

КАДАСТР КАК СЛОЖНАЯ СИСТЕМА

Сельманова Н.Н.

Старший преподаватель, Московский государственный университет геодезии и картографии

Адрес: 105064, Москва, Гороховский переулок, 4

E-mail: cvdiss@list.ru

Abstract: Статья исследует кадастр с системных позиций. Кадастр включает организационные работы, геодезические работы, вычислительные работы, учетные работы и аналитические работы. Интеграция качественно различных технологий в единый комплекс дает основание рассматривать кадастр как сложную систему. Рассмотрены различные виды сложных систем: инфраструктура пространственных данных, Государственный адресный реестр. Федеральная информационная адресная система. Анализ различных технологических, организационных и вычислительных систем дает основание определить кадастр как одну из сложных систем. Кадастр рассмотрен как одна из разновидностей сложных систем - сложная организационно-техническая система. Описаны сложные системы, применяющие пространственную информацию. Кадастр раскрывается как многоаспектная система. Государственный кадастр недвижимости рассмотрен как объект исследования. Показана его связь с государственным кадастровым учетом. Описана эволюция и развитие Единого государственного реестра недвижимости. Описаны основные функции Единого государственного реестра недвижимости. Описаны основные задачи государственного кадастра. Описаны основные наиболее важные документы государственного кадастра недвижимости. Раскрывается содержание структуры Единого государственного реестра недвижимости. Статья дает классификацию объектов государственного кадастрового учета. Описаны статусы сведений об объектах недвижимости. Описана технология организации и ведения государственного кадастра недвижимости. Приводится структура единого государственного реестра недвижимости как сложной системы. Описаны основные технологические процедуры кадастрового учета. Дана классификация объектов государственного кадастрового учета. Описаны статусы сведений об объектах недвижимости. Статья доказывает, что использование модели сложной организационно-технической системы повышает качество кадастровой информации и уменьшает ошибки при ведении кадастра.

Keywords: сложная организационно-техническая система, кадастр, пространственная информация, государственный кадастр недвижимости, технологическая система.

Введение

Сложные организационно-технические системы [1, 2] (СОТС) в практике управления возникли как объективная необходимость при решении сложных организационных, технологических, технических и вычислительных задач. Их введение обусловлено реальными условиями управления и организации, а не произвольным желанием человека. Они строятся на основе интеграции и создают синергетический эффект в управлении и производстве. Сложные организационно-технические системы в сфере землепользования возникают как реакция на появление сложных проблем и сложных задач. Но пока они не находят широкого применения из-за нежелания специалистов работать с такой сложной системой. Примером сложной

организационно-технической системы является инфраструктура пространственных данных (ИПД), применение которой успешно себя зарекомендовало во многих странах. Другим примером такой системы является государственный адресный реестр (ГАР) или Федеральная информационная адресная система (ФИАС). Их создание обусловлено жесткой необходимостью. Решать задачи налогообложения в масштабах страны без таких систем нельзя. СОТС решает проблемы сложности информации за счет организации сложной комплексной системы. Причины сложности информации связаны с большими объемами информации и трудностью анализа информации с помощью человеческого интеллекта. Большие данные характерны для баз данных

пространственной информации и кадастровых баз данных. Еще одним фактором сложности является появление информационной асимметрии [3, 4] между актуальным состоянием земельных ресурсов и их описанием в фонде или реестре. Если исходная информация представляет собой разную по категориальным признакам, большую по объему и слабо структурированную информацию, то для ее использования необходимо применять сложные организационно-технические системы, которые часто строятся на пространственных банках и базах данных [5]. Государственный кадастр недвижимости является таким комплексом, требующим применения технологий и методов сложной организационно-технической системы.

Многоаспектность кадастра

Основой сложной организационно-технической системы или СОТС являются организационные системы. Под организационной системой (ОС) понимают объединение людей, которые совместно реализуют некоторую программу или цель, и действующих на основе определенных процедур и правил [6]. Наличие процедур и правил, которые регламентируют совместную деятельность участников организации, является ключевым свойством и отличает организацию от коллектива или группы. Организационная система обладает определенной внутренней упорядоченностью, согласованностью взаимодействия более или менее дифференцированных и автономных частей целого, обусловленных его строением [7]. Данные свойства ОС приобретает благодаря совокупности процессов или действий, ведущих к образованию и совершенствованию взаимосвязей между частями целого [8]. Все отмеченное имеет прямое отношение к кадастру недвижимости.

Государственный кадастр

недвижимости (ГКН) является многоаспектным понятием, которое нельзя сводить к одному определению и одному аспекту рассмотрения. С информационных позиций ГКН (согласно ФЗ-221 [8]) является систематизированным сводом сведений (информации) об учтенном недвижимом имуществе, а также сведений о прохождении границ территориальных образований различного уровня и зон с особым режимом использования территорий [8]. С этих позиций кадастр можно рассматривать как информационную систему данных.

С ресурсных позиций ГКН является государственным информационным ресурсом, его ведение осуществляется государственной структурой. С системных позиций ГКН является сложной системой, обладающей системными признаками [9, 10] полноты, целостности, связанности и структурности. Именно эта позиция дает основание рассматривать кадастр как сложную организационно-техническую систему.

С прикладных позиций ГКН является инструментом решения прикладных задач. С управленческих позиций ГКН является инструментом муниципального и государственного управления. Он выполняет функции учета и контроля и служит основой базы налогообложения. С позиций развития территорий и регионов ГКН является основой устойчивого развития территорий. Эта многоаспектность требует введения комплексной модели включающей многообразие свойств и возможностей государственного кадастра недвижимости. Такой комплексной моделью и системой является сложная организационно-техническая система.

Государственный земельный кадастр тесно связан с системой государственного кадастрового учета земельных участков (ГКУ). В соответствии с ФЗ-28 ГКУ решает задачи

получение достоверной информации о территориях и земельных участках. Системное и технологическое единство ведения государственного земельного кадастра и процедур ГКУ создают информационное соответствие технологии на всех территориальных уровнях и процессуальную определенность в сфере землепользования. Развивается количественный и качественный учет земельных участков, который обеспечивает фискальную функцию государственного земельного кадастра (ГЗК) [11].

Земельно-кадастровая служба РФ осуществляет ведение трех реестров земель, которые содержат сведения о субъектах и объектах прав на объекты недвижимого имущества. Это: Единый государственный реестр прав (ЕГРП), Единый государственный реестр земель (ЕГРЗ), Единый государственный реестр налогоплательщиков (ЕГРН) [12]

Согласно проекту постановления Правительства России, [13], с 1 января 2017 г. ЕГРП и ГКН объединились в Единый государственный реестр объектов недвижимости (ЕГРОН). Результатом этих преобразований является создание единого информационного кадастрового пространства, объединяющего кадастровую информацию обо всех видах недвижимого имущества и границах территориальных образований. Следует отметить, что эти постановления обходят стороной проект национальной инфраструктуры пространственных данных (ИПД) [14], которая за рубежом решает вопросы кадастра в том числе. Провал проекта ИПД привел к тому, что кадастровые ведомства вынуждены самостоятельно наводить порядок в сфере землепользования.

Целью ЕГРОН является: гарантия и защита конституционных прав собственников и обладателей иных прав на объекты недвижимости;

формирование цивилизованного рынка недвижимости и вовлечение недвижимости в рыночный оборот.

Эта система должна обеспечивать актуальной и достоверной кадастровой информацией различные технологии процедуры, такие как:

- архитектурное городское проектирование;
- рассмотрение юридических споров;
- территориальное планирование и градостроительное зонирование;
- управление государственным и муниципальным имуществом;
- ведение реестров государственного и муниципального имущества;
- массовую кадастровую оценку недвижимого имущества;
- расчет научно-обоснованной базы для налогообложения [11];
- проведение государственного надзора и муниципального контроля за охраной и использованием земель.

Таким образом, современный кадастр можно рассматривать как интегрированный комплекс или сложную организационно-техническую систему, призванную обеспечить всех участников правоотношений с недвижимым имуществом достоверной информацией о земельных участках и иных объектах недвижимости, их правообладателях и правовом режиме в целях защиты государственных и частных интересов.

1. Порядок ведения ГКН, определенный соответствующими нормативно-правовыми документами, устанавливает структуру, состав кадастровых сведений и правила их внесения в Реестр объектов недвижимости, а также структуру, состав и правила ведения кадастровых дел. ФЗ-221 определяет, что кадастр является единственным свидетельством законного существования объекта недвижимости. В том числе кадастр

охватывает всю территорию РФ и содержит требования о регулярных и точных исполнениях функций кадастрового учета.

Формирование ГКН имеет важное значение для установления надежных границ, обеспечения гарантии прав собственности, а также для того, чтобы создание объекта недвижимости было целесообразным также и в целях регионального планирования, защиты окружающей среды и обеспечения экономического развития территорий. Помимо этого, ГКУ необходим для сбора и фиксирования данных о стоимости объектов недвижимости в качестве основы их налогообложения [12].

ГКН состоит из следующих разделов: реестр объектов недвижимости; кадастровые дела; кадастровые карты. *Реестр объектов недвижимости* как документ представляет собой документ, содержащий кадастровую информацию об объектах недвижимости (учтенном недвижимом имуществе, объектах кадастра): земельные участки, здания, сооружения, помещения, объекты незавершенного строительства.

Кадастровые дела - совокупность документов (информационная коллекция), на основании которых кадастровая информация об объекте недвижимости внесена в реестр объектов недвижимости.

Кадастровые карты - картографическое изображение (пространственные визуальные модели) соответствующего территориального образования, на котором приведена следующая кадастровая информация:

- кадастровое деление соответствующей территории;
- объекты недвижимости, сведения о которых внесены в ГКН, в результате кадастрового учета;
- объекты землеустройства;
- другая информация, определенная законом о ведении ГКН [8].

Из перечисленного следует, что с информационных позиций ГКН включает набор категориально и качественно разных пространственных информационных моделей. Это требует применения информационной системы или иной системы включающей такие модели. Такой системой может быть СОТС.

Применение кадастровой карты обуславливает эффективность использования кадастровой информации в целях устойчивого развития соответствующего территориального образования. Единый государственный реестр недвижимости, который в соответствии с законом о государственной регистрации недвижимости введен с 1 января 2017 г., представлен на рис 1.

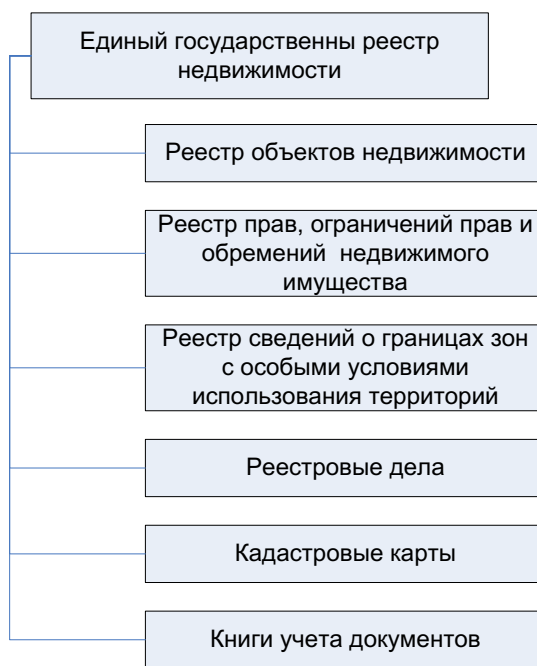


Рис.1 Структура Единого государственного реестра недвижимости

Разделение кадастровой информации и одновременная их интеграция в одно информационное поле является, на наш взгляд, приоритетным направлением развития государственного кадастра

недвижимости. Результатом такого развития может быть сложная организационно-техническая система.

Технология организации и ведения ГКН

Технология ведения ГКН [15] - содержание и последовательность действий должностными лицами органа кадастрового учета (ОКУ), обеспечивающих ведение кадастрового

учета, определенное законодательными актами. Следовательно, технология ведения ГКН - это определенная последовательность действий в процессе ГКУ объектов недвижимости в соответствии с выбранной схемой взаимодействия между подразделениями ОКУ [16]. ФЗ-221 определяет основные технологические процедуры кадастрового учета при ведении ГКН, показанные на рис. 2.

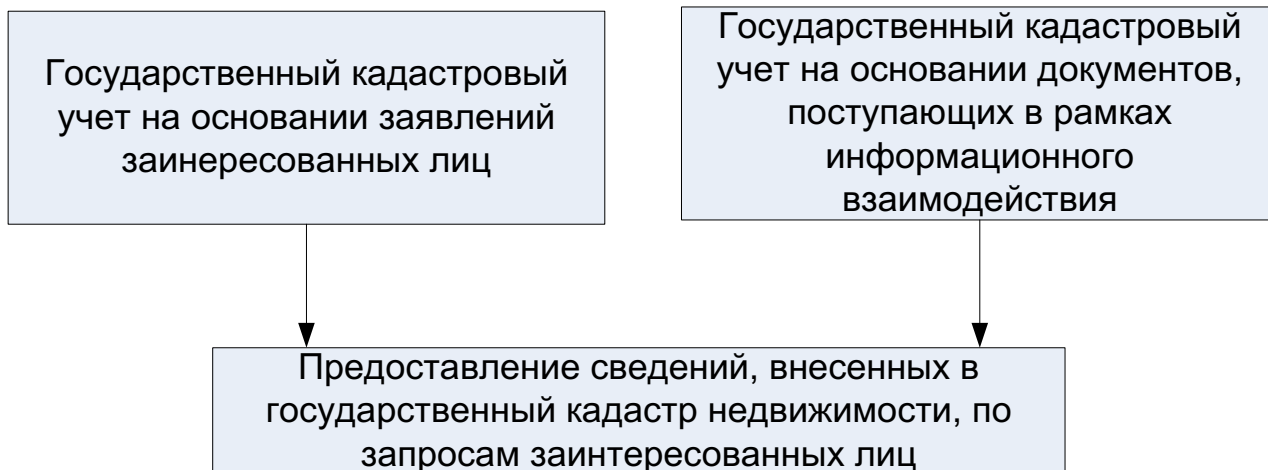


Рис. 2 - Основные технологические процедуры

Государственный кадастровый учет (статья 1, п. 2 ФЗ-221) - это технологическая процедура по внесению в ГКН информации об образованном, существующем и прекращающем свое существование недвижимом имуществе [8].

При ведении ГКН выполняют следующие кадастровые процедуры: внесение сведений о существующих объектах недвижимости; постановка на ГКУ объектов недвижимости; учет изменений объектов недвижимости; снятие с кадастрового учета объектов недвижимости; внесение кадастровых сведений в соответствии с документами, поступающими в орган кадастрового учета в порядке информационного взаимодействия из органов государственной власти и органов местного самоуправления. В том числе кадастровые процедуры включают и исправление технических и кадастровых

ошибок в кадастровых сведениях [15].

Классификация объектов недвижимого имущества как объектов государственного кадастрового учета недвижимого имущества показана на рис. 3.

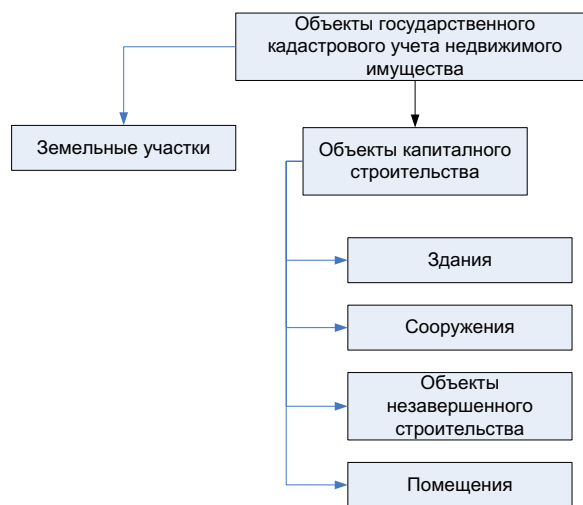


Рис. 3. Классификация объектов государственного кадастрового учета

Внесение в ГКН сведений об объектах недвижимости сопровождается присвоением статуса «внесенные», который после принятия уполномоченным должностным лицом органа кадастрового учета соответствующего решения изменяется на «временные», «учтенные», «ранее учтенные», «архивные» или «аннулированные» (рис. 4) [12].

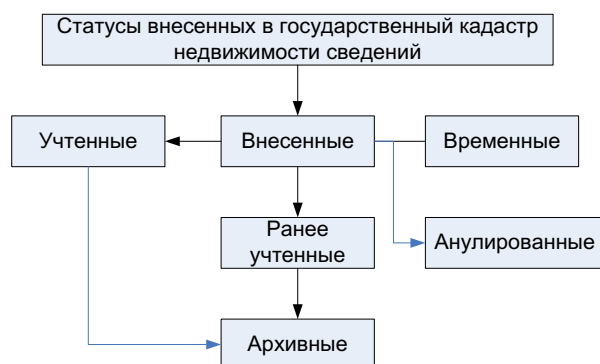


Рис. 4. - Статусы внесенных сведений об объектах недвижимости

С момента поступления заявления в порядке внутриведомственного информационного взаимодействия [17] о государственной регистрации права на образованный объект недвижимости статус кадастровых сведений о таком объекте изменяется с «временного» на «учтенный». Если же объектом недвижимости является земельный участок, находящийся в государственной или муниципальной собственности, то статус кадастровых сведений о таком объекте изменяется с «временного» на «учтенный» с момента поступления сведений о государственной регистрации аренды. При этом с момента поступления сведений о государственной регистрации права (государственной регистрации аренды) в отношении преобразуемых объектов недвижимости статус кадастровых сведений с «учтенный» либо «ранее учтенный» изменяется на «архивный» (за исключением тех случаев, при которых исходные объекты недвижимости в

результате преобразования сохраняются в измененных границах).

Технология централизованного ведения кадастрового учета объектов недвижимости - организация работ, при которой функции по ведению ГКН распределяются между уровнями по определенной схеме. Схема включает работу с заявителями (прием заявлений и выдачу документов), ведение кадастра (ввод и обработка информации), внесение сведений в Реестр, подготовка кадастровых документов. Кадастровый учет ведется с использованием автоматизированных технологий, которые обеспечивают соблюдение всех необходимых регламентирующих процедур, в рамках единой базы данных субъекта РФ. Архивы с кадастровыми делами централизованно хранят в субъектах РФ.

Общая организационная схема и порядок взаимодействия между различными видами структурных подразделений при централизованной схеме ведения государственного кадастра недвижимости имеет четкую последовательность. Офисная обработка кадастровой информации включает следующие операции:

- прием заявлений и прилагаемых к ним документов по субъекту Российской Федерации в целом;
- прием сканированных образов документов, прилагаемых к заявлениям;
- ввод или импорт данных в автоматизированную информационную систему государственного кадастра недвижимости по заявлениям и прилагаемым к ним документам (с оригиналов или сканированных копий), в объеме, необходимом для ведения кадастра;
- проверка сведений, вносимых в кадастр (в том числе и по результатам подготовки межевого и технического плана), принятие

решений о внесении сведений в кадастр, подготовка документов для выдачи заявителю;

- рассылка документов, подготовленных по результатам обработки заявлений, принятых по почте (в том числе полученных из удаленных рабочих мест);
- выдача документов заявителю в случае, если при обработке кадастровой информации такая выдача предусмотрена в основном офисе.

Заключение

Пока на практике ГКН и ГКУ представляют собой технологические системы. Анализ ГКН и ГКУ показывает, что организационная компонента в них играет важную роль. Однако она не представлена на системном уровне и не интегрирована с технологической компонентой. Большое значение в технологиях кадастра имеет информационное взаимодействие, однако оно не представлено на уровне информационного моделирования и конструирования. В настоящее время нельзя рассматривать кадастр только как технологическую систему. При таком подходе исключаются организационные и другие факторы. Многообразие существующих не полностью согласованных инструментов анализа кадастровых данных свидетельствует о нерешенности вопроса единого подхода к выявлению и исправлению ошибочных данных. Многоаспектность государственного кадастра недвижимости требует введения комплексной модели для его описания, включающей многообразие свойств и возможностей государственного кадастра недвижимости. Такой комплексной моделью и системой является сложная организационно-техническая система. Радикальным решением улучшения качества

кадастровых работ и повышения надежности кадастровой информации является переход от разрозненных технологий к единой системе ведения кадастра на основе сложной организационно-технической системы. Данный подход решает многие проблемы и может существенно повысить качество кадастровой информации, в значительной степени сократить причины приостановлений или отказов в осуществлении ГКУ объектов недвижимости, а также повысить собираемость земельного налога.

Литература

1. Тихонов А.Н., Иванников А.Д., Соловьёв И.В., Цветков В.Я., Кудж С.А. Концепция сетецентрического управления сложной организационно-технической системой - М.: Макс ПРЕСС, 2010. - 136с.
2. Буравцев А.В. Функционирование сложной организационно-технической системы в транспортной сфере // Наука и технологии железных дорог. - 2017. - 3(3). - с.48-58.
3. Tsvetkov V. Ya. Information Asymmetry as a Risk Factor // European Researcher. Series A. 2014, Vol.(86), № 11-1, pp.1937-1943.
4. Кудж С.А. Риски информационной асимметрии // Перспективы науки и образования. - 2017. - №1(25). - с.14-19.
5. Цветков В.Я., Железняков В.А. Интеллектуальное обновление данных в банке данных земель сельскохозяйственного назначения // Науки о Земле. - 2-2012.- с.73-79.
6. Новиков Д.А. Теория управления организационными системами. М.: МПСИ, 2005. - с. 584.
7. Ильичёв Л. Ф., Федосеев П. Н., Ковалёв С. М., Панов В. Г. Философский энциклопедический

- словарь. — М.: Сов. Энциклопедия, 1983. — с. 840.
8. О государственном кадастре недвижимости [Электронный ресурс] : федер. закон от 24.07.2007 N 221-ФЗ (ред. от 27.12.2009) (с изм. и доп., вступающими в силу с 01.03.2010) (24 июля 2007 г.).- Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95309/
 9. Цветков В.Я. Решение проблем с использованием системного анализа // Перспективы науки и образования- 2015. - №1. - с.50-55
 10. Кудж С. А. Системный подход // Славянский форум. - 2014. - 1(5). - с.252 -257.
 11. Буравцев А.В. Фискальная кадастровая подсистема // Науки о Земле.- 2017. - № 3. - с.74-85.
 12. Варламов, А. А. Государственный кадастр недвижимости [Текст] / А. А. Варламов, С. А. Гальченко ; под ред. А. А. Варламов. - М. : КолосС, 2012. - 679 с.
 13. Концепция Федеральной целевой программы «Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости (2014 - 2019 года)», утв. Распоряжением Правительства РФ от 28.06.2013 № 1101-р и Постановлением Правительства РФ от 10.10.2013 № 903 [Электронный ресурс]. - Режим доступа:<https://rosreestr.ru/upload/Doc/17-upr>
 14. Савиных В.П., Соловьёв И.В., Цветков В.Я. Развитие национальной инфраструктуры пространственных данных на основе развития картографо-геодезического фонда Российской Федерации // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка.- 2011.- №5. - с.85-91
 15. Гиниятов, И. А. О классификации документов государственного кадастра недвижимости [Текст] / И. А. Гиниятов // Вестник СГГА. - 2012. - № 17. - С. 8587.
 16. Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра недвижимости [Электронный ресурс] : приказ Минэкономразвития России от N 42 (ред. от 20.01.2016). - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180428/
 17. Tsvetkov V. Ya. Information Interaction as a Mechanism of Semantic Gap Elimination // European researcher. Series A. 2013. № 4-1 (45). - p. 782-786

References

1. Tihonov A.N., Ivannikov A.D., Solov'jov I.V., Cvetkov V.Ja., Kudzh S.A. Konceptija setecentricheskogo upravlenija slozhnoj organizacionno-tehnicheskoy sistemoy- M.: Maks PRESS, 2010.-136s.
2. Buravcev A.V. Funkcionirovanie slozhnoj organizacionno-tehnicheskoy sistemy v transportnoj sfere // Nauka i tehnologii zheleznyh dorog. - 2017. -3(3). - s.48-58.
3. Tsvetkov V. Ya. Information Asymmetry as a Risk Factor // European Researcher. Series A. 2014, Vol.(86), № 11-1, pp. 1937-1943.
4. Kudzh S.A. Riski informacionnoj asimmetrii // Perspektivy nauki i obrazovanija. - 2017. - №1(25). - s.14-19.
5. Cvetkov V.Ja., Zheleznyakov V.A. Intellektual'noe obnovenie dannyh v banke dannyh zemel' sel'skohozjajstvennogo naznachenija // Nauki o Zemle. - 2-2012.- s.73-79.
6. Novikov D.A. Teorija upravlenija organizacionnymi sistemami. M.: MPSI, 2005. - s. 584.
7. Il'ichjov L. F., Fedoseev P. N., Kovaljov S. M., Panov V. G. Filozofskij jenciklopedicheskij slovar'. — M.: Sov. Jenciklopedija, 1983. — s. 840.
8. O gosudarstvennom kadastre nedvizhimosti [Jelektronnyj resurs] : feder. zakon ot 24.07.2007 N 221-FZ (red. ot 27.12.2009) (s izm. i dop., vstupajushhimi v silu s 01.03.2010) (24 ijulja 2007 g.).- Rezhim dostupa: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95309/
9. Cvetkov V.Ja. Reshenie problem s ispol'zovaniem sistemnogo analiza // Perspektivy nauki i obrazovanija- 2015. - №1. - s.50-55
10. Kudzh S. A. Sistemnyj podhod // Slavjanskij forum. - 2014. - 1(5). - s.252 -257.
11. Buravcev A.V. Fiskal'naja kadastrovaja podсистема // Nauki o Zemle. - 2017. - № 3. - с.74-85.

12. Varlamov, A. A. Gosudarstvennyj kadastr nedvizhimosti [Tekst] / A. A. Varlamov, S. A. Gal'chenko ; pod red. A. A. Varlamov. - M. : KolosS, 2012. - 679 s.
13. Konceptija Federal'noj celevoj programmy «Razvitie edinoj gosudarstvennoj sistemy registracii prav i kadaastrovogo ucheta nedvizhimosti (2014 - 2019 goda)», utv. Rasporyazheniem Pravitel'stva RF ot 28.06.2013 № 1101- r i Postanovleniem Pravitel'stva RF ot 10.10.2013 № 903 [Jelektronnyj resurs]. - Rezhim dostupa:<https://rosreestr.ru/upload/Doc/17-upr>
14. Savinyh V.P., Solov'jov I.V., Cvetkov V.Ja. Razvitie nacional'noj infrastruktury prostranstvennyh dannyh na osnove razvitija kartografo-geodezicheskogo fonda Rossijskoj Federacii // Izvestija vysshih uchebnyh zavedenij. Geodezija i ajerofotos#emka.- 2011.- №5. - s.85-91
15. Ginijatov, I. A. O klassifikacii dokumentov gosudarstvennogo kadastra nedvizhimosti [Tekst] / I. A. Ginijatov // Vestnik SGGa. - 2012. - № 17. - S. 85-87.
16. Ob utverzhdenii Porjadka vedenija gosudarstvennogo kadastra nedvizhimosti [Jelektronnyj resurs] : prikaz Minjekonomrazvitija Rossii ot N 42 (red. ot 20.01.2016). - Rezhim dostupa: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180428/
17. Tsvetkov V. Ya. Information Interaction as a Mechanism of Semantic Gap Elimination // European researcher. Series A. 2013. № 4-1 (45). - p. 782-786



CADASTRE AS A COMPLEX SYSTEM

Selmanova N.N.

Senior Lecturer, Moscow State University of Geodesy and Cartography

Address: 4, Gorokhovskiy lane, Moscow, 105064, Russia

E-mail: cvdiss@list.ru

Abstract: . The article examines the cadastre from the system positions. The cadastre includes organizational work, geodetic work, computational work, accounting work and analytical work. Integration of qualitatively different technologies into a single complex gives grounds for considering the cadastre as a complex system. The article analyzes various types of complex systems: the spatial data infrastructure, the State address register. Federal Information Address System. Analysis of various technological, organizational and computing systems gives grounds to define the cadastre as one of the complex systems. The cadastre is described as one of the varieties of complex systems - a complex organizational and technical system. The article describes complex systems that apply spatial information. The cadastre is treated as a multidimensional system. The state cadastre of real estate is considered as an object of research. The article shows its connection with the state cadastral account. The article describes the evolution and development of the Unified State Real Estate Register. The article discloses the main functions of the Unified State Real Estate Register. The article describes the main tasks of the state cadastre. The article examines the main most important documents of the state real estate cadastre. The article examines the content of the structure of the Unified State Real Estate Register. The article gives a classification of objects of state cadastral registration. Article discloses the content of the status of information about real estate. The technology of organization and maintenance of the state cadastre of real estate is described. The structure of the unified state register of real estate as a complex system is given. The main technological procedures of cadastral registration are described. Classification of objects of state cadastral registration is given. The article explores the status of information about real estate. The article proves that the use of a model of a complex organizational and technical system improves the quality of cadastral information and reduces errors in maintaining the cadastre.

Keywords: complex organizational and technical system, cadastre, spatial information, state cadastre of real estate. technological system.

© Selmanova N.N., 2017