [Электронный ресурс] : постановление Правительства РФ от 01.06.2009 № 457 (ред. от 15.02.2017) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2017). – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

22. Об утверждении Административного регламента Федерального агентства кадастра объектов недвижимости по предоставлению государственной услуги «Ведение государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства» [Электронный ресурс] : приказ Минэкономразвития РФ от 14.11.2006 № 376 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 12.12.2006 № 8580). – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

Получено 13.09.2017

© *Е. И. Аврунев, В. В. Вылегжанина, И. А. Гиниятов, 2017*

IMPROVEMENT OF CADASTRAL WORKS ON SPECIFICATION OF THE BOUNDARIES OF PREVIOUSLY SURVEYED LAND PARCELS

Yevgeny I. Avrunev

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., Ph. D., Associate Professor, Department of Cadastre and Territorial Planning, phone: (383)344-31-73, e-mail: kadastr204@yandex.ru

Valerija V. Vylegzhanina

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., Ph. D. Student, Department of Cadastre and Territorial Planning, phone: (383)344-31-73, e-mail: Valeria741974@mail.ru; Federal Service of State Registration, Cadastre and Cartography for Novosibirsk region, 630091, Russia, Novosibirsk, 28 Derzhavina St., Chief Expert of Law Department, phone: (383)227-10-76, e-mail: pravo@uy.nsk.su

Ilgiz A. Giniyatov

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., Ph. D., Associate Professor, Department of Cadastre and Territorial Planning, phone: (383)344-31-73, e-mail: kadastr204@yandex.ru

The article offers cadastral works method in relation to previously surveyed land parcels, directed to specification of their boundaries, which allows to sufficiently reduce labour intensity of field works, to avoid the overlapping of boundaries of the parcel being specified on the ones of the adjacent parcels and to exclude the need for accommodation of parcel borders on field. Besides, in the event of land dispute there appears irrefutable evidence base for both out-of-court and in-court settlement. All this finally allows to reach essential economy of resources in performing cadastral work and significantly reduce the cost of field geodetic measurements. Thereby a very important social aspects is realized, the essence of which is in the fact that the owners of previously surveyed land parcels are as a rule senior citizens and cadastral cost decrease will allow this population category to meet the requirements of current legislation on land parcel borders alignment, that in its turn will result in information updating in USRIP.

Key words: real estate objects, State Cadastre, real estate registration, single database, previously surveyed land parcels, geodetic measurements, cameral and field geodetic work, land parcel borders alignment, land disputes settlement, local and conditional reference system, vector.

REFERENCES

1. The Federal law from 13.07.2015 No. 218–FZ. *On state registration of real estate*. Retrieved from <http://base.garant.ru/71129192> [in Russian].
2. Alekseev, V. A. (2007). *Nedvigimoe imushchestvo: gosudarstvennaya registratsia i problemmi pravovogo regulirovania [Real estate: state registration and problems of legal regulation]*. Moscow: "Wolters Kluwer" [in Russian].
3. Karpik, A. P. (2013). Application of information from the state cadastre of real estate to resolve the problems of territorial planning *Izvestiya vuzov. Geodesy and aerofotos'emka [Izvestiya Vuzov. Geodesy and Aerophotography]*, 6/C, 112–117 [in Russian].
4. Mitrofanova, N. O., & Sukharnikova, Ya. V. (2013). Improving the quality and accessibility of public services in the sphere of state cadastral registration and state registration of rights to immovable property and transactions therewith on the territory of Novosibirsk region. *Vestnik SSGA [Vestnik SSGA]*, 2(22), 44–52 [in Russian].
5. Karpik, A. P., Vetoshkin, D. N., & Archipenko, O. P. (2013). Improvement of state property cadastre maintenance model in Russia. *Vestnik SSGA [Vestnik SSGA]*, 3(23), 53–59 [in Russian].
6. *Reconstruction of the EGRP and GKN in the unified state register of real estate, EGRON, for example, the reconstruction of the OAKS*. (n. d.). Retrieved from <http://www.anobti.ru/arc/2014/14081100.shtml> [in Russian].
7. Ryaguzova, S. E., & Parkhomenko, I. V. (2013). Properties. The concept, characteristics, types. In *Sbornik materialov Interekspo GEO-Sibir'-2013: Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii: [Proceedings of Interexpo GEO-Siberia-2013: International Scientific Conference]*. Retrieved from <http://geosiberia-2013.ssga.ru/events/conference-3/sekcia-3-2> [in Russian].
8. Enemark, S. (2002). *Land administration in Denmark*. The Danish Association of Chartered Surveyors, No. 1. Retrieved from http://www.ddl.org/thedanishway/LandAdm_01.pdf.
9. Ivchatova, N. S. (2016). Development of the contents and structures regulations of the unified recording and registration system in the Russian Federation. *Extended abstract of candidate's thesis*. Novosibirsk [in Russian].
10. *At the Federal portal of public services will create a single personal account of the citizen*. (n. d.). Retrieved from <http://minsvyaz.ru/ru/events/33690/> [in Russian].
11. The decree of the RF Government of September 09, 2010 No. 697 (August 11, 2016 ed.). *About uniform system of interdepartmental electronic interaction (together with Position about uniform system of interdepartmental electronic interaction)*. Retrieved from Garant online database [in Russian].

12. The law of the Russian Federation of December 23, 1992 No. 4196–1. *The right of citizens of the Russian Federation for obtaining in private ownership and on the sale of land for personal subsidiary and country economy, gardening and individual housing construction*. Retrieved from Garant online database [in Russian].

13. The order of the Government of the Russian Federation of December 01, 2012 No. 2236–R (February 11, 2017 ed.). *On approval of the action plan ("roadmap") improving the quality of public services in the sphere of state cadastral registration of immovable property and state registration of rights to immovable property and transactions with it*. Retrieved from Garant online database [in Russian].

14. Calenici, A. I., Avrunev, E. I., Giniyatov, I. A., & Terent'ev, D. Y. (2014). About choice of methods and means of measurement when performing cadastral works concerning the ground areas. *Izvestiya vuzov. Geodesy and aerofotos'emka [Izvestiya Vuzov. Geodesy and Aerophotography]*, 4/C, 139–143 [in Russian].

15. *Instructions for survey of lands* (April 08, 1996 app. Reskomzem). Retrieved from Garant online database [in Russian].

16. Avrunev E. I. (2010). *Geodezicheskoe obespechenie gosudarstvennogo kadastra nedvizhimosti [Geodesic support of the state cadastre of real estate]*. Novosibirsk: SSGA in Russian].

17. The resolution of administration of the Novosibirsk region of December 25, 2009 No. 471–pa. *On a local coordinate system imposed on the Novosibirsk region*. Retrieved from Garant online database [in Russian].

18. Order of the Ministry of economic development of Russia of March 01, 2016 No. 90. *About the statement of the accuracy requirements and methods of determination of coordinates of characteristic points of borders of the land plot, the accuracy requirements and methods of determination of coordinates of characteristic points of the contour of the building, structure or facility under construction on the land, as well as requirements for the definition of the area of the building, structures and premises*. Retrieved from Garant online database [in Russian].

19. Obidenko, V. I. (2012). Development and research of methods for the determination of the shape and size of territories geospatial data. *Candidate's thesis*. Novosibirsk [in Russian].

20. The decree of the President of the Russian Federation of December 25, 2008 No. 1847 (as amended of May 21, 2012). *On the Federal service for state registration, cadastre and cartography*. Retrieved from Garant online database [in Russian].

21. The decree of the RF Government of June 01, 2009 No. 457 (February 15, 2017 ed.). *On the Federal service for state registration, cadastre and cartography (together with "Statute on the Federal service for state registration, cadastre and cartography")*. Retrieved from Garant online database [in Russian].

22. Order of the RF Ministry of economic development of November 14, 2006 No. 376. *About approval of Administrative regulations of Federal Agency of a cadastre of objects of real estate according to the provision of public services "management of the state Fund of data obtained as a result of land management"* (Registered in the Ministry of Justice December 12, 2006 No. 8580). Retrieved from Garant online database [in Russian].

Received 13.09.2017

© Ye. I. Avrunev, V. V. Vylegzhanina, I. A. Giniyatov, 2017