



## International Specification for Sprint Orienteering Maps (ISSOM)

### Международная Спецификация для Спринт карт (ISSOM)

Действительна с 15 апреля 2005

Комиссия по картам Международной Федерации ориентирования ответственна за все вопросы, связанные с картами для ориентирования в пределах IOF, таких как стандартизация, развитие, образование и качество карты.

Проект ISSOM, начатый в 2001, в связи с принятием Лейбницкой конвенции, представил спринт как дисциплину в мировом ориентировании в программе WOC.

Спринт приносит новое в развитие картографии. Мы имели раньше карты парка, но соревнования спринта могут проходить в лесах, в городских территориях и даже в смешанных окружающих средах. Устанавливать стандарт картографии для этой новой дисциплины оказалось намного сложнее, чем для традиционных видов ориентирования.

Комиссия по картам выпустила проект версий ISSOM в 2003 и 2004 годах и собрала мнения относительно дисциплины спринта WOCS у участников соревнований. Их ответы и предложения национальных федераций были неоценимы в создании этой заключительной версии ISSOM 2005.

Главные характеристики ISSOM 2005:

- ISSOM основан на ISOM2000, но спортсмены и составители карты должны понимать, что карты спринта являются специальными картами.
- наиболее важное различие – это то, что толстые черные линии указывают особенности барьеров/непреодолимости. Для гарантированной справедливости соревнований было решено, что особенности местности, которые показаны непреодолимыми (например: стены, заборы, утесы), являются также запрещенными для пересечения. Для достижения справедливости необходимо, чтобы составители карт и планировщики дистанций сотрудничали более тесно, чем в других дисциплинах.
- правильная степень генерализации и точность изображения объектов очень важна из-за возросшей соревновательной скорости и короткого времени победителя.
- в городских областях обычно присутствуют многоуровневые области застройки. ISSOM учитывает отображение только простых тоннелей и переходов. Более сложные области застройки (несколько уровней), не могут быть изображены, если их невозможно распознавать однозначно на соревновательной скорости.

Будапешт, 01.04.2005

Laszly Zentai (председатель), Thomas Gloor (руководитель проекта)  
Члены комиссии: Flemming Hjorth Jensen, Jukka Liikari, Erik E. Peckett, Havard Tveite

## 1. ПРЕДИСЛОВИЕ

Спринт в некоторых случаях отличается от более длинных дисциплин в ориентировании бегом. В то время как соревнования по ориентированию бегом традиционно проводятся главным образом в лесных массивах, соревнования спринта могут быть организованы в любом типе ландшафта. Использование парков и городского ландшафта в особенности имеет важные преимущества. Это увеличивает зрелищность и предлагает возможности для увеличения заинтересованности публики и СМИ, а также понимания подхода к ориентированию, в соответствии с целями Лейбницкой конвенции.

Переход от «классического» лесного ландшафта в парки и городской ландшафт предполагает новые требования к спортивной картографии. Текущая международная спецификация для спортивных карт (ISOM 2000) уже содержит символы, которые могут формировать основы для представления парка и городского ландшафта. Однако, для гарантированного проведения справедливых соревнований в спринте, набор символов нуждается в пересмотре и расширении, чтобы лучше отображать особенности парков и городского ландшафта. Имеется множество причин, почему картографическое представление ландшафта для спринта требует иного подхода по сравнению с используемым для представления «классического» лесного ландшафта. Они включают:

- намного больше ограничений, влияющих на выбор маршрута, которые должны рассматриваться в парках и городских ландшафтах, таких как барьеры, области с запрещенным доступом и многоуровневыми структурами.
- количество деталей городского ландшафта, особенно в культурном центре старых городов, часто намного превышает количество в лесном ландшафте.

При создании спецификации карты спринта должны рассматриваться не только новые типы ландшафта, а также цель карты – соревнования в спринте – должна быть принята во внимание. Формат соревнований в спринте определен IOF следующим образом:

- спринт – скоростной, видимый, легкий для понимания вид, позволяющий быть организованным в пределах областей скопления большого количества населения. Цель спринта – ориентирование на высокой скорости. Спринт построен на высокоскоростном передвижении в хорошо пробегаемых парках, лесах или на улицах. Время победителя для женщин и мужчин должно быть в пределах 12-15 минут, предпочтительна нижняя часть интервала.

Из-за упомянутых данных ограничений принципы, обозначенные в ISSOM, в некоторых случаях существенно отличаются от ISOM 2000. Поэтому с ISSOM 2005 нужно обращаться как с отдельной спецификацией.

## 2. ПРИНЦИПЫ

### ***Читаемость Карты***

Читаемость карты сильно зависит от выбранного масштаба карты, хорошо подобранного набора символов и надписей, а также правильного применения правил генерализации. Идеальное представление было бы реализовано, если каждый объект мог бы быть представлен в истинной форме. Очевидно, что это невозможно, и желание отобразить каждый объект в истинной форме приведет к тому, что карту нельзя будет читать даже при помощи лупы. В зависимости от выбранного масштаба карты некоторые символы и надписи должны иметь особенности и быть увеличены в размере, часто далеко от фактических размеров в плане представленного объекта. Кроме того, не все объекты существенны для карты. Объекты, являющиеся важными для ориентирования, показываемые преодолимыми либо непреодолимыми, либо запрещенными для пересечения в соревнованиях, внесены в список в Главе 5. Объекты, которые не важны для спортсмена, не отображаются. Примерами могут служить мусорные корзины, пожарные помпы, парковочные столбы и т.п.

Для гарантии читаемости карты набор символов ISSOM 2005 был проверен во многих испытательных печатных изданиях, чтобы обеспечить хорошую сбалансированность символов и надписей в их размерах, ширине, типе линий и цвете.

В конечном итоге, задача составителя – создать точную и читаемую карту в соответствии со спецификацией ISSOM2005 и правилами генерализации.

### ***Искусственные и скальные объекты. Толщина линий***

Барьеры, например, высокие стены, заборы и скалы, сильно влияют на выбор маршрута и должны восприниматься однозначно. Поэтому они должны быть отображены хорошо видной толстой черной линией.

Препятствия, которые можно пересекать, например: низкие стены, заборы и маленькие скалы, представлены существенно более тонкой черной линией, чем непреодолимые объекты.

Объекты, которые можно пересечь очень легко, например: границы асфальтовых областей, представлены очень тонкой черной линией.

Этот принцип делает невозможным использовать символы дорог ISOM 2000 в неизменной форме.

Исходя из крупного масштаба карты спринта дорожки, дороги для транспортных средств и пешеходные дорожки должны отображаться в их истинных размерах.

Следовательно, толстые черные линии применяются в ISSOM 2005 только для барьеров, которые не могут или не должны преодолеваются (пересекаться) спортсменами.

### ***Барьеры и запреты для преодоления (пересечения)***

Чтобы соревнования были справедливыми для всех спортсменов, должно быть объявлено, что участники не должны пересекать объекты, которые отображены на карте как непроходимые, независимо от их реальной проходимости. Это правило необходимо по двум причинам:

1. Невозможно обозначить точную высоту препятствия до того, когда оно станет непроходимыми. Реальная проходимость зависит от физических характеристик спортсменов, роста и иных особенностей. Если объекты, представленные как барьеры на карте, объявляются запрещенными для преодоления, то это правило должно быть обязательным для всех.

2. В парках и городских ландшафтах достаточно много объектов, которые запрещено пересекать в соответствии с законами государства. Это также должно быть отражено на картах. Определяющими факторами успеха в соревнованиях должны быть физическая и техническая подготовка спортсменов, а не удачные действия в плане преодоления запрещенных объектов. Следовательно, результаты спортсменов, нарушивших правила (законы), которые являются частью правил соревнований IOF, должны быть аннулированы.

### ***Ориентирование и автомобильный транспорт***

Исходя из соображений справедливости и безопасности, движение транспорта в районе соревнований должно быть запрещено.

Дорожно-транспортные происшествия в большинстве случаев приводят к повреждениям и иногда к смертным случаям. Автомобильное движение создает вероятность для серьезных несчастных случаев. Этого нужно избегать.

Невозможно предугадать точки и время пересечения движения автомобиля и соревнующегося спортсмена. Поэтому невозможно гарантировать справедливые условия состояния для всех спортсменов. Соревнования должны быть организованы только там, где автомобильное движение запрещено или полностью контролируется соответствующими органами правопорядка.

Организаторы должны принять следующие меры:

- Остановка движения (закрытие дорог).
- Ограничение движения (контролируемое ГИБДД).
- Строительство временных переходов (например, мосты).
- Отделение спортсменов от пешеходов и зрителей при помощи заградительной ленты или барьеров.

Если такие меры необходимы, но невозможны по каким-либо причинам, выбранный район не подходит для соревнований.

### ***Отображение главного «пробегаемого» уровня в многоуровневых структурах***

Искусственные сооружения типа мостов, навесов, тоннелей или эстакад в городских ландшафтах – обычное явление. Картографическое представление больше чем одного уровня не представляется возможным. Следовательно, на карте должен быть представлен главный «функционирующий» уровень. Однако, проходы под землей (например, освещенные туннели) или переходы (например, мосты), которые являются важными для навигации, также должны быть представлены на карте.

### ***Взаимодействие служб в процессе подготовки соревнований***

Ограничения, связанные с подготовкой и проведением соревнований нужно принять всерьез организаторами и службой дистанции. В особенности:

- составители карты и начальники дистанций должны совместно рассмотреть все возможные варианты выбора маршрута.
- дистанция должна быть спланирована таким образом, чтобы у спортсмена не было необходимости преодолевать (пересекать) непреодолимые барьеры или области с запрещенным доступом. Если этого избежать невозможно, тогда непреодолимые участки должны быть обозначены на местности, и в этих местах должны присутствовать контролеры.
- постановления контрольных пунктов ниже или выше главного «функционирующего» уровня необходимо избегать.

## **3. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ**

### ***3.1. Масштаб***

Для формата спринта наиболее подходят масштабы 1:5 000 и 1:4 000. Это позволяет иметь удобный размер карты при длине дистанции до 4.0 км. Масштаб 1:5 000 подходит для большинства ландшафтов. Однако, уровень детализации в некоторых городских ландшафтах, особенно в культурном центре старых городов с большим количеством существенных особенностей (например, лестницы, узкие переулки или маленькие проходы), не позволяет использовать масштаб 1:5 000. Масштаб 1:4 000 является подходящим для этого вида ландшафта.

Размер символов одинаков для обоих масштабов.

### ***3.2. Высота сечения рельефа***

Высота сечения рельефа должна быть или 2 м или 2.5 м для обоих масштабов. Рельеф является наиболее важным элементом в картографическом представлении ландшафта и единственный, который отображает формы рельефа геометрически (вообще, должно быть выбрано минимальное сечение рельефа, поскольку это ведет к более точному и более детальному отображению форм и дает возможность показать больше псевдообъемных изображений). Коричневый цвет (процент от коричневого) является однако наиболее важным индикатором крутизны склона для спортсмена. Высота сечения рельефа, толщина линий горизонталей и масштаб карты должны быть сбалансированными, чтобы получить карты с относительно той же самой

насыщенностью коричневым цветом для того же самого ландшафта, используя спецификацию ISOM 2000. Высота сечения рельефа в ISSOM 2005 была выбрана таким образом, чтобы согласовываться с ISOM 2000 (принимая во внимание толщину линии и масштаб).

### 3.3. Размер карты

Размер карты для спринта не должен превышать А 4.

### 3.4. Цветовая концепция

7-цветная концепция ISOM2000 должна также быть принята и для карт спринта. Таким образом, возможны комбинации черного, коричневого, желтого, синего, зеленого и серого цветов, а также пурпурный для нанесения знаков дистанции.

## 4. ПЕЧАТЬ

Карта должна быть напечатана на качественной, по возможности водостойкой бумаге (вес 80-120 г/м<sup>2</sup>).

Для мероприятий IOF рекомендуется цветная офсетная печать. Другие методы печати могут быть использованы, если качество печати будет соответствовать качеству офсетной печати по водостойкости и высокому качеству цветов.

Читаемость зависит от правильного выбора красок и бумаги.

Для улучшения читаемости необходимо, чтобы растровые сетки имели линиатуру по крайней мере 60 л/см.

### 4.1. Офсетная печать

В офсетной печати используются чистые краски. Для получения необходимых оттенков краски смешиваются в соответствующих пропорциях. Цвета красок, используемых при печати спортивных карт, определяются Pantone Matching System (PMS).

Карта может быть семицветной (включая допечатки).

Для получения необходимых цветов рекомендуется использование следующих красок:

Colour	PMS number
Black	black
Brown	471
Yellow	136
Blue	299
Green	361
Grey	428
Purple	purple (magenta)

Порядок печатания цветов:

1. Желтый
2. Зеленый
3. Серый
4. Коричневый
5. Голубой
6. Черный
7. Пурпурный

### 4.2. Четырехкрасочная офсетная печать

Четырехкрасочная офсетная печать – традиционный путь печати большинства цветных отпечатков. Печать карт имеет особенности из-за требований к толщине линий. При четырехкрасочном методе печати используется три основных цвета: голубой, пурпурный и желтый. В теории смесь этих красок должна давать черный цвет, но практически получается темно-коричневый. Поэтому черный печатается как отдельный цвет. Эту четырехцветную модель часто называют CMYK (CyanMagentaYellowblack).

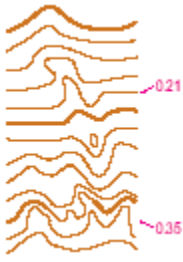
Основным преимуществом этого метода является то, что включение в отпечаток карты цветных фотографий или полноцветной рекламы не приводит к повышению стоимости печати.

Использование цифровых технологий для производства цветоделения сделало возможным делать высококачественные спортивные карты. Этот способ является альтернативным и будет приемлем, если качество линий, четкость и насыщенность будут соответствовать качеству, получаемому при традиционной печати.

## 5. ОПИСАНИЕ УСЛОВНЫХ ЗНАКОВ

Внимание: размеры даны в мм.  
Все символы показаны в двойном масштабе только для ясности.  
Размер символов одинаков для обоих масштабов.

### 5.1 ФОРМЫ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ (РЕЛЬЕФ)



### 101 Горизонталь

Линия, соединяющая точки одной высоты. Стандартный интервал между горизонталями по вертикали 2 или 2,5 м. Изображение горизонтали должно быть непрерывной линией через все символы и надписи, а также здания (526.1 и 526.2). Однако горизонтали должны быть прерваны для улучшения читаемости, если они касаются следующих символов: маленький земляной вал (108.1), немасштабный бугор (112), вытянутый немасштабный бугор (113), немасштабная яма (115), искусственная немасштабная яма (116), специальные формы рельефа (118), ступени или граница территории с покрытием (529.1). Минимальный изгиб горизонтали – 0.4 мм от центра до центра линии.

Цвет: коричневый.

### 102 Утолщенная горизонталь

Каждая пятая горизонталь должна быть утолщенной. Это способствует скорости оценки разницы высот и общей формы местности. При необходимости показа мелких деталей утолщенная горизонталь может быть вычерчена нормальной линией.

Цвет: коричневый.



### 103 Вспомогательная горизонталь

Используется для передачи дополнительной информации о формах рельефа, которые невозможно отобразить основными горизонталями. Между двумя основными горизонталями может быть проведена только одна вспомогательная.

Цвет: коричневый.



### 104 Указатель направления ската (бергштрих)

Служит для показа направления склона в тех случаях, когда это необходимо для однозначного восприятия местности. Располагается ниже горизонтали в направлении склона.

Цвет: коричневый.



### 105 Отметка горизонталей

Используется для облегчения оценки больших разниц высот. Располагается в разрыве линий утолщенных горизонталей в местах, где это не будет мешать отображению основной информации. Надписи ориентируются вдоль склона, основанием вниз.

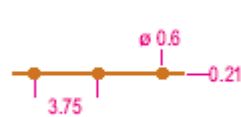
Цвет: коричневый.



### 106 Грунтовый обрыв

Крутой перегиб поверхности земли, однозначно выделяющийся из окружающей среды. Гравийные или песчаные выработки, дорожные выемки или насыпи и т.п. Зубцы должны показывать полную проекцию склона, но могут быть опущены, если два обрыва располагаются близко друг от друга. Непреодолимые грунтовые обрывы показываются знаком непреодолимая скала (201).

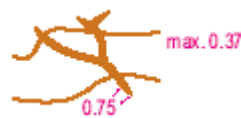
Цвет: коричневый



### 108.1 Маленький земляной вал

Маленькая земляная насыпь, обычно искусственного происхождения. Минимальная высота 0,5 метра. Большие земляные стены должны отображаться горизонталями (101, 103) или грунтовым обрывом (106).

Цвет: коричневый.

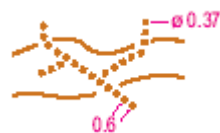


### 109 Промоина или траншея

Эрозионный овраг или траншея, которые не могут быть отображены знаками 101, 103 или 106. Толщина линии отображает ширину промоины. Концы линий заострены.

Минимальная глубина 1 м. Минимальная длина 3 мм в масштабе карты.

Цвет: коричневый.



### 110 Маленькая промоина

Маленькая промоина или траншея. Минимальная глубина 0,5 м.

Минимальная длина 2 мм в масштабе карты.

Цвет: коричневый.



### 112 Немасштабный бугор

Маленький грунтовый или каменистый бугор, который невозможно отобразить с помощью горизонталей. Минимальная высота 1 метр над окружающей поверхностью. Знак не может находиться на линии горизонтали.

Цвет: коричневый.



### 113 Вытянутый немасштабный бугор

Маленький вытянутый бугор, который невозможно отобразить с помощью горизонталей. Максимальная длина 6 м, ширина 2 м. Показываются бугры высотой не менее 1 метра над окружающей их поверхностью. Знак не может находиться на линии горизонтали. Символ не может быть вычерчен в свободной форме или так, чтобы два бугра накладывались друг на друга.

Цвет: коричневый.

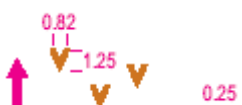
### 115 Маленькое понижение



Маленькое естественное понижение или впадина (диаметром не менее 2 метров), которое не может быть отображено горизонталями в масштабе карты. Минимальная глубина от окружающей поверхности 1 метр. Знак не может находиться на линии горизонтали. Центр объекта находится в центре тяжести знака.

Цвет: коричневый.

### 116 Шурф или яма



Шурф или яма с крутыми краями, не выражающиеся в масштабе карты, которые не могут быть показаны знаком 106 (диаметром не менее 2 метров). Минимальная глубина от окружающей поверхности 1 метр. Знак не может находиться на линии горизонтали.

Цвет: коричневый.

### 117 Поверхность с микронеровностями



Территория с микронеровностями, сложная для отображения в деталях. Плотность нанесения точек устанавливается произвольно, в зависимости от степени разрытости.

Цвет: коричневый.

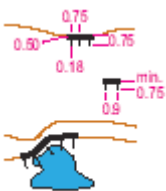
### 118 Специальные формы рельефа



Используется для показа немасштабных грунтовых объектов. Использование знака должно быть пояснено в легенде карты. Знак не может находиться на линии горизонтали.

Цвет: коричневый.

## 5.2. СКАЛЫ И КАМНИ



### 201 Непреодолимая скала

Непреодолимые скала, карьер или грунтовый обрыв (см. 106) показываются линией толщиной 0,35 мм вдоль бровки и зубцами, покрывающими площадь проекции обрыва от верхней кромки до подножия. При расположении вертикальных или близко расположенных обрывов зубцы могут быть опущены (ширина прохода должна быть не менее 0,3 мм в масштабе карты). Зубцы могут быть удлинены, если это необходимо. Например, если между обрывом и береговой линией нет прохода, то зубцы обрыва должны пересекать береговую линию и накладываться на край изображения водоема.

Цвет: черный.



### 202 Скалы останцы

В некоторых случаях скалы в виде столбов или гигантских валунов могут быть показаны в плане без зубцов.

Цвет: черный.



### 203 Преодолимый скальный обрыв

Маленький вертикальный скальный обрыв (высота минимум 1 метр), может быть показан без зубцов. Если направление склона не определяется однозначно или необходимо улучшить читаемость, могут быть показаны короткие зубцы в направлении склона. При отображении проходимых скальных обрывов без зубцов концы линии бровки могут быть закруглены для улучшения восприятия.

Цвет: черный.



### 204 Скальная яма

Скальная выработка, яма или ствол шахты, которые могут представлять опасность для бегунов. Знак ориентируется разрывом на север.

Цвет: черный.



### 205 Пещера

Показывается таким же знаком, как и скальная выработка, только ориентируется острием в направлении входа. Этот символ обычно не должен использоваться в городских ландшафтах. Центр объекта совпадает с центром тяжести знака.

Цвет: черный.

**Контрольные пункты не должны устанавливаться внутри пещер!**



### 206 Валун

Камень, выделяющийся на местности, высотой не менее 1 метра. Все валуны, отображаемые на карте, должны быть легко опознаваемы на местности.

Цвет: черный.



### 207 Большой валун

Особо большой отдельно стоящий камень. Гигантские камни должны быть отображены в плане знаком 202.

Цвет: черный.



### 208 Каменистое поле

Территория, покрытая таким большим количеством камней, что их невозможно отобразить каждый в отдельности, показывается произвольно ориентированными треугольниками. Уменьшение пробегаемости показывается плотностью заполнения знаком. Объект должен отображаться минимум двумя треугольниками. Для улучшения наглядного восприятия знак треугольника может быть увеличен на 20%.

Цвет: черный.



### 210 Каменистый грунт

Каменистая и скальная поверхность, которая влияет на пробегаемость, должна быть отображена на карте. Точки наносятся произвольно. Плотность точек показывает степень пробегаемости. Возможно использование минимум трех точек.

Цвет: черный.



### 211 Открытый песчаный грунт

Поверхность с мягким песчаным или гравийным покрытием и отсутствием растительности, снижающим скорость бега. В случае если пробегаемость хорошая, следует использовать знаки 401, 402 или 529.

Цвет: черный 12,5% (22 л/см) и желтый 50% (см знак 403).



### 212 Скальная поверхность

Хорошо пробегаемая скальная поверхность без грунта или растительности. Если имеется какая-либо низкая растительность (трава, мох и т.п.), то согласно открытости и пробегаемости следует использовать знаки 401/402/403/404.

Цвет: черный 20% (мин. 60 л/см) или серый.

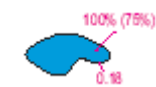
## 5.3 ГИДРОГРАФИЯ И БОЛОТА



### 303 Лужа

Яма с водой или лужа, не выражающаяся в масштабе карты.

Цвет: голубой.



### 304.1 Непреодолимое водное пространство (запрещено пересекать)

Глубоководные озера, водоемы, реки или фонтаны, которые могут представлять опасность для спортсмена или на которые запрещен доступ. Темный синий цвет и абрисная черная линия указывают, что объект не может или не должен пересекаться.

Цвет: голубой 100 % или 75 % (мин. 60 л/см), черный.

**Непреодолимые водоемы пересекать запрещено!**

**Результат спортсменов, нарушивших это правило, может быть аннулирован.**



### 305.1 Преодолимое водное пространство

Область мелкой воды типа пруда, реки или фонтана, которая может быть пересечена. Водоем должен быть не глубже 0.5 м и хорошо пробегаемым. Если водоем непреодолим, это должно быть отображено символом 304.1. Если никакой другой линейный символ не касается границы преодолимого водного пространства, то граница должна быть представлена синей линией.

Цвет: голубой 30% (мин 60 л/см), голубой



### 306 Преодолимый водный поток

Преодолимый ручей или дренажная канава шириной менее 2 метров.

Цвет: голубой.



### 307 Маленький водный поток

Естественный или искусственный ручей, канава, в которых вода есть не всегда и не по всей длине.

Цвет: голубой.



### 308 Узкое болото

Болото или мокрый грунт, которые невозможно показать знаком 310.

Цвет: голубой.



### 309 Непреодолимое болото (запрещено пересекать)

Болото, которое является непреодолимым или которое может составлять опасность для спортсмена.

Абрисная черная линия указывает, что объект не может или не должен пересекаться.

Цвет: голубой, черный.

**Непреодолимые болота пересекать запрещено!**

**Результат спортсменов, нарушивших это правило, может быть аннулирован.**



### 310 Болото

Преодолимое болото, обычно с явно выраженной границей. Символ должен быть комбинирован с символами растительности, чтобы показать пробегаемость и видимость.

Цвет: голубой.



### 311 Нечеткое болото

Нечеткое или сезонное болото или область постепенного перехода от болота к сухой земле, которые являются преодолимыми. Граница обычно неявно выражена и растительность подобна растительности нормального грунта. Символ должен быть комбинирован с символами растительности, чтобы показать пробегаемость и видимость.

Цвет: голубой.



### 312 Маленький фонтан или колодец

Маленький фонтан или колодец высотой и диаметром не менее 1 м.

Цвет: голубой.



### 313 Родник

Родник с четко видимым стоком. Этот символ обычно не должен использоваться в городских ландшафтах. Знак ориентируется разрывом вниз по течению. Цвет: голубой.



### 314 Особый объект гидрографии

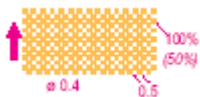
Знак служит для показа специальных немасштабных объектов гидрографии. Пояснение к использованию знака должно быть дано в легенде карты. Цвет: голубой.

## 5.4 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ



### 401 Открытое пространство

Область возделываемой земли, лужайки, луга, поля, и т.п. без деревьев, с очень хорошей пробегаемостью. Цвет: желтый.



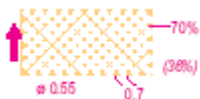
### 402 Полуоткрытое пространство

Редколесье, луга с отдельно стоящими деревьями или кустарником, с травяным или подобным покрытием, с очень хорошей пробегаемостью. Отдельные деревья могут быть показаны знаками 418, 419. Цвет: желтый (20 л/см).



### 403 Неудобное открытое пространство

Пустоши, вырубки, лесопосадки (высотой до 1 м) или другие открытые пространства с неудобной для бега растительностью, такой как вереск или высокая трава. Знак может комбинироваться со знаками 407 или 409 для отображения ухудшения пробегаемости. Цвет: желтый 50% (мин. 60 л/см).



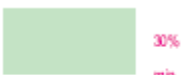
### 404 Неудобное полуоткрытое пространство

Область неудобного открытого пространства с отдельными деревьями или кустарником. Площади менее чем 16 мм<sup>2</sup> в масштабе карты показываются знаком 403 или 405. Цвет: желтый 70% (мин 60 л/см), белый 48,5%.



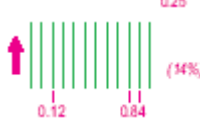
### 405 Лес: легкопробегаемый

Типичный для данной местности лес, хорошо пробегаемый. Если в районе нет хорошо пробегаемого леса, то на карте не должно быть белого цвета. Цвет: белый.



### 406 Лес: медленнопробегаемый

Густой лес с низкой видимостью, снижающий скорость бега до 60-80% от нормальной. Цвет: зеленый 30% (60 л/см).



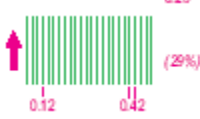
### 407 Подлесок: медленнопробегаемый

Густой подлесок, не ограничивающий видимость (ежевика, вереск, низкорослый кустарник), а также валежник или срубленные ветки, снижающие скорость бега до 60-80% от нормальной. Невозможно использование этого знака в комбинации со знаками 406 или 408. Цвет: зеленый.



### 408 Лес: труднопробегаемый

Густой лес с низкой видимостью, снижающий скорость бега до 20-60% от нормальной. Цвет: зеленый 60% (60 л/см).



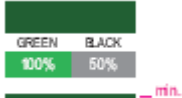
### 409 Подлесок: труднопробегаемый

Густой подлесок, не ограничивающий видимость (ежевика, вереск, низкорослый кустарник), а также валежник или срубленные ветки, снижающие скорость бега до 20-60% от нормальной. Невозможно использование этого знака в комбинации со знаками 406 или 408. Цвет: зеленый.



### 410 Растительность, очень трудно пробегаемая

Густой лес или подлесок, снижающие скорость бега до 1-20% от нормальной. Цвет: зеленый 100%.



### 421 Непреодолимая растительность (запрещено пересекать)

Область плотной растительности (деревья или подлесок) которая является непроходимой или которая не должна пересекаться из-за запрещенного доступа или потому, что это может представлять опасность для спортсмена. Цвет: зеленый 100%, черный 50% (мин. 60 л/см).

**Непреодолимую растительность пересекать запрещено!**

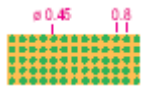
**Результат спортсменов, нарушивших это правило, может быть аннулирован.**



#### 411 Лес, пробегаемый в одном направлении

В случаях, когда лес хорошо пробегается в одном направлении, но снижает скорость бега в других направлениях, белые полосы на зеленом фоне (406, 408, 410) показывают направление, в котором бежать легко.

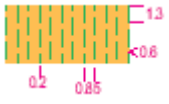
Цвет: зеленый, белый.



#### 412 Фруктовый сад

Плانتации плодовых деревьев или кустарников. Зеленые точки могут показывать направление рядов.

Цвет: желтый, зеленый.



#### 413 Сад, пробегаемый в одном направлении (виноградник)

Плانتации плодовых деревьев или кустарников, хорошо пробегаемые в одном направлении, но снижающие скорость бега в других направлениях. Зеленые линии должны быть ориентированы в направлении посадок.

Цвет: желтый, зеленый.



#### 414 Четкая граница культивируемых участков (земель)

Граница обрабатываемых участков, если она не совпадает с другими знаками (ограда, дорога, стена и т.п.). Постоянная граница между двумя видами обрабатываемой земли также показывается этим знаком.

Цвет: черный.



#### 415 Возделываемые земли

Возделываемые земли с сезонными границами посевов могут быть показаны черными регулярными точками.

Цвет: желтый, черный 5% (12,5 л/см).



#### 416 Четкая граница растительности

Четкая кромка леса или очень четкая граница внутри леса. Нечеткие границы показываются только изменением цвета или сетки.

Цвет: черный.



#### 418 Выдающееся (выделяющееся) дерево

Отдельно стоящее выдающееся (выделяющееся) дерево

Цвет: зеленый.



#### 419 Куст или дерево

Куст или дерево со стволом менее 0,5 м в диаметре.

Цвет: зеленый.

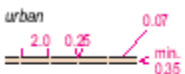


#### 420 Особый объект растительности

Объект растительности, который является существенным или выдающимся. Значение символа должно быть пояснено в легенде карты.

Цвет: зеленый.

## 5.5 ИСКУССТВЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ

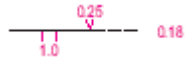


#### 506.1 Тропа или дорога без покрытия

Пешеходная тропа или плохо обслуживаемая дорога, пригодная для прохождения главным образом пешком, без гладкой, твердой поверхности. Плотность коричневой заливки должна быть такой же, как плотность, выбранная для площади с покрытием (529).

Для улучшения читаемости этого символа в не-городских частях карты толщина черной абрисной линии должна быть увеличена с 0.07 мм до 0.14 мм. Плотность коричневой заливки в не-городских частях карты, должна быть увеличена таким образом, чтобы, если (x)% коричневый используется в городских частях карты, то (x+20)% коричневый будет использоваться в не-городских частях карты.

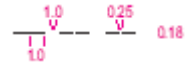
Цвет: черный, коричневый 0 (белый), 10 %, 20 % или 30 % (город), / 20%, 30%, 40%, 50% (не-город) (мин 60 л/см), цвет и толщина линий должны быть такими же, как для знаков 529/529.1.



#### 507 Тропинка

Узкая тропинка или дорожка. Не используется в городских районах.

Цвет: черный.



#### 508 Исчезающая тропинка

Пропадающая тропинка или дорожка. Не используется в городских районах.

Цвет: черный.



#### 509 Узкая просека

Хорошо заметная просека (узкая вырубка), не имеющая тропы или дороги по ней. В случаях, где по просеке имеется дорога или тропа, применяется знак 506.1. Не используется в городских районах.

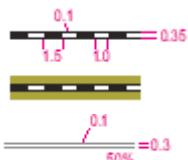
Цвет: черный.



#### 512.1 Мост

Постройка или конструкция, позволяющая пересечь реку, пропасть, дорогу и т.п.

Цвет: черный.



### 515.1 Железная дорога

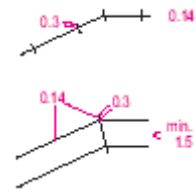
Рельсовый путь с постоянным движением поездов. В случае запрета бега по нему запрещенная территория около железной дороги показывается знаком 528.1.

Цвет: черный.

### 515.2 Трамвайный путь

Рельсовое общественное транспортное средство, функционирующее регулярно по некоторым улицам. Легко преодолить. Трамвайные пути обычно не показываются. Однако, если они влияют на навигацию, они могут быть отображены.

Цвет: черный 50 %.



### 516 Линия электропередач

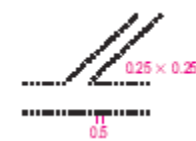
ЛЭП, канатная дорога или подъемник. Поперечные штрихи показывают места опор.

Цвет: черный.

### 517 Линия высоковольтной электропередачи на высоких опорах

Расстояние между линиями может показывать ширину ЛЭП. Поперечные штрихи показывают места опор. Очень большие мачты должны быть представлены в плане. В этом случае кабельные линии могут не показываться (карта показывает только опоры).

Цвет: черный.

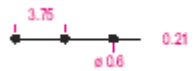


### 518.1 Тоннель

Проход под землей, особенно проход для пешеходов или транспортных средств, пересекающих, например автомобильную или железную дорогу.

Цвет: черный.

Если тоннели используются на соревнованиях, то они должны быть совмещены с символом 708!



### 519 Преодолимая каменная стена

Каменная стена или облицованный камнем вал (насыпь). Этот символ должен использоваться только в не-городском районе. Если такая стена выше 2.0 м., это должно быть отображено символом 521.1.

Цвет: черный.



### 519.1 Преодолимая стена

Стена, построенная из камня, кирпича, бетона и т.п., которая может быть преодолена. Этот символ подходит для городских областей. Если такая стена выше 2.0 м., то она должна быть показана символом 521.1. Широкие стены должны быть показаны в масштабе.

Цвет: черный 50 %.



### 521.1 Непреодолимая стена

Непреодолимая стена, которая выполняет функцию ограды или сплошной преграды. Ее нельзя преодолеть из-за запрещенного доступа или потому что это может представлять опасность для спортсмена из-за ее высоты. Более широкие непреодолимые стены должны быть показаны в плане и представлены с символом 526.1.

Цвет: черный.

Непреодолимую стену пересекать запрещено!

Результат спортсменов, нарушивших это правило, может быть аннулирован.



### 522 Преодолимый забор, ограда

Преодолимый забор, барьер или ограда поля, двора и т.д., обычно сделанные из металлической сетки или дерева. Если забор или ограда выше 2.0 м. или очень труднопреодолима, необходимо применять знак 524.

Цвет: черный.



### 524 Непреодолимый забор, ограда (запрещено пересекать)

Их нельзя преодолевать из-за запрещенного доступа или потому, что это может составлять опасность для спортсмена из-за их высоты.

Цвет: черный.

Непреодолимый забор, ограду пересекать запрещено!

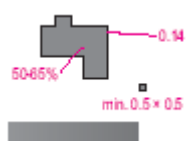
Результат спортсменов, нарушивших это правило, может быть аннулирован.



### 525 Проход

Промежуток или ворота в заборе, ограде или стене, которые могут легко преодолеваться спортсменами. Узкие проходы и ворота, труднопреодолимые для спортсмена, не должны отображаться на карте и должны быть закрыты в течение соревнований.

Цвет: черный.



### 526.1 Здание (запрещено пересекать сверху и через него)

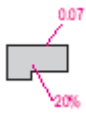
Здания, относительно постоянные сооружения, имеющие стены и крышу. Здания в пределах областей с запрещенным доступом (527.1) могут быть показаны упрощенно. Области, полностью содержащиеся в пределах здания, должны быть показаны как его части. Процент заливки должен быть выбран согласно ландшафту. Более темная заливка дает лучший контраст проходимым областям типа улиц, лестниц и навесов, в то время как более светлая заливка делает контуры и знаки дистанции более читаемыми (может быть важным в очень плотно застроенном городском ландшафте). В

пределах карты должен быть выбран одинаковый процент заливки).

Цвет: черный, черный 50-65 %.

**Здания, сооружения пересекают запрещено!**

**Результат спортсменов, нарушивших это правило, может быть аннулирован.**



### 526.2 Навес

Навес, здание (с крышей), обычно поддерживаемые столбами, опорами или стенами, например, проходы, арки, остановки транспорта, бензоколонки или гаражи. По крайней мере, одна сторона здания открыта. Узкие преодолимые части зданий, которые нельзя легко преодолеть спортсменам, не должны отображаться на карте и должны быть закрыты в течение соревнований.

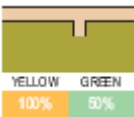
Цвет: черный, черный 20 %.



### 526.3 Столб

Вертикальная шахта или объект из камня, кирпича или другого материала, используемые как поддержка здания. Столбы меньше чем 2.0 x 2.0 м обычно не отображаются. Колонны столбов и столбов под зданиями не показываются. Однако, если они важны для ориентирования, то они могут быть отображены.

Цвет: черный.



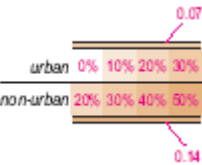
### 528.1 Область с запрещенным доступом (запрещено пересекать)

Область с запрещенным доступом, например частная территория, цветник, области железной дороги и т.д. Внутри области должны быть отображены только выделяющиеся объекты, например, железная дорога, большие здания, или очень большие деревья. Дорожные въезды на территорию должны быть четко отображены. Области с запрещенным доступом, полностью содержащиеся в пределах зданий, должны быть отображены как являющиеся частью здания.

Цвет: желтый 100%, зеленый 50%.

**Области с запрещенным доступом пересекают запрещено!**

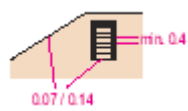
**Результат спортсменов, нарушивших это правило, может быть аннулирован.**



### 529. Территория с покрытием

Территория с твердым покрытием, например, асфальт, твердый гравий, плитка, бетон и т.п. Она должна быть ограничена шагом символа или границей территории с покрытием (529.1). Видимые различия в пределах территории могут быть показаны символом 529.1, если они актуальны для ориентирования. Там, где дорога, пешеходная дорожка или тропинка проходят в не-городской области, коричневая заливка должна быть выбрана более темной, так, чтобы, если (x)% коричневого использовался в городских областях, то (x+20)% коричневого будет использоваться в не-городских областях. Толщина черной абрисной линии должна быть увеличена от 0.07 до 0.14 мм. В случае нечеткой границы черная линия может не использоваться, (например, постепенный переход «от гравия к траве»).

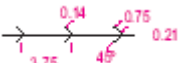
Цвет: черный, коричневый 0 (белый), 10 %, 20 % или 30 % (город), /20%, 30%, 40%, 50% (не-город) (мин 60 л/см), цвет и толщина линий должны быть такими же, как для знаков 506.1.



### 529.1 Ступень, граница территории с покрытием

Ступени лестницы должны быть представлены генерализованно. Границы других территорий в пределах территорий с покрытием вообще не показываются, если они не актуальны для ориентирования.

Цвет: черный.



### 533. Преодолимый трубопровод

Трубопровод (газ, вода, нефть и т.п.) на поверхности, пересекаемый в любом месте (сверху или снизу).

Цвет: черный.

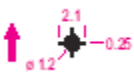


### 534 Непреодолимый трубопровод (запрещено пересекать)

Трубопровод (газ, вода, нефть и т.п.) на поверхности, который не должен пересекаться. Его нельзя преодолевать из-за запрещенного доступа или потому, что это может представлять опасность для спортсмена из-за его высоты.

**Непреодолимый трубопровод пересекают запрещено!**

**Результат спортсменов, нарушивших это правило, может быть аннулирован.**



### 535. Высокая башня

Высокая башня или большой пилон. Очень большие башни, должны быть представлены в плане символом 526.1. Символ ориентируется на север.

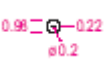
Цвет: черный.



### 536 Маленькая башня

Очевидное возвышение или маленькая башня. Символ ориентируется на север.

Цвет: черный.



### 537 Маленький памятник, мемориальный или граничный знак

Маленький памятник, мемориальный или граничный знак высотой более 0,5 м. Большие памятники должны быть показаны в плане знаком 526.1.

Цвет: черный.



### 538 Кормушка

Кормушка (навес), свободно стоящая или прикрепленная к дереву. Символ ориентируется на север.

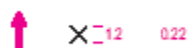
Цвет: черный.



### 539 Специальный искусственный объект

Выделяющийся объект, созданный человеком. Значение символа должно быть пояснено в легенде карты.

Цвет: черный.



### 540 Специальный искусственный объект

Выделяющийся объект, созданный человеком. Значение символа должно быть пояснено в легенде карты. Символ ориентируется на север.

Цвет: черный.

## 5.6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ЗНАКИ



### 601 Линии магнитного меридиана

Линии, указывающие направление на магнитный север. Располагаются на карте с интервалом 30 мм для масштаба 1:5 000, 37.5 мм для масштаба 1:4 000, что составляет 150 м на местности. Линии магнитного меридиана могут быть прерваны в местах пересечения с мелкими важными деталями карты (валуны, холмики, скалы, слияния ручьев и т.д.)

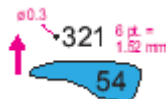
Цвет: черный или синий.



### 602 Контрольные метки

По меньшей мере, три контрольные метки должны быть показаны на полях карты. Причем места нанесения меток должны быть асимметричны. Кроме того, возможно нанесение рисунка для контроля совмещения цветов.

Цвет: все цвета, используемые при печати данной карты.



### 603 Отметки высот

Отметки высот могут быть даны для облегчения грубой оценки перепада высот в районе карты. Значение отметок округляется до целых метров. Надписи ориентируются на север. Урезы воды даются на голубом фоне без черной точки.

Цвет: черный.

## 5.7 ЗНАКИ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ДИСТАНЦИИ

Размер знаков дистанции одинаков для масштаба 1:4 000 и 1:5 000.



### 701 Старт

Место старта или место выдачи карт (если они не совпадают) показывается равнобедренным треугольником, ориентированным в направлении первого КП. Центр треугольника показывает точку старта (начала ориентирования).

Цвет: пурпурный.



### 702 Контрольный пункт

КП обозначается окружностью. Центр окружности совпадает с точкой постановки КП. Сегмент окружности может быть вырезан для показа мелких деталей карты.

Цвет: пурпурный.



### 703 Номер контрольного пункта

Номер КП располагается рядом со знаком КП таким образом, чтобы не закрывались детали карты. Символ ориентируется на север.

Цвет: пурпурный.



### 704 Линия

Линии, соединяющие элементы дистанции в порядке прохождения, могут быть разорваны для показа мелких элементов карты.

Цвет: пурпурный.



### 705 Маркированные участки

Показываются на карте штриховой линией.

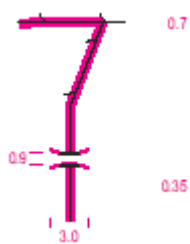
Цвет: пурпурный.



### 706 Финиш

Показывается двумя концентрическими окружностями.

Цвет: пурпурный.



### 707 Запретная линия (запрещено пересекать)

Линия, которую запрещено пересекать во время соревнований. Линии должны быть показаны символами 201, 304.1, 309, 521.1, 524, 534, которые не должны совмещаться с символом 707. Знак должен вноситься в карту на заключительном этапе подготовки соревнований, чрезмерное использование знака нежелательно.

Цвет: пурпурный.

**Запретную линию пересекать запрещено!**

**Результат спортсменов, нарушивших это правило, может быть аннулирован.**

### 708 Проход

Точка (место) перехода через или под зданиями, стены, заборы, дороги и т.п. Если тоннели используются на соревнованиях, они должны быть совмещены с символом 708 или 708.1!!

Цвет: пурпурный.

#### 708.1 Область прохода

Область прохода через/над зданием, стеной или забором, пересечение дороги или железной дороги по тоннелю, отображается на карте линейным объектом в соответствии с размером в плане.

Если проходы будут использоваться в соревнованиях, то они должны быть отображены символами 708 или 708.1.

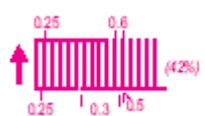
Цвет: пурпурный.



### 709 Временно запрещенная для бега территория (запрещено пересекать)

Может быть показана символом 528.1. Вносится в карту непосредственно перед проведением соревнований. Временно запрещенная для бега территория показывается с вертикальными полосами. Сплошная ограничивающая линия указывает, что граница отмечена непрерывно (ленты, и т.п.) на местности, штриховая линия указывает непостоянную маркировку, отсутствие линии указывает на отсутствие маркировки.

Цвет: пурпурный.



### 710 Опасные места (запрещено пересекать)

Территория, представляющая опасность для спортсменов.

Цвет: пурпурный.

**Опасные места пересекать запрещено!**

**Результат спортсменов, нарушивших это правило, может быть аннулирован.**



### 712 Первая помощь

Пункт первой медицинской помощи.

Цвет: пурпурный.



### 713 Пункт питания

Пункт питания, не совпадающий с КП или маркированным участком.

Цвет: пурпурный.



### 714 Временная постройка или закрытая область (запрещено пересекать)

Временные постройки типа трибун для зрителей и комментатора, территория для зрителей, наружные области ресторана и т.п. Должны быть показаны в соответствии с реальными размерами.

Цвет: пурпурный 50%.

**В закрытые области входить запрещено!**

**Результат спортсменов, нарушивших это правило, может быть аннулирован.**



## 6 ТОЧНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СИМВОЛОВ

**Обратите внимание: размеры приведены в мм.**

Все рисунки увеличены (10<sup>x</sup>) для ясности.

