

Современное состояние нормативно-правовой базы геодезического обеспечения кадастровых и землеустроительных работ

Д. В. Арутюнов^{1}, Е. И. Аврунев¹*

¹ Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск
Российская Федерация,

* e-mail: qwerty02059682@gmail.com

Анотация. В статье рассмотрена сущность нормативно-правового обеспечения кадастровых и землеустроительных работ, сформирован перечень основных документов геодезического обеспечения кадастровых и землеустроительных работ, сформирован перечень основных методических инструкций определяющих регламент выполнения кадастровых и землеустроительных работ, проведен анализ современного состояния нормативно-правового обеспечения и рассмотрены ключевые изменения в сфере нормативно-правового обеспечения, сформирован список рекомендаций по улучшению кадастровой законодательной базы.

Ключевые слова: законодательная база, федеральные законы и акты, методические инструкции, нормативно-правовое геодезическое обеспечение кадастровых и землеустроительных работ, кадастр, землеустройство, межевание земель, земельно-правовое регулирование

The current state of the regulatory and legal geodetic support of cadastral and land surveying works

D. V. Arutyunov^{1}, E. I. Avrunev^{1*}*

¹ Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

* e-mail: qwerty02059682@gmail.com

Abstract. The article considers the essence of normative legal support of cadastral and land surveying works, forms the list of basic documents of geodesic support of cadastral and land surveying works, forms the list of basic methodological instructions defining the regulations of cadastral and land surveying works, analyzes the current state of normative legal support and considers key changes in the field of normative legal support, forms the list of recommendations to improve cadastral.

Keywords: legislative framework, federal laws and acts, methodological instructions, legal and regulatory geodetic support of cadastral and land surveying works, cadastre, land management, land surveying, land and legal regulation

Введение

Геодезическое обеспечение кадастровых и землеустроительных работ представляет технологический процесс, важнейшим компонентом которого является комплект нормативно-правовых документов на основании которых выполняются геодезические работы и определяется местоположение объектов недвижимости на местности. Методические неточности и серьезные недостатки в этих документах существенно образом снижают качество выполнения кадастровых работ обусловли-

вая возникновения природы образования реестровых ошибок в кадастровой информации, которая вносится в единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН).

Нормативно-правовые документы должны четко и однозначно определять методику выполнения геодезических работ, перечень используемого измерительного технологического оборудования, допуски и контроли при выполнении геодезических измерений, перечень и форму отчетных документов [3].

Следует, к сожалению, отметить, что в этом смысле законодательная база постоянно подвергается изменению, что с одной стороны является положительным фактором, поскольку учитывается внедрение в производство новых более совершенных и точных измерительных технологий, но, с другой стороны, вопросы контроля точности, постоянно остающиеся без должного внимания и постоянно меняющийся понятийный аппарат, вне всякого сомнения, являются серьезным отрицательным аспектом.

Таким образом, анализ современного состояния нормативно-правовой базы геодезического обеспечения кадастровых и землеустроительных работ, является актуальным направлением исследований, позволяющий определить вектор направления развития земельно-имущественных отношений в Российской Федерации.

Методика исследований

Правовая основа регулирования земельно-имущественных отношений представлена следующими законными актами: Конституцией РФ, Гражданским кодексом РФ, Земельным кодексом РФ, Градостроительным кодексом РФ, Жилищным кодексом РФ, Лесным кодексом РФ, Водным кодексом РФ, а также Федеральными законами, постановлениями Правительства РФ и иными нормативно-правовыми документами [4].

В России нормативно-правовая база начала складываться с принятием ФЗ «О государственном земельном кадастре» в 2000 году, а также с принятием Земельного кодекса и ФЗ «О землеустройстве» в 2001 году и Градостроительного кодекса в 2004 году.

В данном законе были сформулированы основные концепции создания и принципы ведения кадастра, представленные на рис. 1

Учитывая обширный перечень нормативно-правовых документов, имеющих отношение к осуществлению кадастровой и землеустроительной деятельности и ведению ЕГРН, представляется целесообразным выполнить их классификацию, которая приведена в табл. 1 [4, 5].

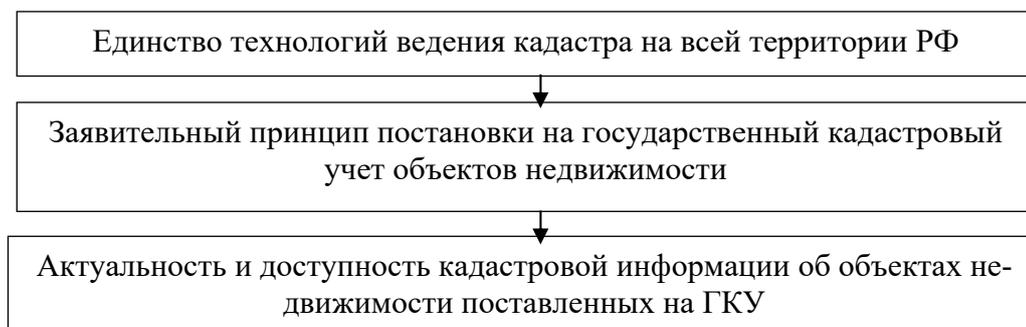


Рисунок 1 – Основные концептуальные принципы ФЗ «О государственном земельном кадастре»

Таблица 1

**Сформированная законодательная база для обеспечения кадастровых
и землеустроительных работ**

Тематический раздел	Нормативный акт	Название документа	Предназначение
Общие подходы к проведению кадастровых работ и осуществлению кадастровой деятельности	218-ФЗ от 13.07.2015	О государственной регистрации недвижимости	Определяет порядок внесения и предоставление сведений из ЕГРН
	221-ФЗ от 24.07.2007	О кадастровой деятельности	Регулирует кадастровую деятельность и выполнение кадастровых работ в отношении объектов недвижимости
Методы, технологии и средства проведения кадастровых работ	431-ФЗ от 30.12.2015	О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации	Регулирует геодезические и картографические работы выполняемые для определения местоположения объектов недвижимости
	102-ФЗ от 26.06.2008	Об обеспечении единства измерений	Определяет общие методологические подходы к сертификации измерительного технологического оборудования
Тематический раздел	Нормативный акт	Название документа	Предназначение
Нормативные требования к результатам выполнения кадастровых работ	Приказ МЭР России от 08.12.2015 №921	Об утверждении формы и состава сведений межевого плана	Регулирование форму и содержание межевого плана
	Приказ МЭР России от 18.12.2015 №953	Об утверждении формы технического плана	Регулирование форму и содержание технического плана
	Приказ МЭР России от 21.11.2016 №734	Об установлении формы карты-плана территории	Регулирование форму и содержания карты-плана
Требования к средствам, методам и точности измерений	Приказ МЭР России от 23.07.2013 N412	Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений	Регулирование обеспечения единства измерений, а также соблюдение метрологических требований к этим измерениям
	Приказа П/0393 с 01.01.2021	Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ	Требование к точности координат характерных точек
	Приказ Минпромторга России от 02.07.2015 №1815	Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке	Регулирует порядок проведения проверки средств измерений, а также требования к знаку проверки и его содержанию

Важным аспектом в классификации нормативно-правовых документов, особенно регламентирующих выполнение геодезических работ, являются методические инструкции и рекомендации, которые, в свою очередь, должны уточнять соответствующие допуски и контроли [1, 2].

К таким методическим и инструктивным документам относятся следующие нормативно-правовые документы:

- инструкция по топографической съемке в масштабах 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 1979 года;
- инструкция по межеванию земель 1996 года;
- методические рекомендации по проведению межевания объектов землеустройства (с изменениями на 21 апреля 2003 года);
- инструкция по нивелированию 1, 2, 3 и 4 классов;
- инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS;
- инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов;
- приказ Росреестра о точности выполнения кадастровых работ № П/0393.

В настоящее время основным нормативно-правовым документом, определяющим методику и технологию геодезического обеспечения землеустроительных и кадастровых работ, является приказ Росреестра № П/0391, который, несмотря на имеющиеся место методические и технологические недостатки, вместе с этим и обладает некоторыми положительными аспектами.

По нашему мнению, прежде всего, к положительным аспектам следует отнести следующие нормы:

- Требование вычислять средние квадратические погрешности (СКП) определения координат характерных точек (ХТ), определяющих на местности границы земельных участков и контуров ОКС;
- Требование при вычислении СКП учитывать ошибки исходных данных;
- Нормативные требования к контролю точности определения координат характерных точек;
- Обозначение комбинированного способа координирования ХТ, сочетающего в себе как современные GNSS-технологии, так и традиционные наземные измерительные технологии.

Отрицательными аспектами данного нормативно-правового документа являются следующие позиции:

- Методическая некорректность классификации способов координирования характерных точек;
- Нет определения зон возможного применения картометрического, фотограмметрического и аналитического способов координирования.
- Отсутствие инструктивных рекомендаций по определению точности исходной геодезической основы для координирования характерных точек (пункты государственных геодезических сетей (ГГС), пункты опорных межевых сетей (ОМС), пункты геодезического обоснования (ГО), пункты геодезических сетей специального назначения (ГССН));

– Отсутствие требований по отражению в основных формах межевого или технического плана результатов оценки точности выполненного координирования характерных точек и его контроля.

Учитывая серьезные недоработки такого основного нормативно-правового документа, нами предлагается дополнить данный приказ следующей, предложенной нами, технологической схемой, рис. 2.



Рисунок 2 – Технологическая схема геодезического обеспечения кадастровых работ

В зависимости от категории земель в качестве $m_{НОРМ}$ предлагается использовать нормативное значение точности определения координат ХТ, но отнесенные к средней квадратической погрешности взаимного положения наиболее слабых ХТ в кадастровом квартале.

Реализация первого блока предлагаемой технологической схемы заключается в сопоставлении измеренных длин линий между исходными пунктами геодезического обоснования ($L_{ИЗМ}$) и этого же значения, ($S_{ИСХ}$) вычисленного из решения обратной геодезической задачи по исходным координатам:

$$\Delta = L_{ИЗМ} - S_{ИСХ} = L_{I-J} - \sqrt{(X_I - X_J)^2 + (Y_I - Y_J)^2} \leq \frac{1}{2} m_{НОРМ}, \quad (1)$$

где индексы I, J – обозначают номера исходных пунктов между которыми выполняются контрольные измерения.

Анализируя второй блок предлагаемой технологической схемы следует отметить, что при использовании картометрического или фотограмметрического способа необходимо руководствоваться приведенными в приказе формулами, определяющими точность этих способов:

$$m_{\text{ИЗМ}} = t \cdot M \leq m_{\text{НОРМ}}, \quad (2)$$

где M – знаменатель масштаба аналоговой или цифровой модели местности;

t – коэффициент, принимающий следующие значения, в зависимости от способа создания картометрического материала (1; 0,7; 0,5) .

В том случае, когда цифровая модель представлена в мультимасштабном формате необходимо по уже рассмотренному алгоритму оценить ее точность на предмет соответствия требованиям точности координирования ХТ земельных участков соответствующей категории земель.

При использовании аналитического способа, который может применяться только тогда, когда координируемая характерная точка находится в створе линии между двумя точками, координаты которых определены с требуемой точностью и уже имеются в ЕГРН, также необходимо выполнять контроль исходной основы с использованием уравнения (1), где в качестве индексов I, J используются обозначения исходных характерных точек.

Реализация третьего заключительно блока технологической схемы предусматривает выполнение точно такой же технологической операции с использованием уравнения (1), где в качестве индексов I, J используются обозначения характерных точек, которые на местности закрепляют границы вновь образованного земельного участка и в отношении которого выполняются кадастровые работы.

Учитывая все рассмотренные выше технологические аспекты, необходимые, по нашему мнению, для существенного повышения качества кадастровых работ, предлагается дополнить основную форму межевого плана и представить ее в следующем виде, табл. 2.

Отметим, отрицательными чертами данного приказа является то, что в данном приказе в качестве выбора методологии определения характерных точек при установлении границ ЗУ кадастровые инженеры используют аналитический метод, который в свою очередь является недопустимым с точки зрения технологии его применения. Отметим, что аналитический способ может применяться только в том случае, когда координируемая характерная точка находится в створе линии между двумя точками, координаты которых определены с требуемой точностью и уже имеются в ЕГРН.

1. Рекомендаций Основным Как уже отмечалось ранее актуализация нормативно-правового обеспечения кадастровых и землеустроительных подвергается постоянному изменению в связи со следующими факторами:

- совершенствование методологии выполнения геодезических работ;
- появление и разработка новых, современных методов выполнения геодезических работ;
- изменения с целью уменьшения вероятности возникновения реестровых ошибок и т.д.

Исходя из этих концептуальных положений был выполнен анализ изменений нормативно-правового обеспечения кадастровых и землеустроительных работ.

Основным фундаментальным изменением повлиявшим на развитие экономики РФ в сфере кадастра является отмена 90 приказа и принятием нового приказа П/0393 с 01.01.2021 [8].

Основными отличиями данного приказа от 90 являются следующие параметры:

- появление нового метода (комбинированный метод) определения характерных точек, который включает в себя сочетание геодезического метода и метода спутниковых технологий;
- допустимые расхождения определения первоначальных и последующих координат характерных точек не должны превышать удвоенного значения СКП;
- добавился пункт о закреплении характерных точек границ ЗУ, который предусматривает при проведении кадастровых работ закрепления межевых знаков, отражающихся в межевом плане [3].

Нет ограничений на законодательном уровне регулирующих процесс использования картометрического метода при определении координат характерных точек без наличия в территориальном образовании (населенным пункте) топографического плана масштаба 1:500.

Безнаказанность кадастровых инженеров не проводимых контроль точности при использовании картометрического способа координирования топографической основы [3].

Также были произведены существенные изменения 21.05.2021 в 218-ФЗ о порядке исправления реестровых ошибок, а именно были внесены следующие коррективы в 61 статью 218-ФЗ:

- в части 3 статье 61 появилось уточнение о том, что исправление реестровой ошибки осуществляется в случае, если не влечет за собой прекращение, возникновения переход зарегистрированного права на объект недвижимости, то есть чтобы исправить ошибку содержащуюся в межевом плане, техническом плане, карте-плане территории или акте обследования, возникшую при выполнении кадастровых работ, нужно ждать учета изменений объекта недвижимости или решать вопрос в порядке межведомственного взаимодействия, также предусмотрен и уведомительных порядок исправления реестровой ошибки;
- в отдельную часть статьи 61 218-ФЗ, также были внесены изменения, связанные с актуальной проблемой отличиями в системах местных координат и координат для ведения ЕГРН, в случае выявления таких ошибок регистрирующий орган вправе без уведомления осуществить пересчет координат характерных точек [6].

Также были произведены существенные изменения в приказах Росреестра П/0592 и П/0082, а именно были введены новые формы, состав и требования к подготовке данных планов.

С 14.12.2021 в П/0592 были определены дополнительные сведения в межевом плане, а именно указание в обязательном порядке используемых пунктов геодезической сети и измерительных приборов с помощью которых выполнялись кадастровые работы по установлению границ ЗУ.

С 15.03.2022 вступает в силу новый приказ П/0082 со дня признания приказа, утратившего силу №953. В новом приказе определены требования, регулирующие форму и содержание технического плана.

Согласно данному приказу представление в качестве приложения к техническому плану здания, сооружения проектной документацией или копией не осуществляется, а также в данном приказе определены случаи, с которыми раздел план здания, сооружения, план этажа, фрагмент плана здания сооружения не включается в технический план[4].

Также в данной работе будут рассмотрены изменения не вступившие в силу, которые носят повествовательно целевой характер. Таким изменением является проект на 01.09.2022 нового закона о землеустройстве.

Согласно проекту будут предусмотрены основные принципы, цели и задачи землеустройства, перечень участников землеустроительных отношений и основания проведения землеустройства. В рамках данного проекта будет уделено особое внимание подготовке Генеральной схемы землеустройства РФ со статусом стратегического планирования.

Ключевым изменением послужит отдельная глава, посвященная установлению правовых оснований и порядка сельскохозяйственного территориального зонирования земель с целью выделения сельскохозяйственных территориальных зон в зависимости от их пригодности в сельхоз производстве [5].

Таблица 2

Межевой план

Сведения о координатах характерных точек и длин линий между ними, образуемых земельными участками и их частях								
Обозначение земельного участка 54:19:010203:ЗУ1								
N XT	Координаты, м		Вычисленная по координатам длина линии, м	Контрольная длина линии, м	ΔS , м	Предельное расхождение между измеренной и вычисленной длиной, м	Вычисленная СКП положения характерной точки (Mt), м	Нормативная СКП положения характерной точки (Mi), м
	X	Y						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
n1	193245,3	121756,4					0,06	0,1

			67,78	67,8	0,02	0,2		
нЗ	193286,2	121810,4					0,05	0,1
			74,01	74,03	0,02	0,2		
4	193358,6	121825,4					0,05	0,1
			106,9	106,95	0,05	0,2		
5	193252,1	121816,5					0,05	0,1

Заключение

Исходя из анализа отрицательных и положительных сторон приказа П/0393 предлагается реализовать следующие положения:

- учитывая большую трудоемкость при геодезическом определении координат характерных точек, закрепляющих в виртуальном пространстве границы территориальных зон, на законодательном уровне разрешить картометрический способ определения координат при условии наличия в территориальном образовании (населенным пункте) топографического плана масштаба 1:500;

- установить нормативную точность определения координат характерных точек $mНОРМ=1 \text{ мм} * M=0,5 \text{ м}$ (для варианта, когда топографическая основа получается в результате сканирования имеющегося в наличии бумажного варианта топографического план), в том случае, когда топографический план создается непосредственно в цифровом варианте в результате использования электронного тахеометра – нормативную точность определения координат следует установить $mНОРМ=0,5 \text{ мм} * M=0,25 \text{ м}$;

- обязать кадастровых инженеров, выполнять контроль точности, используемой при картометрическом способе координирования топографической основы, путем измерения контрольных длин линий между четкими контурами местности и сравнении их со значениями, определенными по топографической основе [1].

Также необходимо обратить внимание на проблемы обнаруженные при анализе нормативно-правовой базы и предложить перечень рекомендаций по совершенствованию нормативно-правовой базы в области кадастровых работ:

- необходимо разработать общую методологию, систему норм, которая бы в полной мере отражала порядок и особенности геодезических измерений;

- разработать единые требования к использованию документов, содержащих сведения о геодезической основе;

- необходимо произвести разработку перечня современных стандартов, инструкций, норм и правил в области геодезических работ, которые описывают порядок проведения спутниковых геодезических измерений в рамках выполнения кадастровых и землеустроительных работ.

Создание данной базы позволит более точно выполнять работы с применением БПЛА и технологий лазерного сканирования, тем самым обеспечит прорыв в развитии экономики и цифровизации РФ, а также даст возможность существенно сократить сроки выполнения работ.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. «ГКИНП-02–033–82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500» (утв. ГУГК СССР 05.10.1979) // Консультант Плюс. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=6638> (дата обращения: 03.11.2022)
2. «Инструкция по межеванию земель» (утв. Роскомземом 08.04.1996) // Консультант-Плюс. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901864177> (дата обращения: 03.11.2022)
3. Аврунев Е.И., Горобцов С.Р. Геодезическое обеспечение кадастровых работ. Новосибирск. СГУГиТ, 2021г.211с
4. Боголюбов, С.А., Галиновская Е.А., Горохов Д.Б., Жариков Ю.Г. Концепции развития российского законодательства // Концепция развития земельного законодательства 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИЗиСП, 1998. – с. 169–182.
5. Галиновская Е.А. Современное состояние и развитие земельного законодательства в России // Аналитический вестник Совета Федерации. – 2016. – № 24. – с. 19–32.
6. О государственной регистрации недвижимости. Федеральный закон, от 13.07.2015 № 218-ФЗ (действующая редакция, 2016) [Текст] – Российская газета, 17.07. 2015 - Федеральный выпуск № 6727 (156).
7. Порядок исправления реестровых ошибок: [Электронный ресурс]. - Режим доступа:<https://asergroup.ru/news/zemelno-imushchestvennye-otnosheniya/ispravili-poryadok-ispravleniya-oshibok-v-edinom-gosudarstvennom-reestre-nedvizhimosti/> (дата обращения 04.11.2022)
8. Приказ о точности выполнения кадастровых работ П/0393: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74812016/> (дата обращения 05.11.2022)

© Д. В. Арутюнов, Е. И. Аврунев, 2023