

ВОПРОСЫ ПЕРЕХОДА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНЫХ СИСТЕМ КООРДИНАТ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ

Устюгов Сергей Венидиктович, декан геотехнического факультета, Астраханский инженерно-строительный институт, 414000, Россия, г. Астрахань, ул. Татищева, 18а, e-mail: serg.ustyugov.docent@mail.ru

В настоящей статье исследуются вопросы перехода на единую (местную) систему координат при ведении государственного кадастра недвижимости. Раскрываются проблемы, появившиеся при переходе на единую систему координат Астраханской области. Предлагаются пути решения возникающих проблем.

Ключевые слова: *государственный кадастр недвижимости, местные системы координат, государственная геодезическая сеть, опорная межевая сеть, геоинформационные системы.*

TRANSITION TO UNIFIED (LOCAL) SYSTEMS OF COORDINATES FOR PUBLIC REAL ESTATE AND LAND INVENTORY

Ustyugov Sergey V., Dean of Faculty of Geotechnology, Astrakhan Institute of Construction and Engineering, 18a Tatischev st., Astrakhan, 414000, Russia, e-mail: serg.ustyugov.docent@mail.ru

This article dwells upon the problems of transition to unified (local) systems of coordinates for public real estate and land inventory. It discloses all the issues related to such transition in and offers solutions.

Key words: *public real estate and land inventory, local systems of coordinates, public geodetic network, basic cadastral network, geographic information systems.*

Необходимость использования единой (местной) системы координат при ведении государственного кадастра недвижимости установлена федеральным законом «О государственном кадастре недвижимости» [5]. Для ведения государственного кадастра недвижимости используются установленные в отношении кадастровых округов местные системы координат с определенными для них параметрами перехода к единой государственной системе координат, а в установленных органом нормативно-правового регулирования в сфере кадастровых отношений случаях используется единая государственная система координат [5].

С целью дальнейшего рассмотрения вопроса о переходе к местной системе координат кадастрового округа и ее применении необходимо иметь в виду следующее:

1) геодезической основой ведения государственного кадастра недвижимости являются государственная геодезическая сеть (в дальнейшем – ГГС) и создаваемые в установленном Правительством Российской Федерации порядке геодезические сети специального назначения (далее – опорные межевые сети, ОМС) [5];

2) изменение геодезической или картографической основы ведения государственного кадастра недвижимости, в том числе систем координат, используемых для его ведения, не является основанием для признания

кадастровых сведений об объекте недвижимости недействительными и (или) подлежащими уточнению [5].

Местная система координат Астраханской области (далее – МСК-30), предназначенная для ведения государственного земельного кадастра, а в дальнейшем и кадастра недвижимости, была построена на основе государственной системы координат СК-63 в 2004–2005 гг. Необходимо вспомнить, как в свое время строилась система СК-63.

В период ядерного противостояния рубежа 1950–1960-х гг. для того, чтобы «запутать врагов» и не дать сведений для точного наведения баллистических и крылатых ракет, в Советском Союзе была придумана и массово внедрена в практику специальная искаженная система координат СК-63.

По математической сущности, это – та же система Гаусса-Крюгера. Страна была разбита на частично перекрывающиеся районы неправильной формы размером в несколько регионов, которым были присвоены буквенные обозначения (P, D, C, ...). Эти районы отмечались на специальных бланковых картах.

В пределах района карты пронумерованы двумя цифрами: № горизонтального ряда (нумерация идет снизу вверх) и № вертикальной колонки (нумерация идет слева направо), которые записываются в номенклатурный номер после буквы района, что и составляет номенклатуру 1 : 100 000 карт. Для карт производных масштабов далее следует оставшая часть номенклатурного номера, которая строится так же, как и в государственной системе координат СК-42. Районы поделены на 3-х градусные зоны. Осевые меридианы зон сдвинуты на запад на полградуса. Это общие правила. Кроме них, в каждом районе имеются индивидуальные искажения: осевой меридиан сдвинут относительно базового сдвига на полградуса и еще на несколько угловых минут на запад или восток, такой же случайный сдвиг на несколько минут есть и по широте, и, наконец, начало отсчета координат сдвинуто относительно экватора еще на несколько километров.

Система координат СК-63 была отменена Постановлением ЦК КПСС и СМ СССР № 378-85 от 25 марта 1987 г., однако было разрешено использование созданных в ней топографо-геодезических и картографических материалов и данных, но без создания в этой системе новых материалов и данных. Совместное решение Федеральной службы геодезии и картографии России (Роскартография) и Комитета Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству (Роскомзем), утвержденное 25 января 1993 г. за № 7-01-Здсп и № 1-10/109дсп, устанавливает порядок обеспечения координатами геодезических пунктов в системе координат СК-42 организаций Роскомзема. Использование координат геодезических пунктов в условной системе координат 1963 г. разрешено «в порядке исключения ... для завершения начатых работ в этой системе координат на конкретных участках подведомственной территории». Указания Роскартографии от 5 декабря 2003 г. № 3-02-3614 «О принятии мер по соблюдению требований законодательных актов в области геодезии и картографии» предписывают инспекциям госгеонадзора принять меры по запрещению применения отмененной СК-63 при выполнении топографо-геодезических и картографических работ.

Таким образом, разработка МСК-30 с использованием СК-63 противоречила уже вышедшим нормативным документам и указаниям исполнительного органа власти в области геодезии и картографии.

К моменту разработки местных систем координат субъектов уже была введена в действие государственная система СК-95. Система координат СК-95 была принята в качестве государственной 1 июля 2002 г. Постановлением Правительства РФ от 28 июля 2000 г. № 568 «Об установлении единых государственных систем координат». При создании СК-95 измерения, выполненные для всей государственной геодезической сети страны, были совместно уравнены. Это позволило устранить неоднородность в точности элементов сети, исправить искажения на стыках сетей 2 класса и полигонов 1 класса, а также повысить точность взаимного положения смежных пунктов. В этой системе для плоских прямоугольных координат также применяется проекция Гаусса-Крюгера с шестиградусными зонами. В СК-95 используется эллипсоид Красовского, который ориентируется таким образом, чтобы пространственные координаты начального пункта (Пулково) были одинаковы в СК-42 и СК-95. В данной системе были исправлены неточности и огрехи СК-63 и, по мнению многих ведущих специалистов в области геодезии, было бы более правильно построить проектируемые местные системы исходя из СК-95.

До перехода на единую систему координат в Астраханской области использовалось довольно большое количество координатных систем. Применялись следующие системы:

- усеченная СК-42;
- 2-я и 3-я зоны района R СК-63;
- местная система координат г. Астрахани, построенная на координатной основе 3-й зоны района R СК-63;
- местные (условные) системы, применяемые в отдельных муниципальных образованиях.

Ведение государственного реестра земель кадастрового района на территории отдельного муниципального района [1] позволяло решать проблему использования различных систем в пределах данного кадастрового района. Для ведения государственного кадастра недвижимости, в соответствии с требованиями нового законодательства, необходимо было решить непростую задачу перехода на единую систему координат субъекта. Порядок перехода на местные системы координат определен Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2007 г. № 139 «Об утверждении Правил установления местных систем координат». Правила определяют понятие местной системы координат. Под местной системой координат понимается условная система координат, устанавливаемая в отношении ограниченной территории, не превышающей территорию субъекта Российской Федерации, начало отсчета координат и ориентировка осей координат которой смещены по отношению к началу отсчета координат и ориентировке осей координат единой государственной системы координат, используемой при осуществлении геодезических и картографических работ [2]. При этом обязательным условием создания и использования местной системы координат является возможность перехода в государственную систему. Ключи перехода от системы к системе, а также каталоги координат пунктов ГГС в местной системе координат должны храниться в государственном картографо-геодезическом фонде, функции ведения которого в настоящее время выполняет Управление Росреестра.

Специфика Астраханской области состоит в том, что субъект находится на стыке двух зон района R СК-63. СК-63 2-я зона и СК-63 3-я зона (рис. 1).

При разработке МСК-30 в соответствии с порядком создания местной системы координат были подготовлены все каталоги координат пунктов ГГС в новой системе. Проблема заключается в том, что пересчет координат был выполнен исходя из значений координат СК-63 во 2-й зоне.

Для перехода в новую систему необходимо было математически пересчитать координаты угловых и поворотных точек земельных участков, уже стоящих на государственном кадастровом учете, и при формировании новых участков выдавать сведения о существующих точках в новой системе. Именно так и было сделано. При этом саратовский филиал ФГУП ВИСХАГИ, исполнитель работ по подготовке кадастровой информации, не учел, что для части территории области первоначальные работы по определению координат точек границ земельных участков выполнялись в 3-й зоне СК-63. Пересчет кадастровой информации был произведен исходя из подготовленных базовых каталогов МСК-30, т.е. с применением сведений 2-й зоны координат. Сведения о значениях координат точек границ земельных участков были автоматически загружены в базы данных программного комплекса ПК ЕГРЗ-Т по материалам, предоставленным исполнителем работ.

В настоящее время в ГИС оболочке ObjectLand, используемой для работы ПК ЕГРЗ-Т, существует процедура трансформации, позволяющая в автоматическом или полуавтоматическом режиме переходить из одной координатной системы в другую [3]. Приведем пример возможного перехода от системы координат МСК-30, используемой для ведения государственного кадастра, к местной системе МС г. Астрахани, построенной с свое время на координатной основе 3-й зоны СК-63. Значения координат X, Y из каталогов МСК-30 и МС г. Астрахани приведены в таблице 1.

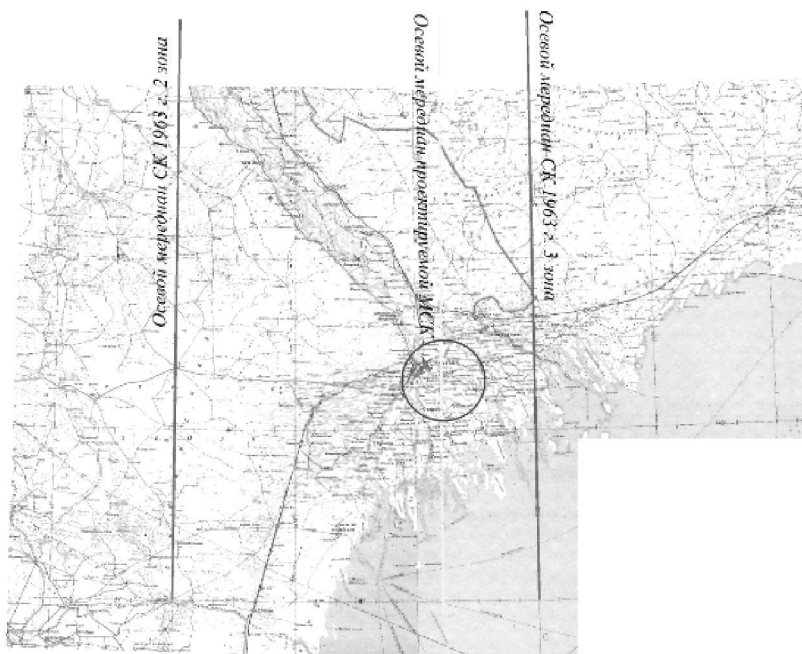


Рис. 1. Расположение осевых меридианов зон СК-63 для Астраханской области

Таблица 1

Исходные координаты пунктов ГГС

Наименование пунктов ГГС	Координаты пунктов ГГС в каталоге МСК-30 X Y		Координаты пунктов ГГС в каталоге МС г. Астрахани X Y	
	Карагали	412875,97	1449451,39	-9242,91
ул. Нахимова	416419,65	1448767,29	-5684,44	-4158,93
Школа № 51	417999,55	1449985,03	-4135,42	-2903,02
Школа № 52	413261,29	1447479,33	-8809,32	-5523,82

Пересчет координат производился с использованием возможностей ГИС оболочек MapInfo и ObjectLand. Результаты расчета приведены в таблице 2.

Пересчет производился по трем схемам:

- (X, Y) в МС г. Астрахани → (X, Y) в СК-63 2-я зона → (X, Y) в МСК-30 с использованием ПО MapInfo (столбец 2) [4]
- (X, Y) в МС г. Астрахани → (X, Y) в СК-63 3-я зона → (X, Y) в МСК-30 с использованием ПО MapInfo (столбец 4) [4]
- (X, Y) в МС г. Астрахани → (X, Y) в МСК-30 с использованием надстройки ПО ObjectLand (столбец 3) [4].

Огромная разница значений пересчитанных координат от каталожных данных в столбцах 3 и 4 указывает на то, что МСК-30 построена исходя из параметров 2-й зоны СК-63 (столбец 2) и никак не учитывает параметры 3-й зоны СК-63.

Таблица 2

Перевычисление координат из системы МС в систему МСК-30

Пересчет из МС в МСК-30 в MapInfo через СК-63 2-я зона/разница с каталогом X Y		Пересчет из МС в МСК-30 в ObjectLand/разница с каталогом X Y		Пересчет из МС в МСК-30 в MapInfo через СК-63 3-я зона/разница с каталогом X Y	
412875,97/ 0,00	1449451,38/ 0,01	411597,12/ 1278,85	2218177,19/ -768725,80	411596,35/ 1279,62	2218177,03/ -768724,64
416419,66/ -0,01	1448767,29/ 0,00	415163,19/ 1256,46	2217627,89/ -768860,32	415162,71/ 1256,94	2217627,61/ -768860,32
417999,55/ 0,00	1449985,03/ 0,00	416695,42/ 1304,13	2218904,24/ -768919,21	416695,08/ 1304,47	2218904,04/ -768919,01
413261,30/ -0,01	1447479,34/ 0,00	412056,68/ 1204,61	2216221,68/ -768742,35	412055,92/ 1205,37	2216221,34/ -768742,01

Ярким примером некорректности перехода на МСК-30 может послужить кадастровое деление. В момент перехода на МСК-30 не все границы кадастрового деления территории кадастрового округа были закоординированы. Исполнитель работ по переходу на МСК-30 – саратовский филиал ФГУП ВИСХАГИ – при подготовке материалов кадастрового деления в векторном виде использовал все материалы, имеющиеся в распоряжении ФГУ «Земельная кадастровая палата» и Управления Роснедвижимости по Астраханской области.

Были математически пересчитаны все закоординированные точки границ кадастрового деления в МСК-30 и таким образом занесены в графическую базу данных государственного кадастра недвижимости. Незакоординированные границы наносились на ортофотопланы по графическим материалам кадастрового деления вручную и после оцифровки также переносились в графические базы.

В результате проведенных работ сложилась следующая ситуация. При проведении работ указывается расположение формируемого земельного участка на имеющуюся в распоряжении исполнителя картографическую основу, т.е. в реально существующий квартал. После передачи данных о координатах точек границ земельного участка в МСК-30 в орган кадастрового учета происходит перенос участка по координатам в другой кадастровый квартал.

Типичный пример переноса участка. Участок 30 : 08 : 040301 : 497 (рис. 2) поставлен на учет 11.02.2011 г., а 28.04.2011 г. перенесен со всеми своими характеристиками, включая кадастровую стоимость и местоположение: Астраханская область, Наримановский район, в 1,2 км юго-восточнее с. Верхнелебяжье, в 5,3 км севернее г. Нариманов, в другой квартал и имеет номер 30 : 08 : 040106 : 9 (рис. 3). Примечательно, что в соответствующей строке формы кадастровой выписки КВ.1 местоположение не изменилось.

КАДАСТРОВАЯ ВЫПИСКА О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ (выписка из государственного кадастра недвижимости) КВ.1
09.03.2011 № 3008/2011/11.0482

1	Кадастровый номер	30:08:040301:497	2	Лист №	1	3	Всего листов	5
Общие сведения								
4	Предыдущие номера							
5								
6	Дата вынесения номера в государственный кадастр недвижимости: 11.02.2011							
7	Местоположение: обл. Астраханская, р-н Наримановский, в 1,2 км юго-восточнее с. Верхнелебяжье, в 5,3 км севернее г. Нариманов							
8	Категория земель							
8.1	Земли сельскохозяйственного назначения	Земли населенных пунктов	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиосвязи, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Земли особо охраняемых территорий и объектов	Земли лесного фонда	Земли водного фонда	Земли запаса	Категория не установлена
8.2	весь							
9	Разрешенное использование/назначение: для производства сельскохозяйственной продукции							
10	Фактическое использование/характеристика деятельности:							
11	Площадь	12	Кадастровая стоимость (руб.)	13	Удельный показатель кадастровой стоимости (руб./кв.м.)	14	Система координат: МСК-30	
11	11069 кв.м.	1280.99	0.6858					
15	Сведения о правах							
16	Сведения о метках							
17	Характер сведений ГИС (статус земли с земельным участком) Сведения о земельном участке носят временный характер							
18	Дополнительные сведения							
18.1	МУП по землеустройству муниципального образования "Наримановский р-н"							
18.2	21.01.2011							
Инженер межрайонного отдела №1 (подпись, печать)			М.П.			Михайличенко О.Н. (подпись, печать)		

Рис. 2. Форма КВ.1 земельного участка 30 : 08 : 040301 : 497

При этом координаты точек границ земельного участка не изменились, а расположение участка кардинально изменилось от межселенной территории рядом с с. Верхнелебяжье к территории с. Волжское, что наглядно видно на публичных картах соответствующего кадастрового деления территории Астраханской области, скопированных с сайта Росреестра (рис. 4 и рис. 5).

Еще один пример возникающих проблем. Для проведения кадастровых работ о разделе земельного участка, уже стоящего на кадастровом учете, с уточненными координатами, определенными в СК-63, запрашивается кадаст-

ровая выписка с координатами в МСК-30. Проводятся работы, подготавливаются необходимые документы и направляются в орган кадастрового учета. Обратно получается новая выписка как дополнение к ранее выданной под тем же номером и за тем же числом. Отличие в том, что в форме КВ.2 кадастровой выписки другие номера межевых точек, и в форме КВ.6 изменены координаты точек границ земельного участка. Выписки приведены ниже (рис. 6, 7, 8).

Федеральное государственное учреждение "Земельная кадастровая палата" по Астраханской области (полное наименование органа кадастрового учета, осуществляющего государственный кадастровый учет земельных участков на территории соответствующего кадастрового округа)										
КАДАСТРОВАЯ ВЫПИСКА О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ (выписка из государственного кадастра недвижимости)										
09.03.2011 № 3908/201/11-0482		КВ.1								
1	Кадастровый номер	39:08:040106:9	2	Лист №	1	3	Всего листов	5		
Общие сведения										
4	Предыдущие номера:									
5							6	Дата внесения номера в государственный кадастр недвижимости	28.04.2011	
7	Местоположение: Астраханская область, Наримановский р-н, в 1,2 км юго-восточнее с. Верхнебельжык, в 5,3 км севернее г. Нариманов									
8	Категория земель:									
8.1	Земли сельскохозяйственного назначения	Земли населенных пунктов	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения			Земли особо охраняемых территорий и объектов	Земли лесного фонда	Земли водного фонда	Земли запаса	Категории не установлены
8.2	вес:									
9	Разрешенное использование/назначение: Для производства сельскохозяйственной продукции									
10	Фактическое использование/характеристика деятельности:									
11	Площадь: 14938,1069 кв.м.	12	Кадастровая стоимость (руб.): 1280,99	13	Удельный показатель кадастровой стоимости (руб/м ²): 0,0858	14	Система координат: МСК-30			
15	Сведения о правах:									
16	Особые отметки:									
17	Характер сведений ГКИ (статус записи о земельном участке): Сведения о земельном участке носят временный характер									
18	Дополнительные сведения									
	18.1									
	18.2	МУП по землеустройству муниципального образования "Наримановский р-н"								
	18.3	21.01.2011								
Инженер межрайонного отдела №3		(подпись/наименование должности)		М.П.		Михайличенко О.И.		(инициалы, фамилия)		

Рис. 3. Форма КВ.1 земельного участка 30 : 08 : 040106 : 9

Попытка объяснить, что на местности работы выполнены правильно и ошибок в определении координат нет, обуславливает появление третьей выписки за тем же числом и номером, а также появлению соседних участков, которых ранее не было. Причем по соседним участкам выписки также выдаются в виде двух приближений, а номер и дата выписок все еще сохраняются.

В результате имеется семь Кадастровых выписок о земельном участке от 23.11.2010 г. № 3008/201/10-5054. Во всех выписках номера и координаты межевых точек различные, при этом площадь земельного участка, приведенная в соответствующей строке формы КВ.1, во всех выписках не изменяется, чего не может быть, т.к. при расчете по каждому набору координат площади изменяются.

Здесь необходимо вернуться в самое начало статьи и вспомнить п. 6 ст. 4 Федерального закона: «Изменение геодезической или картографической основы ведения государственного кадастра недвижимости, в том числе систем координат, используемых для его ведения, не является основанием для признания кадастровых сведений об объекте недвижимости недействительными и (или) подлежащими уточнению» [5].

Земельный участок находится на реальной поверхности и никуда не двигается. Его границы не пересекаются на местности ни с одним из соседних участков.

Акты согласования границ говорят о том, что спорных вопросов о пересечении границ или их наложении нет. Кадастровый инженер трижды на местности определял координаты участка и никаких изменений не обнаружил.

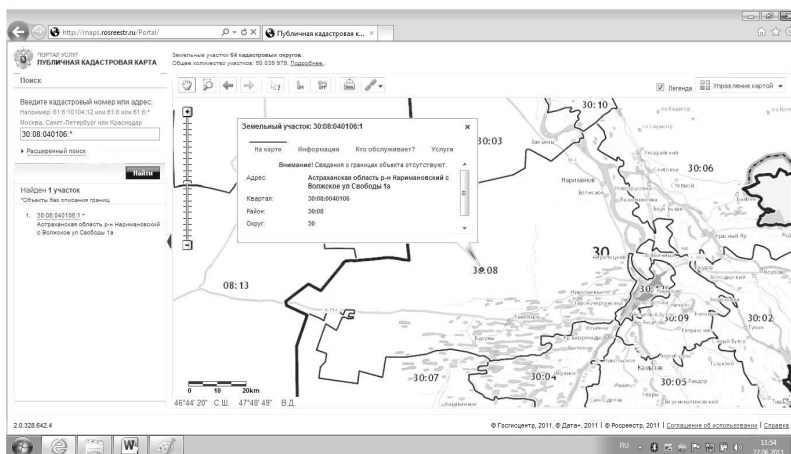


Рис. 4. Расположение квартала 30 : 08 : 040106 на публичной карте сайта Росреестра

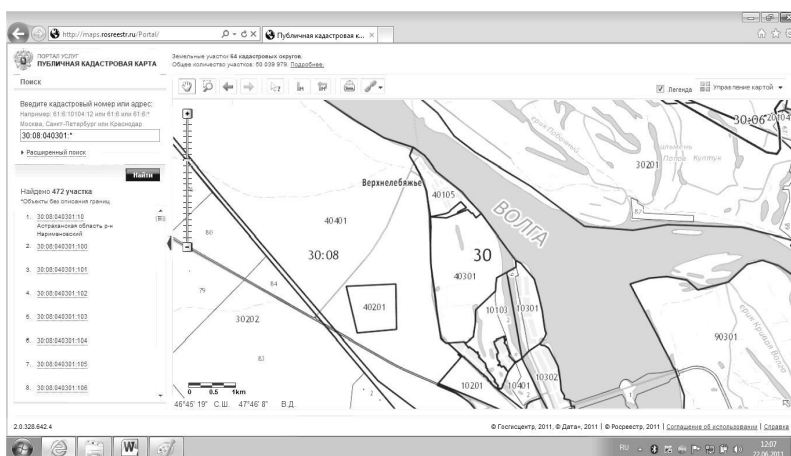


Рис. 5. Расположение квартала 30 : 08 : 040301 на публичной карте сайта Росреестра

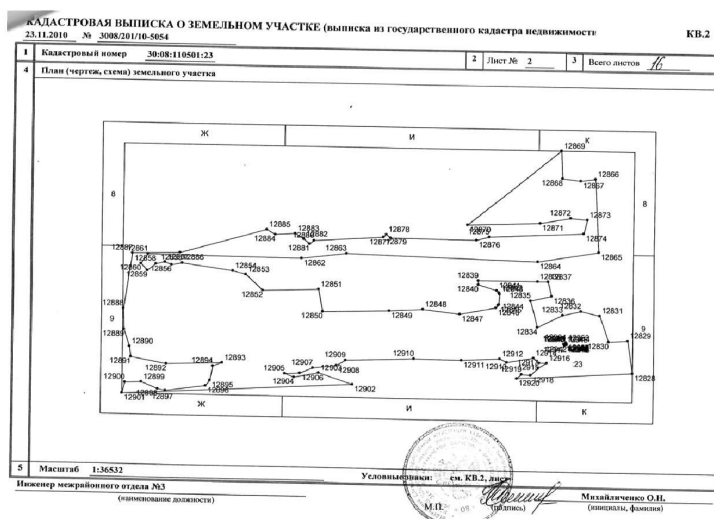


Рис. 6. Форма КВ.2 № 3008/201/10-5054 – 1-е приближение

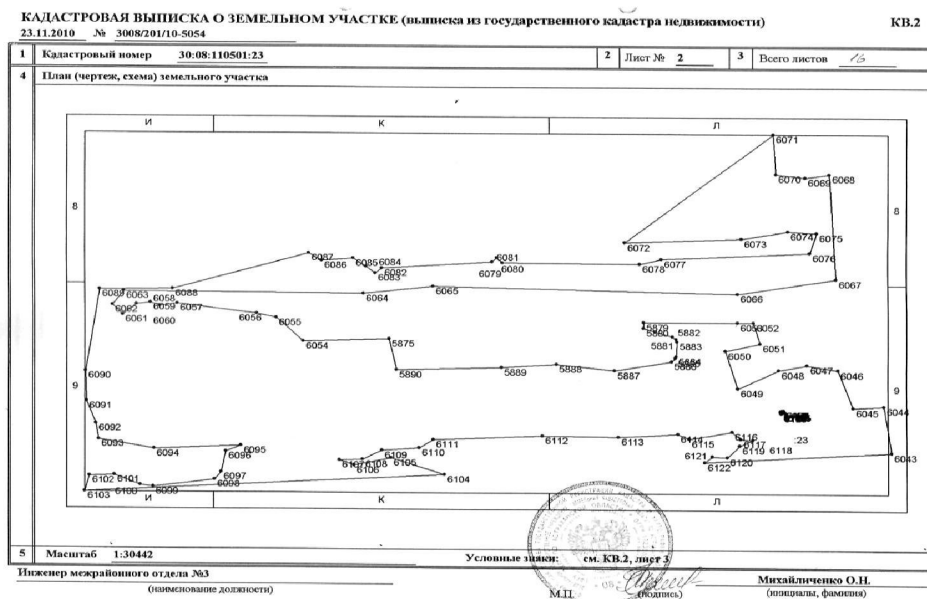


Рис. 7. Форма КВ.2 № 3008/201/10-5054 – 2-е приближение

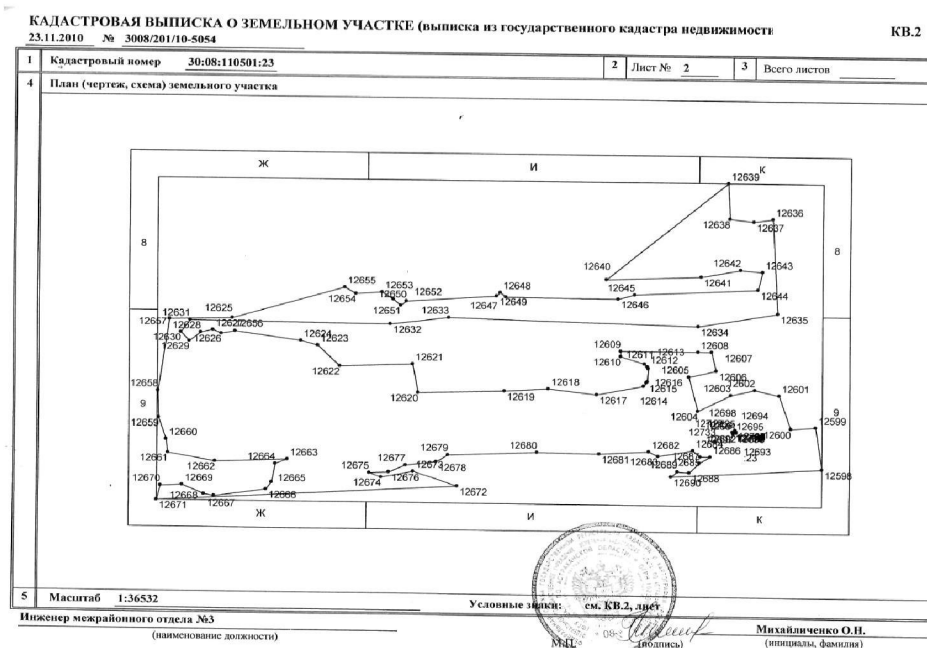


Рис. 8. Форма КВ.2 № 3008/201/10-5054 – 3-е приближение

Однако орган кадастрового учета выдает ему решение об отказе по причине наличия нарушения прав собственников смежных земельных участков, с которыми никто на местности не работал и координаты которых получены путем пересчета при переходе на новую систему координат. Т.е в базах данных органа кадастрового учета изменилось графическое представление о прохождении границ земельных участков, не связанное с реальным положением на местности, но являющееся априорно верным, т.к. занесено в государ-

ственный информационный ресурс на основании пересчета данных при переходе на новую систему координат.

Следующим немаловажным примером возникшей проблемы является изменение площадей земельных участков. Основная часть ранее внесенных сведений о площадях получалась на основании работ, проведенных в СК-63. В настоящее время для ранее внесенных в ГКН участков, сведения о которых запрашиваются, происходит следующее: в форме КВ.1 кадастровой выписки указывается площадь, посчитанная ранее по координатам СК-63, а в форме КВ.6 «Описание поворотных точек границ земельного участка» указываются координаты узловых и поворотных точек границ земельного участка в МСК-30. Если напрямую посчитать площадь из приведенных координат, то она не должна совпасть с площадью, указанной в форме КВ.1. Очевидно, что рядом с осевым меридианом 2-й зоны эти изменения минимальны и существенно возрастают к границе зоны. Т.к. расчет параметров МСК-30 ошибочно происходил из факта увеличения координатной зоны с 3-градусной на 6-градусную, указанные изменения площадей будут значительны.

Приведенных примеров даже по одному району достаточно, чтобы понять важность проблем, возникших при переходе на МСК-30. Для решения данных проблем, на взгляд автора статьи, вполне реальны и возможны следующие пути.

Во-первых, необходимо загрузить в графические базы данных ПК ЕГРЗ-Т и АИС ГКН ортофотопланы, подготовленные в 2008–2009 гг. Это позволит расположить земельные участки на реальном изображении поверхности земли. Наличие загруженного ортофотоплана уже не даст возможности произвольно двигать участки, а также приведет к необходимости упорядочивания сведений о ранее внесенных координатах в случае явных наложений. Этот шаг приведет к уменьшению излишних споров при внесении сведений в ГКН.

Во-вторых, необходимо, используя параметры этой системы, определить на местности координаты пунктов ГГС, приведенных в каталогах перехода к МСК-30. Переуровнять полученные координаты и внести их в государственный кадастр недвижимости в соответствии с требованиями закона. Привязать ортофотопланы, загруженные в базы данных кадастра, к пунктам ГГС и ОМС в МСК-30. Вернуться к сведениям о координатах точек границ земельных участков, определенных в 3-й зоне СК-63, и пересчитать их во 2-ю зону СК-63 с дальнейшим пересчетом в МСК-30. Посадить точки границ земельных участков, хранящихся в базах данных государственного кадастра недвижимости, на загруженные ортофотопланы.

Принятие указанных мер позволит получить реальные данные о расположении всех земельных участков на территории Астраханской области и в дальнейшем вносить сведения обо всех объектах недвижимости, не опасаясь за корректность их пространственного положения.

Список литературы

1. Порядок ведения государственного реестра земель кадастрового района. – М. : Росземкадастр, 2002.
2. Постановление Правительства РФ № 139 от 3.03.07 «Об утверждении Правил установления местных систем координат». – Режим доступа: <http://base.consultant.ru>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
3. Руководство пользователя MapInfo Professional. – Версия 10.0. – Pitney Bowes MapInfo, 2009.

4. Руководство пользователя ГИС ObjectLand. – ЗАО «Радом-Т», 2009.
5. Федеральный закон № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» (в ред. от 22.07.2008 № 141-ФЗ, от 23.07.2008 № 160-ФЗ, от 30.12.2008 № 311-ФЗ, от 08.05.2009 № 93-ФЗ, от 17.07.2009 № 145-ФЗ, от 21.12.2009 № 334-ФЗ, от 27.12.2009 № 343-ФЗ, от 29.12.2010 № 435-ФЗ, от 04.06.2011 № 129-ФЗ, от 01.07.2011 № 169-ФЗ, от 18.07.2011 № 215-ФЗ, от 19.07.2011 № 246-ФЗ). – Режим доступа: <http://base.consultant.ru>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.

References

1. Porjadok vedenija gosudarstvennogo reestra zemel' kadaastrovogo rajona. – М. : Roszemkadastr, 2002.
2. Postanovlenie Pravitel'stva RF № 139 ot 3.03.07 "Ob utverzhdenii Pravil ustanovlenija mestnyh sistem koordinat". – Rezhim dostupa: <http://base.consultant.ru>, svobodnyj. – Zaglavie s jekrana. – Jaz. rus.
3. Rukovodstvo pol'zovatelja MapInfo Professional. – Versija 10.0. – Pitney Bowes MapInfo, 2009.
4. Rukovodstvo pol'zovatelja GIS ObjectLand. – ЗАО "Radom-T", 2009.
5. Federalnii zakon № 221-FZ "O gosudarstvennom kadastre nedvizhimosti" (v red. ot 22.07.2008 № 141-FZ, ot 23.07.2008 № 160-FZ, ot 30.12.2008 № 311-FZ, ot 08.05.2009 № 93-FZ, ot 17.07.2009 № 145-FZ, ot 21.12.2009 № 334-FZ, ot 27.12.2009 № 343-FZ, ot 29.12.2010 № 435-FZ, ot 04.06.2011 № 129-FZ, ot 01.07.2011 № 169-FZ, ot 18.07.2011 № 215-FZ, ot 19.07.2011 № 246-FZ). – Rezhim dostupa: <http://base.consultant.ru>, svobodnyj. – Zaglavie s ekrana. – Yaz. rus.