



МЕЛИОРАЦИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ MELIORATION, RECULTIVATION AND LAND PROTECTION

УДК 631.684

<https://doi.org/10.23947/2413-1474-2020-4-1-66-76>

Нормативно-правовая основа геодезического обеспечения кадастровых работ

Овчинникова Н. Г., Медведков Д. А.

Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

Приводится анализ динамично развивающейся нормативно-правовой структуры геодезической основы кадастровых работ. Авторы выдвигают тезис о том, что исследование паттернов законодательства в целях его дальнейшего совершенствования не только сказывается на методологических аспектах проведения геодезических работ, но и косвенно определяет вид инженерно-технических решений в исследуемой сфере.

Ключевые слова: геодезическое обеспечение, поверка, геодезия, кадастр, нормативная точность.

Образец для цитирования: Овчинникова, Н. Г. Нормативно-правовая основа геодезического обеспечения кадастровых работ / Н. Г. Овчинникова, Д. А. Медведков // Экономика и экология территориальных образований. — 2020. — Т. 4, № 1. — С.66–76. <https://doi.org/10.23947/2413-1474-2020-4-1-66-76>

The legal framework for geodetic support of cadastre work

Ovchinnikova N. G., Medvedkov D. A.

Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

The article provides an analysis of the dynamically developing regulatory structure of the geodetic basis of cadastral work. The author puts forward the thesis that the study of patterns of legislation, with a view to its further improvement, further affects not only the methodological aspects of conducting geodetic work, but also indirectly determines the type of engineering solutions in this area.

Keywords: geodetic support, verification, geodesy, cadaster, regulatory accuracy.

For citation: N. G.Ovchinnikova, D. A. Medvedkov. The legal framework for geodetic support of cadastre work. Economy and ecology of territorial formations, 2020, vol.4, № 1, pp.66-76. <https://doi.org/10.23947/2413-1474-2020-4-1-66-76>

Введение. Кадастровый учет, как основной целеполагающий элемент кадастровой деятельности, осуществляемый посредством внесения сведений об объектах недвижимости в Единый государственный реестр недвижимости, невозможен в своей сущности без геодезического обеспечения.

На территории Российской Федерации ежегодно можно наблюдать рост спроса на услуги на рынке геодезических работ и изысканий, а также внедрения инновационных методов и подходов в геодезическую деятельность, что, в свою очередь, влечет постоянное изменение и дополнение нормативно-правовой базы. Таким образом, цель данной статьи — исследование паттернов такого рода законодательства в целях его дальнейшего совершенствования — является актуальной в текущих реалиях.

Геодезическое обеспечение кадастровых работ базируется на общих принципах геодезии, а также на современной методологии работы с геодезическими сетями, создании съемок, выполнении измерений и использовании отраслевого программного обеспечения. Основой для геодезических измерений являются государственные геодезические сети (ГГС), а также сети специального назначения — опорные межевые сети (ОМС).

Геодезическое обеспечение кадастровых работ осуществляется в соответствии с определенной последовательностью различного рода процессов и действий, направленных на получение всего перечня необходимой документации.

Содержание геодезических работ зачастую определяется назначением кадастра, проведение геодезических изысканий можно разделить на этапы, которые представлены на рис. 1.

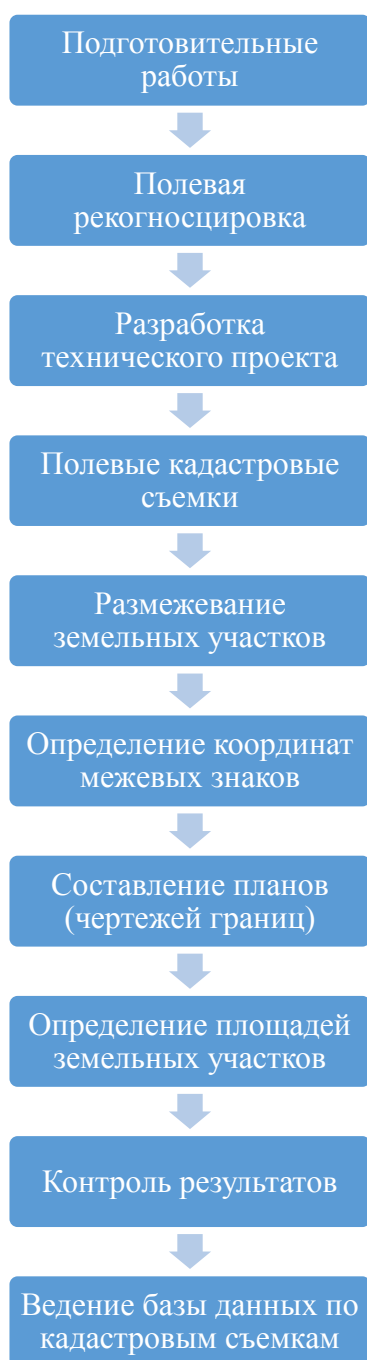


Рис. 1. Этапы геодезических работ

На этапе подготовительных работ может происходить сбор и анализ следующих материалов:

- проектов землеустройства;
- постановлений органов местного самоуправления;
- договоров аренды;
- договоров купли-продажи;
- выписок из Единого государственного реестра недвижимости;
- чертежей границ и топографических планов;
- каталогов и схем пунктов ГГС и ОМС.

Полевая рекогносцировка подразумевает обследование пунктов ГГС и ОМС в целях определения технического состояния таких пунктов и составления наиболее рациональной технологии проведения геодезических изысканий [1].

Технический проект представляет собой документ, в который вносятся сведения о выбранной оптимальной технологии проведения работ, к нему прикладывается схема построения сети измерений, а также в нем прописываются все финансовые затраты в виде сметы. Состав технического проекта показан на рис. 2.

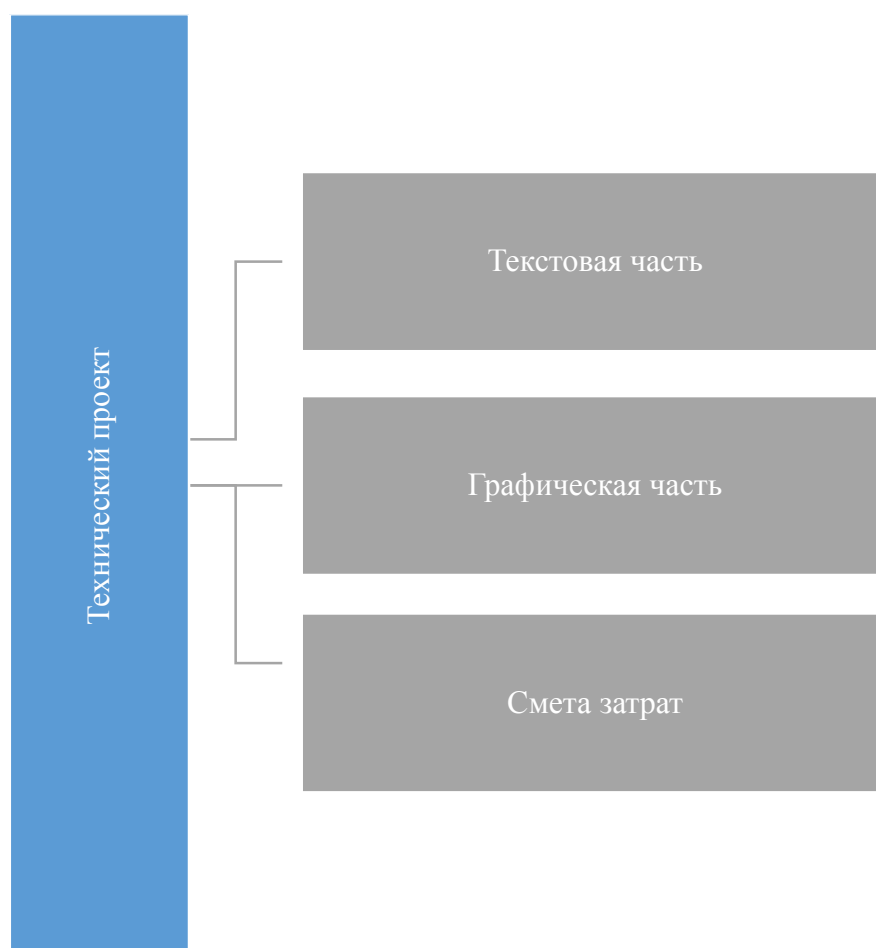


Рис. 2. Состав технического проекта

Методика выполнения полевых кадастровых съемок аналогична топографическим. Базовым масштабом для таких съемок является 1:500, но чаще всего используется масштаб 1:2000.

По результатам таких съемок составляются карта либо план, на которых обычно указываются границы земельных участков, их кадастровые номера, а также составляется экспликация категорий земель, и приводятся по необходимости иные кадастровые сведения.

Такого рода карты и планы не обязаны содержать сведения о рельефе отображаемой местности. Согласование установленных границ земельного участка производится на местности в присутствии представителя органа государственной власти (при необходимости), землевладельцев либо землепользователей самого участка, а также участков, смежных с ним (при наличии таковых).

Определение координат межевых знаков производится по окончании процесса их установки в ходе геодезических, фотометрических и картометрических измерений. Все измерения должны соответствовать нормативной точности, устанавливаемой законодательством. Все средства измерений обязаны пройти поверку на соответствие требованиям установленных государственных стандартов.

Чертежи границ земельных участков составляются в масштабе, соответствующем масштабу кадастрового плана территории либо в более крупном — согласно результату установления и согласования границ.

Площади земельных участков могут быть рассчитаны аналитическим методом, суть которого заключается в установлении площадей исходя из координат межевых знаков, либо при невозможности использовать аналитический метод графическим методом — работа с имеющимся картографическим материалом [2].

Результаты, полученные тем или иным путем посредством вышеописанных этапов, подвергаются тщательному контролю, направленному на выявление и оперативное устранение возникающих ошибок в процессе проведения съёмок. Кроме этого, производится контроль соответствия требованиям технического задания и отраслевых инструкций, регламентирующих выполнение топографических и геодезических работ.

В целях систематизации и управления большими объемами информации, полученной в результате геодезических изысканий, создаются и ведутся базы данных.

Помимо всей вышеописанной деятельности, исполнитель работ принимает участие в планировании, оценке состояния и стоимости земель, а также в разрешении возникающих споров.

Нормативно-правовую основу геодезических работ составляют нормативно-правовые акты Российской Федерации (федеральные законы, постановления правительства) и нормативные документы федеральных органов исполнительной власти (СНиПы, ГОСТы, инструкции).

Основные положения геодезической деятельности и виды правоотношений, возникающих в ходе такой деятельности, регламентируются Федеральным законом № 431 «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [3].

Федеральный закон № 102 «Об обеспечении единства измерений» регламентирует единообразие проводимых геодезических измерений и обязывает исполнителя работ в предварительном порядке проводить поверочные мероприятия в отношении используемого оборудования [4].

Проведение таких мероприятий прописывается в статье 13 «Поверка средств измерений» приведенного законодательного акта. Согласно этой статье все применяемые средства измерений должны проходить первичную поверку до ввода в эксплуатацию, а также после производимых по отношению к приборам ремонтных работ.

В процессе эксплуатации оборудование подлежит периодической поверке, что предотвращает появление различного рода технических ошибок, непосредственно влияющих на результаты измерений. Обязанность проведения поверок лежит на лице, эксплуатирующем оборудование. Поверку могут осуществлять физические и юридические лица, прошедшие специальную аккредитацию в государственных центрах метрологии. По результатам проведенной поверки выдается свидетельство о поверке.

Процедура, способы и методы определения координат характерных точек границ земельного участка регламентируются приказом Министерства экономического развития РФ № 90 «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».

Стоит обратить внимание на пункт 4 вышеприведенного нормативно-правового акта, в котором говорится о необходимости расчета средней квадратической погрешности (СКП) в целях оценки точности определения координат.

Средняя квадратическая погрешность местоположения характерной точки определяется по формуле (1).

$$M_t = \sqrt{m_0^2 + m_1^2} \quad (1)$$

где M_t — СКП характерной точки относительно ОМС;

m_0 — СКП местоположения точки съемочного обоснования ОМС;

m_1 — СКП местоположения характерной точки относительно точки съемочного обоснования.

Значение СКП характерных точек земельного участка не должно превышать установленных в приказе Министерства экономического развития РФ № 90 значений, которые показаны в табл. 1 [5–6].

Таблица 2

Значения точности определения координат

№ п/п	Категория земель и разрешённое использование земельных участков	СКП местоположения характерных точек, не более, м
1	Земельные участки, отнесенные к землям населенных пунктов	0,10
2	Земельные участки, отнесенные к землям сельскохозяйственного назначения и предоставленные для ведения личного подсобного, дачного хозяйства, огородничества, садоводства, индивидуального гаражного или индивидуального жилищного строительства	0,20
3	Земельные участки, отнесенные к землям сельскохозяйственного назначения, за исключением земельных участков, указанных в пункте 2	2,50
4	Земельные участки, отнесенные к землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землям обеспечения космической деятельности, землям обороны, безопасности и землям иного специального назначения	0,50
5	Земельные участки, отнесенные к землям особо охраняемых территорий и объектов	2,50
6	Земельные участки, отнесенные к землям лесного фонда, землям водного фонда и землям запаса	5,00
7	Земельные участки, не указанные в пунктах 1–6	2,50

При определении координат характерных точек здания, сооружения или объекта незавершенного строительства их значение определяется в соответствии с точностью определения координат земельного участка, на котором расположены ранее перечисленные объекты.

В случае, если такие объекты находятся на двух или более земельных участках, имеющих в своей характеристике разную точность определения координат, то координаты объекта определяются с такой точностью, которая соответствует наиболее высокому значению.

В целях определения СКП следует производить расчеты по формулам исходя из выбранного метода определения координат характерных точек.

Для геодезических методов определения СКП применяется программное обеспечение (ПО), разработанное для нужд обработки полевых материалов. При отсутствии необходимого программного обеспечения СКП при обработке полевых материалов определяется по формуле (1).

Для метода спутниковых геодезических измерений также характерно применение специального ПО, обрабатывающего результаты космических наблюдений. В данном методе также за неимением доступа к программным решениям применяется формула (1).

Фотограмметрический метод определения координат характерных точек имеет заданное значение средней квадратичной погрешности. Данное значение принято принимать как 0,0005 метра в масштабе космоснимка или аэроснимка, который соотносится с масштабом принимаемой картографической основы.

Определение координат картометрическим методом задает значение СКП равным 0,0005 метра в масштабе карты или плана.

Расчет аналитическим методом подразумевает, что значение СКП характерных точек задается на основе участвующих в вычислениях величин, а именно СКП точек, применяемых при вычислениях.

В случае, если объекты расчета относятся к смежным земельным участкам, имеющим в своей характеристике разную точность определения координат, то координаты объекта определяются с такой точностью, которая соответствует наиболее высокому значению.

При выполнении работ можно производить определение координат с более высокой точностью, если такое решение согласовано с заказчиком кадастровых работ.

Все вышеприведенные требования являются минимальной допустимой точностью определения координат при ведении геодезических изысканий в кадастре.

Использование и передача материалов, полученных в результате выполнения геодезических изысканий, в орган государственного контроля осуществляется на основании приказа Министерства экономического развития РФ № 603 «Об утверждении порядка передачи пространственных данных и материалов федеральными органами исполнительной власти для включения в федеральный фонд пространственных данных и ведомственные фонды пространственных данных, а также порядка передачи пространственных данных и материалов органами государственной власти субъектов Российской Федерации или подведомственными данным органам государственными учреждениями для включения в фонды пространственных данных субъектов Российской Федерации или федеральный фонд пространственных данных» [7].

Требования к организации и методике проведения инженерно-геодезических изысканий также прописаны в следующих сводах правил:

1. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения [8].
2. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства [9].
3. СП 11-104-97. Часть II. Инженерно-геодезические изыскания для строительства [10].

Контроль и прием геодезических работ выполняются отделом технического контроля предприятия и должны основываться на ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 «Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ», установленной приказом Роскартографии № 86 от 29.06.1999 [11].

Согласно вышеприведенному документу контроль над проведением геодезических изысканий и приемка их результатов должны осуществляться непосредственно руководством предприятия либо специально созданным структурным подразделением. По результатам проведенных проверок составляются акты. В том случае, если объект полевых работ имеет небольшую площадь, составление

акта не обязательно, а результаты контроля оформляются в виде записей непосредственно в результатах работ.

Порядок и методология выполнения топографической съемки приводятся в ГКИНП 02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500». В данной инструкции приводится воспроизведение единого технологического процесса, результатом которого представляется создание крупномасштабных топографических карт наземными методами.

В целях топографической съемки подземных коммуникаций применяется «Инструкция по съемке и составлению планов подземных коммуникаций».

Условные обозначения для подготавливаемого графического материала регламентированы инструкцией, переизданной Роскартографией в 2005 году: «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

При работе с глобальными навигационными спутниковыми системами, такими как GPS и ГЛОНАСС, следует учитывать нормативные требования ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS».

Работы по созданию и последующему ведению географических информационных систем (ГИС), которые способствуют обработке, анализу, хранению и дальнейшему представлению данных, полученных в ходе геодезических изысканий, выполняются на основании Федерального закона № 184 «О техническом регулировании», Федерального закона № 162 «О стандартизации в Российской Федерации» и в соответствии со следующими национальными стандартами Российской Федерации (ГОСТ):

1. ГОСТ Р 52438-2005 «Географические информационные системы. Термины и определения». В данном стандарте вводятся основные понятия и определения, касающиеся эксплуатации географических информационных систем [12].

2. ГОСТ Р 52572-2006 «Географические информационные системы. Координатная основа. Общие требования». Данный стандарт регламентирует требования к координатной основе ГИС посредством установления минимального количества данных для определения систем отсчета. Также в данном стандарте приводится информация, необходимая для расчета изменения значений координат при переходе от координатной системы к другой [13].

3. ГОСТ Р 52573-2006 «Географическая информация. Метаданные». Стандарт регулирует методологию формирования метаданных и дальнейшую работу с ними различными учреждениями и предприятиями [1].

4. ГОСТ 21667-76 «Картография. Термины и определения». Данный ГОСТ формулирует основные термины и определения, касающиеся картографической сферы, и их дальнейшее применение и фигурирование в нормативно-правовой документации [14].

5. ГОСТ 22268-76 «Геодезия. Термины и определения». Приводятся основные термины и определения в области геодезии и их дальнейшее применение и фигурирование в нормативно-правовой документации [15].

6. ГОСТ 28441-99 «Картография цифровая. Термины и определения» [16]. Данный национальный стандарт содержит термины и определения, формирующие систему понятий цифрового картографирования.

Заключение. Все вышеперечисленные законодательные акты и нормативные инструкции, положения и стандарты формируют ту правовую и методологическую базу, на основе которой идет дальнейшее построение геодезического обеспечения, необходимого для проведения кадастрового учета с целью рационального использования территории [17–18].

Библиографический список

1. ГОСТ Р 52573-2006. Географическая информация. — Москва : Стандартинформ, 2006. — 55 с.
2. Курошев, Г. Д. Геодезия и топография: учебник для студ. вузов / Г. Д. Курошев, Е. Л. Смирнов. — Москва : Издательский центр «Академия», 2008. — 176 с.
3. О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : федер. закон : [принят Государственной Думой 22 декабря 2015 года, одобрен Советом Федерации 25 декабря 2015 года] : [Электронный ресурс] / КонсультантПлюс. — Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_191496/ (дата обращения: 08.02.2020).
4. Об обеспечении единства измерений : федер. закон. : [принят Государственной Думой 11 июня 2008 года, одобрен Советом Федерации 18 июня 2008 года] : [Электронный ресурс] / КонсультантПлюс. — Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77904/ (дата обращения: 08.02.2020).
5. 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 : приказ Министерства экономического развития РФ от 1 марта 2015 года [Электронный ресурс] / Гарант.ру. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71274166/> (дата обращения: 08.02.2020).
6. Овчинникова, Н. Г. Технология производства межевания земельных участков / Н. Г. Овчинникова // Экономика и экология территориальных образований. — 2015. — № 4. — С. 41–46.
7. Об утверждении порядка передачи пространственных данных и материалов федеральными органами исполнительной власти для включения в федеральный фонд пространственных данных и ведомственные фонды пространственных данных, а также порядка передачи пространственных данных и материалов органами государственной власти субъектов Российской Федерации или подведомственными данным органам государственными учреждениями для включения в фонды пространственных данных субъектов Российской Федерации или федеральный фонд пространственных данных : приказ Министерства экономического развития РФ от 7 ноября 2017 года, № 603 [Электронный ресурс] / КонсультантПлюс. — Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_284402/2ff7a8c72de3994f30496a0ccbb1ddafdad518/ (дата обращения: 08.02.2020).
8. Строительные нормы и правила : СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. — Москва : Стандартинформ, 2016. — 170 с.
9. Строительные нормы и правила : СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства [Электронный ресурс] / Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/871001219> (дата обращения: 08.02.2020).
10. Строительные нормы и правила : СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства [Электронный ресурс] / Докипедия. — Режим доступа: <https://dokipedia.ru/document/5187934> (дата обращения: 08.02.2020). Stroitelnye normy i pravila : SP 11-104-97.
11. О введении в действие Инструкции о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 : приказ Роскартографии от 29 июня 1999 года № 86 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_69600/ (дата обращения: 08.02.2020).

12. ГОСТ Р 52438-2005. Географические информационные системы. Термины и определения [Электронный ресурс] / Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200044680> (дата обращения: 08.02.2020).
13. ГОСТ Р 52572-2006. Географические информационные системы. Координатная основа. Общие требования [Электронный ресурс] / Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200046908> (дата обращения: 08.02.2020).
14. ГОСТ 21667-76. Картография. Термины и определения [Электронный ресурс] / Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200006865> (дата обращения: 08.02.2020).
15. ГОСТ 22268-76. Геодезия. Термины и определения [Электронный ресурс] / Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200005861> (дата обращения: 08.02.2020).
16. Овчинникова, Н. Г. Социо-эколого-экономическое моделирование процессов управления земельными ресурсами в сфере сельскохозяйственного производства / Н. Г. Овчинникова // Terra Economicus. — 2011. — Т. 9, № 3–2. — С. 89–91.
17. Овчинникова, Н. Г. Формирование механизма обоснования устойчивого землепользования / Н. Г. Овчинникова // Terra Economicus. — 2009. — Т. 7, № 2–2. — С. 41–44.

Об авторах:

Овчинникова Наталья Геннадьевна, доцент кафедры «Экономика природопользования и кадастра» Донского государственного технического университета (РФ, 344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), кандидат экономических наук, доцент, donong160875@yandex.ru

Медведков Дмитрий Андреевич, магистрант кафедры «Экономика природопользования и кадастра» Донского государственного технического университета (РФ, 344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), 1chinaski1@gmail.com

References

1. GOST R 52573-2006. Geograficheskaya informaciya. [GOST R 52573-2006. Geographic information.] Moscow, Standartinform, 2006, 55 p. (in Russian).
2. Kurochev, G.D. Geodeziya i topografiya. [Geodesy and topography: a textbook for students.] Moscow, Publishing center "Academy", 2008, 176 p. (in Russian).
3. O geodezii, kartografii i prostranstvennyh dannyh i o vnesenii izmenenij v otdelnye zakonodatelnye akty Rossijskoj Federacii : feder. zakon : [prinyat Gosudarstvennoj Dumoj 22 dekabrya 2015 goda, odobren Sovetom Federacii 25 dekabrya 2015 goda]. [On geodesy, cartography and spatial data and about making changes to the Federal legislative acts of the Russian Federation: Feder. law: [prinyat of the State Duma 22 december 2015, approved by the Council of Federacii 25 december 2015.] KonsultantPlus (in Russian).
4. Ob obespechenii edinstva izmerenij : feder. zakon. : [prinyat Gosudarstvennoj Dumoj 11 iyunya 2008 goda, odobren Sovetom Federacii 18 iyunya 2008 goda]. [On ensuring the unity of measurements: Feder. law. : [adopted by The state Duma on June 11, 2008, approved by the Federation Council on June 18, 2008].] KonsultantPlus (in Russian).
5. Ob utverzhdenii trebovanij k tochnosti i metodam opredeleniya koordinat harakternyh toчек granic zemelnogo uchastka, trebovanij k tochnosti i metodam opredeleniya koordinat harakternyh toчек kontura zdaniya, sooruzheniya ili obekta nezavershennogo stroitelstva na zemelnom uchastke, a takzhe trebovanij k opredeleniyu ploshadi zdaniya, sooruzheniya i pomesheniya : prikaz Ministerstva ekonomicheskogo razvitiya RF ot 1 marta 2015 goda. [On approval of requirements for accuracy and methods for determining the coordinates of characteristic points of land boundaries, requirements for accuracy and methods for determining the coordinates of characteristic points of the contour of a building, structure or object under construction on

a land plot, as well as requirements for determining the area of a building, structure and premises: order of the Ministry of economic development of the Russian Federation dated March 1, 2015.] Garant.ru (in Russian).

6. Ovchinnikova, N.G. Tehnologiya proizvodstva mezhevaniya zemelnyh uchastkov. [Production technology of land surveying.] Economy and ecology of territorial formations, 2015, № 4, 41-46 pp. (in Russian).

7. Ob utverzhdenii poryadka peredachi prostranstvennyh dannyh i materialov federalnymi organami ispolnitelnoj vlasti dlya vklyucheniya v federalnyj fond prostranstvennyh dannyh i vedomstvennye fondy prostranstvennyh dannyh, a takzhe poryadka peredachi prostranstvennyh dannyh i materialov organami gosudarstvennoj vlasti subektov Rossijskoj Federacii ili podvedomstvennymi dannym organam gosudarstvennymi uchrezhdeniyami dlya vklyucheniya v fondy prostranstvennyh dannyh subektov Rossijskoj Federacii ili federalnyj fond prostranstvennyh dannyh : prikaz Ministerstva ekonomicheskogo razvitiya RF ot 7 noyabrya 2017 goda, № 603. [On the approval of the order of transfer of spatial data and materials by Federal Executive authorities for inclusion in the Federal spatial data Fund and departmental spatial data funds, and also the order of transfer of spatial data and materials by public authorities of subjects of the Russian Federation or state institutions subordinated to these bodies for inclusion in spatial data funds of subjects of the Russian Federation or the Federal spatial data Fund : order of the Ministry of economic development of the Russian Federation dated November 7, 2017, No. 603.] ConsultantPlus (in Russian).

8. Stroitelnye norma i pravila : SP 47.13330.2016. Inzhenernye izyskaniya dlya stroitelstva. Osnovnye polozheniya. [Building codes: SP 47.13330.2016. Engineering surveys for construction. Fundamentals.] Moscow, Standartinform, 2016, 170 p. (in Russian).

9. Stroitelnye normy i pravila : SP 11-104-97. Inzhenerno-geodezicheskie izyskaniya dlya stroitelstva. [Building codes: SP 11-104-97. Engineering and geodetic surveys for construction. Electronic Fund of legal and normative-technical documentation (in Russian).

10. Inzhenerno-geodezicheskie izyskaniya dlya stroitelstva. Chast II. Vypolnenie semki podzemnyh kommunikacij pri inzhenerno-geodezicheskix izyskaniyah dlya stroitelstva. [Building codes: SP 11-104-97. Engineering and geodetic surveys for construction. Part II. Performing surveys of underground utilities for engineering and geodetic surveys for construction.] Dikipediya (in Russian).

11. O vvedenii v dejstvie Instrukcii o poryadke kontrolya i priemki geodezicheskix, topograficheskix i kartograficheskix rabot. GKINP (GNTA)-17-004-99 : prikaz Roskartografii ot 29 iyunya 1999 goda № 86. [On introduction in action of the Instruction about the procedure of control and acceptance of geodesic, topographic and cartographic work. GKINP (GNTA)-17-004-99 : Roskartografiya order No. 86 of June 29, 1999] (in Russian).

12. GOST R 52438-2005. Geograficheskie informacionnye sistemy. Terminy i opredeleniya. [Geographic information system. Terms and definitions [Electronic resource]. Electronic Fund of legal and normative-technical documentation] (in Russian).

13. GOST R 52572-2006. Geograficheskie informacionnye sistemy. Koordinatnaya osnova. Obshie trebovaniya. Elektronnyj fond pravovoj i normativno-tehnicheskoy dokumentacii. [GOST R 52572-2006. Geographic information system. The coordinate basis. General requirements. Electronic Fund of legal and normative-technical documentation (in Russian).

14. GOST 22268-76. Geodeziya. Terminy i opredeleniya. Elektronnyj fond pravovoj i normativno-tehnicheskoy dokumentacii. [Geodesy. Terms and definitions. Electronic Fund of legal and normative-technical documentation (in Russian).

15. GOST 21667-76. Kartografiya. Terminy i opredeleniya. Elektronnyj fond pravovoj i normativno-tehnicheskoy dokumentacii. [GOST 21667-76. Cartography. Terms and definitions. Electronic Fund of legal and normative-technical documentation (in Russian).

16. Ovchinnikova, N.G. Socio-ekologo-ekonomicheskoe modelirovanie processov upravleniya zemelnymi resursami v sfere selskohozyajstvennogo proizvodstva. [Socio-ecological and economic modeling of land management processes in the field of agricultural production.] Terra Economicus, 2011, V.9, № 3–2, 89-91 pp. (in Russian).

17. Ovchinnikova, N.G. Formirovanie mehanizma obosnovaniya ustojchivogo zemlepolzovaniya. [Formation of a mechanism for justifying sustainable land use.] Terra Economicus, 2009, V.7, № 2–2, 41-44 pp. (in Russian).

Authors:

Ovchinnikova, Natalya G., associate professor, the department of «Economics of Nature Management and Cadastre», Don State Technical University, (1, Gagarin Square, Rostov-on-Don, 344000, RF), associate professor, Ph.D. in Economics, donong160875@yandex.ru

Medvedkov, Dmitriy A., student, the Department of «Environmental Economics and cadaster» Don State Technical University, (1, Gagarin Square, Rostov-on-Don, 344000, RF), lchinaski1@gmail.com