ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70171— 2022

Картография

ТРЕБОВАНИЯ К ОТОБРАЖЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГРАНИЦЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ГРАНИЦ МЕЖДУ СУБЪЕКТАМИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ЦИФРОВЫХ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТАХ И ПЛАНАХ

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Роскартография» (АО «Роскартография»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 404 «Геодезия и картография»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 июня 2022 г. № 510-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Сокращения 2
5 Общие положения 2
6 Официальные документы, используемые при отображении границ 3
7 Рекомендации по использованию официальных документов для отображения границ 3
8 Требования к отображению государственной границы Российской Федерации и границ между субъектами Российской Федерации 4
Библиография 7

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Картография

ТРЕБОВАНИЯ К ОТОБРАЖЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГРАНИЦЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ГРАНИЦ МЕЖДУ СУБЪЕКТАМИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ЦИФРОВЫХ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТАХ И ПЛАНАХ

Cartography. Requirements for the display of the state border of the Russian Federation and boundaries between the subjects of the Russian Federation on digital topographic maps and plans

Дата введения — 2022—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к отображению (показу) границ при создании и обновлении цифровой картографической продукции:

- топографических планов масштаба 1:2 000, 1:5 000;
- топографических планов городов масштаба 1:10 000, 1:25 000;
- топографических карт масштаба 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:1 000 000.

Положения настоящего стандарта определяют отображение государственной границы Российской Федерации и границ субъектов Российской Федерации:

- республик;
- краев;
- областей;
- городов федерального значения;
- автономных областей;
- автономных округов.

Положения настоящего стандарта подлежат применению расположенными на территории Российской Федерации учреждениями, организациями и предприятиями независимо от ведомственной принадлежности и форм собственности, имеющими лицензию Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии на изготовление и распространение цифровых топографических планов, цифровых топографических карт и цифровых планов городов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 21667 Картография. Термины и определения

ГОСТ 28441 Картография цифровая. Термины и определения

ГОСТ Р 51605 Карты цифровые топографические. Общие требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная

Издание официальное

ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 21667, ГОСТ 28441, ГОСТ Р 51605, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **государственная граница Российской Федерации:** Линия, определяющая пределы государственной территории Российской Федерации, то есть предел действия государственного суверенитета Российской Федерации.

3.2 **граница субъекта Российской Федерации:** Линия, определяющая пределы объекта административно-территориального деления и установленная в порядке, определенном законодательством Российской Федерации.

3.3 **каталог координат пограничных знаков**: Систематизированный список координат и высот пограничных знаков и геодезических пунктов государственной геодезической сети, использованных при их определении.

3.4 **лист-документ:** Топографическая карта масштаба 1:100 000, на которой графическое начертание границы между субъектами Российской Федерации заверено подписями и скреплено печатями ответственных лиц органов государственной власти смежных субъектов Российской Федерации.

3.5 **дежурная справочная карта:** Топографическая карта масштаба 1:100 000 последнего года издания, на которой ведется систематический учет изменений, происходящих на местности, в целях отображения этих изменений на создаваемых топографических и других картах.

3.6 **документы демаркации:** Документы, созданные в результате выполнения топографо-геодезических и картографических работ по определению положения линии государственной границы на местности и закреплению ее пограничными знаками.

3.7 **документы делимитации:** Международный договор или соглашение между сопредельными государствами, прошедший международно-правовое оформление, неотъемлемой частью которого являются карта с нанесенной на нее линией государственной границы и описание прохождения линии государственной границы.

3.8 **документы проверки прохождения государственной границы [технического осмотра]:** Документы, созданные в результате выполнения топографо-геодезических и картографических работ по проверке и уточнению прохождения ранее демаркированной границы, а также по восстановлению разрушенных или утраченных пограничных знаков, замены знаков одного типа знаками другого типа и установки дополнительных знаков, осуществляемых сопредельными государствами на основе заключенных между ними соглашений.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ЕГРН — Единый государственный реестр недвижимости;

ЦПГ — цифровой план города;

ЦТК — цифровая топографическая карта;

ЦТП — цифровой топографический план.

5 Общие положения

5.1 На ЦТК, ЦТП, ЦПГ отображают все объекты местности в соответствии с масштабом и условными знаками. Одним из элементов содержания карты являются границы [1].

5.2 Границы показывают в полном соответствии с официальными документами, с минимальным обобщением. Линия границы должна четко читаться на всем ее протяжении; все выражающиеся в масштабе карты повороты и изгибы изображают с максимальной точностью в масштабе карты или плана.

6 Официальные документы, используемые при отображении границ

6.1 В качестве официальных документов, используемых при отображении государственной границы Российской Федерации и границ субъектов Российской Федерации на цифровых топографических картах и планах применяют:

- документы демаркации/проверки прохождения границы;
- документы делимитации;
- листы-документы или, при их отсутствии, дежурные справочные карты масштаба 1:100 000;
- соглашения (договора) об установлении или изменении границ между субъектами Российской Федерации;
- сведения (координатное описание границы), содержащиеся в ЕГРН.

6.2 Состав итоговых документов демаркации/проверки прохождения государственной границы:

- описание прохождения линии государственной границы Российской Федерации;
- альбом карт с нанесенной на них линией государственной границы Российской Федерации;
- протоколы пограничных знаков;
- каталог координат и высот пограничных знаков;
- иные документы, составленные по согласованию сторон.

Документы проверки прохождения государственной границы не отменяют документы демаркации, а содержат более актуальную информацию о прохождении государственной границы, подготовленную соответствующими межгосударственными комиссиями по проверке прохождения государственной границы и утвержденную уполномоченными лицами соответствующих государств.

6.3 Состав документов делимитации государственной границы:

- описание прохождения линии государственной границы Российской Федерации;
- карта (альбом карт) с нанесенной на ней линией государственной границы Российской Федерации.

Для обозначения сухопутных участков государственной границы используют крупномасштабные топографические карты, для морских границ — морские (навигационные) карты.

6.4 Листы-документы в соответствии 3.4.

6.5 Соглашение (договор) об установлении границ между субъектами Российской Федерации либо соглашение об изменении границ между субъектами Российской Федерации подписывают высшие должностные лица субъектов Российской Федерации и утверждают законодательные (представительные) органы государственной власти этих субъектов Российской Федерации. Составной неотъемлемой частью соглашения являются:

- текстовое описание границы;
- карта местности с нанесенной на ней линией границы между субъектами Российской Федерации;
- координатное описание границы между субъектами Российской Федерации в системах координат, принятых для ведения Единого государственного реестра недвижимости в каждом субъекте.

7 Рекомендации по использованию официальных документов для отображения границ

7.1 Материалы демаркации используют для отображения государственной границы Российской Федерации на ЦТП, ЦТК и ЦПГ.

7.2 Материалы делимитации используют для отображения государственной границы Российской Федерации на ЦТП, ЦТК и ЦПГ при отсутствии материалов демаркации.

7.3 Листы-документы используют при отображении государственной границы Российской Федерации на участках с государствами — бывшими республиками СССР, не оформленных международными договорами, а также при отображении границ между субъектами Российской Федерации, не оформленных двусторонними соглашениями (договорами).

7.4 Соглашение (договор) об установлении границ между субъектами Российской Федерации либо соглашение об изменении границ между субъектами Российской Федерации, подписанное высшими должностными лицами субъектов Российской Федерации и утвержденное законодательными (представительными) органами государственной власти этих субъектов Российской Федерации, используют при отображении границ между субъектами Российской Федерации на цифровых топографических картах и планах.

7.5 Сведения дежурной справочной карты масштаба 1:100 000 с внесенными современными данными используют при отображении границ между субъектами Российской Федерации на топографических планах, картах и планах городов в случае отсутствия листов-документов и соглашения об установлении границы между субъектами Российской Федерации.

7.6 Сведения о государственной границе и границах между субъектами Российской Федерации на ЦТП, ЦТК и ЦПГ должны быть идентичны сведениям о границах, содержащихся в ЕГРН.

8 Требования к отображению государственной границы Российской Федерации и границ между субъектами Российской Федерации

8.1 Общие требования к отображению государственной границы Российской Федерации и границ между субъектами Российской Федерации

8.1.1 Государственную границу Российской Федерации и границы между субъектами Российской Федерации показывают по официальным документам, указанным в разделе 6, на основе рекомендаций, приведенных в разделе 7.

8.1.2 При изображении государственной границы Российской Федерации и границ субъектов Российской Федерации должны соблюдаться следующие правила:

- линия границы должна четко читаться на всем ее протяжении; все выражающиеся в масштабе карты (плана) повороты и изгибы границы должны быть изображены с максимальной точностью;
- изображение границы должно быть согласовано с изображением элементов и объектов местности: с конфигурацией реки — при прохождении границы по реке, с положением структурных линий и точек рельефа (водораздельных линий хребтов, вершин, перевалов и т. д.) — при прохождении границы по горной местности;
- границу, проходящую по суше и не совпадающую с линейными объектами местности, а также проходящую по крупным водным объектам — морям, заливам, озерам и тому подобным, показывают условным знаком границы без разрывов, при этом осевая линия условного знака границы должна соответствовать действительному положению границы;
- границу, проходящую по линейному объекту, ширина которого в масштабе карты (плана) меньше либо равна толщине условного знака границы, показывают группами звеньев попеременно с обеих сторон от изображения объекта, при этом осевая линия условного знака границы должна соответствовать осевой линии объекта;
- границу, проходящую по линейному объекту, ширина которого в масштабе карты (плана) больше толщины условного знака границы, показывают условным знаком границы без разрывов, при этом осевая линия условного знака границы должна соответствовать действительному положению границы;
- границу, проходящую по одной из сторон линейного объекта, показывают группами звеньев с той стороны изображения объекта, с которой граница проходит на местности; осевая линия условного знака должна соответствовать действительному положению границы.

8.1.3 Отдельные участки границы показывают тремя — четырьмя звеньями через каждые 4—6 см в масштабе карты (плана).

8.2 Требования к отображению государственной границы Российской Федерации

8.2.1 Перед нанесением линии государственной границы Российской Федерации на карты (планы) по каталогу координат, содержащимся в материалах демаркации, наносят все пограничные знаки (условный знак 478 [2] для ЦТП масштабов 1:2 000 и 1:5 000, условный знак 481 [3] для ЦТК и ЦПГ масштаба 1:10 000, условный знак 310 [4] для ЦПГ масштаба 1:25 000 и ЦТК масштабов 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, условный знак 228 [5] для ЦТК масштаба 1:200 000), закрепленные на местности, и аналитические точки, а затем соединяют их линией границы.

Примечание — Аналитическая точка — это точка на линии государственной границы, не обозначенная на местности, координаты которой определены аналитически по утвержденным инструкциями алгоритмам (макросам) относительно закоординированных на местности ориентирных точек. Координаты аналитических точек помещают в каталог координат и высот пограничных знаков.

8.2.2 В случае прохождения государственной границы Российской Федерации по реке, каналу, узкому проливу на картах показывают установленные на местности пограничные знаки по обеим сторонам реки (канала и т. п.).

8.2.3 Изображение пограничного знака государственной границы Российской Федерации должно сопровождаться его порядковым номером, а при наличии соответствующего обозначения — литерой или собственным названием.

8.2.4 На ЦТП масштабов 1:2 000 и 1:5 000, на ЦПГ масштабов 1:10 000 и 1:25 000 и ЦТК масштабов 1:10 000 — 1:50 000 показывают все пограничные знаки. На ЦТК масштабов 1:100 000 и 1:200 000 показывают все пограничные знаки, если расстояния между ними в масштабе карты не менее 3 мм; при более частом расположении пограничных знаков отдельные из них могут быть исключены на участках, не имеющих резких поворотов. На ЦТК масштабов 1:100 000 и 1:200 000 отдельные знаки разрешается оставлять без подписей при условии, что их номера заносят в семантику объекта. На ЦТК масштаба 1:1 000 000 пограничные знаки не показывают.

8.2.5 Государственную границу Российской Федерации показывают условным знаком 478 [2] на ЦТП масштабов 1:2 000 и 1:5 000, условным знаком 481 [3] на ЦТК и ЦПГ масштаба 1:10 000, условным знаком 310 [4] на ЦПГ масштабов 1:25 000 и ЦТК масштабов 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000; условным знаком 228 [5] на ЦТК масштаба 1:200 000 и условным знаком 109 [6] на ЦТК масштаба 1:1 000 000.

8.2.6 Местность, по которой проходит государственная граница Российской Федерации (реки, острова, протоки, элементы рельефа и т. д.), изображают возможно детальнее, с сохранением всех характерных особенностей. В случаях, когда масштаб создаваемой карты и демаркационной карты одинаков, обобщение содержания не допускается.

8.2.7 Если в качестве исходного картографического материала используют топографическую карту (план), при создании которой демаркационные материалы уже были использованы, линия государственной границы Российской Федерации и изображение местности в полосе границы на создаваемой карте принимают с основного исходного картографического материала с последующей проверкой по демаркационным материалам. При этом положение пограничных знаков (столбов, аналитических точек) обязательно проверяют по координатам.

8.2.8 Если составление карты (плана) проводят по топографической карте, при создании которой материалы демаркации не использовались, то для изображения местности в полосе границы демаркационные карты используют в качестве основного картографического материала.

8.2.9 В случае, когда местность в полосе государственной границы Российской Федерации по сравнению с ее изображением на демаркационной карте изменилась, а на топографической карте (плане), являющейся основным материалом, дано более современное ее изображение, на составляемой карте (плане) линию границы показывают по демаркационной карте (пограничные знаки наносят по координатам), а остальное ее содержание составляют по новой топографической карте (плану) и в соответствии с редакционно-техническими указаниями.

8.2.10 Подписи названий всех объектов в полосе государственной границы Российской Федерации на составляемой карте (плане) полностью согласовывают с подписями, данными на демаркационной карте, и с Государственным каталогом географических названий. Условный знак государственной границы Российской Федерации не должен пересекаться подписями названий. Названия объектов, расположенных вблизи границ, подписывают с той стороны от условного знака границы, с которой расположены изображения самих объектов.

8.2.11 Государственная граница, проходящая по рекам и озерам с островами и отмелями, среди проток, стариц и мелких озер, а также по суше вблизи населенных пунктов, дорог, троп и других объектов местности, изображают с условием однозначного определения государственной принадлежности этих объектов.

8.2.12 Изображение государственной границы Российской Федерации выделяют окраской на ЦПГ масштабов 1:10 000 и 1:25 000 [7] и ЦТК масштабов 1:25 000—1:1 000 000 [5], [6]:

- для границы, проходящей по суше и не совпадающей с линейными объектами местности, которую показывают условными знаками без разрывов, окраску дают симметрично оси условного знака границы;

- окраску границы, проходящей по середине реки, канала, изображаемых в одну или две линии с промежутком между ними до 1 мм, а также по середине дороги, дамбы и других линейных объектов и показываемой группами звеньев условного знака попеременно с обеих сторон, дают без разрыва симметрично осевой линии знака границы;

- окраску границы, проходящей по фарватеру или по середине реки, изображаемой в две линии, при ширине промежутка между ними от 1 мм до 6 мм, и показываемой группами звеньев между линиями берегов, с отображением всех изгибов и поворотов, дают вдоль изображения одного из берегов в соответствии с его конфигурацией;

- границы, проходящие по крупным водным объектам (морям, заливам, озерам и т. д.), а также по рекам и каналам шириной 6 мм и более в масштабе карты, окраской не выделяют;

- окраску границы, проходящей по одной из сторон линейного объекта (по берегу реки, с одной стороны дороги и т. п.), а также по береговым линиям площадных объектов гидрографии и показываемой группами звеньев, дают с той же стороны объекта в соответствии с его конфигурацией.

На ЦТП масштабов 1:2 000 и 1:5 000 изображение государственной границы Российской Федерации окраской не выделяют.

8.3 Требования к отображению границ субъектов Российской Федерации

8.3.1 Границы между субъектами Российской Федерации показывают условным знаком 480 [2] на ЦТП масштабов 1:2 000 и 1:5 000, условным знаком 484 [3] на ЦТК и ЦПГ масштаба 1:10 000, условным знаком 313 [4] на ЦПГ масштаба 1:25 000 и ЦТК масштабов 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000; условным знаком 231 [5] на ЦТК масштаба 1:200 000 и условным знаком 112 [6] на ЦТК масштаба 1:1 000 000.

8.3.2 Границы субъектов Российской Федерации следует наносить по соглашениям (договорам) об установлении или изменении границ между субъектами Российской Федерации, при их отсутствии — по листам-документам (при отсутствии вышеперечисленных документов — по дежурным справочным картам).

8.3.3 При совпадении границ различного порядка показывают границу высшей административно-территориальной единицы.

8.4 Линии границ, совпадающие со сторонами внутренней рамки листов карт, проводят без разрыва.

8.5 Метрическое и семантическое описание объектов, относящихся к границам на ЦПГ и ЦТК необходимо формировать с учетом требований [7].

Библиография

[1] Приказ Минэкономразвития России от 6 июня 2017 г. № 271 «Об утверждении требований к государственным топографическим картам и государственным топографическим планам, включая требования к составу сведений, отображаемых на них, к условным обозначениям указанных сведений, требования к точности государственных топографических карт и государственных топографических планов, к формату их представления в электронной форме, требований к содержанию топографических карт, в том числе рельефных карт»

[2] Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500. — М: ФГУП «Картгеоцентр», 2005

[3] Условные знаки для топографической карты масштаба 1:10 000. — М: «Недра», 1977

[4] Условные знаки для топографических карт масштабов 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000. — М: ВТУ ГШ РФ, 1983

[5] Условные знаки для топографических карт масштабов 1:200 000 и 1:500 000. — М: ВТУ ГШ РФ, 1983

[6] Руководство по картографическим и картоиздательским работам. Часть 3. Составление и подготовка к изданию топографической карты масштаба 1:1 000 000 (утверждено ГУГК СССР Минобороны СССР, 1985)

[7] Правила цифрового описания картографической информации цифровых и электронных карт. Часть 1. Общие положения и особенности цифрового описания объектов (утверждены Начальником ВТУ ГШ ВС Российской Федерации 11 декабря 2017 г.)

УДК 528.8:006.354 ОКС 07.040

Ключевые слова: государственная граница, граница административно-территориальных единиц, цифровой топографический план, цифровая топографическая карта, цифровой план города

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 23.06.2022. Подписано в печать 05.07.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru