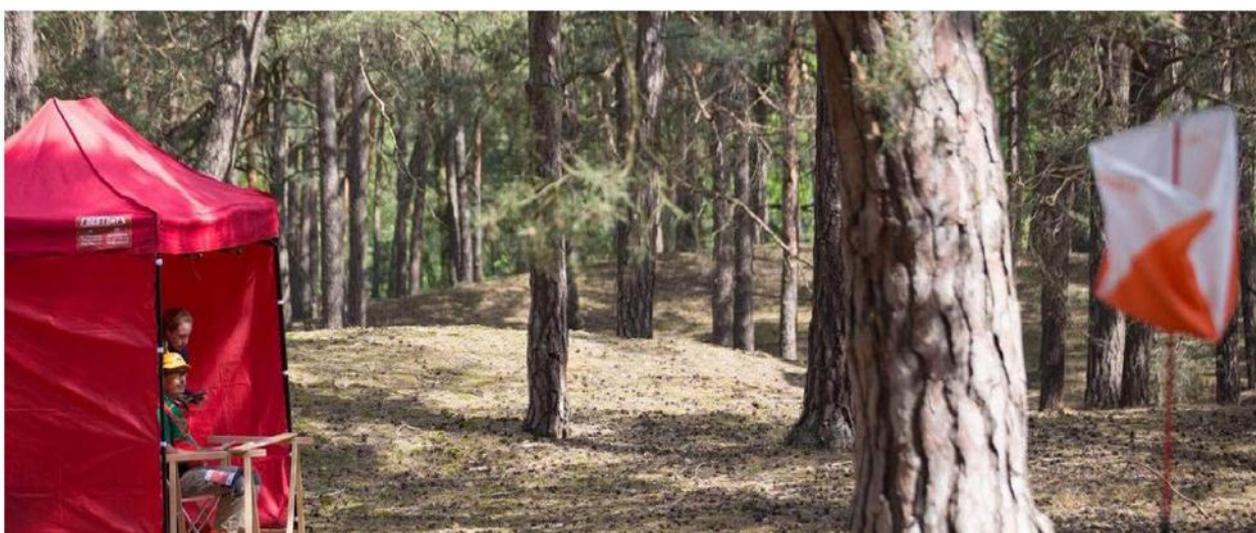




# ТЕХНИЧЕСКИЕ РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ ДЛЯ ТРЕЙЛ-ОРИЕНТИРОВАНИЯ



Станция тайм-КП на Чемпионате Европы 2018, Словакия

Комиссия IOF по трейл-ориентированию

2023

Перевод с английского языка: С.Н.Русаков, 2023-2024

Использованы материалы переводов изданий 2014 и 2009 годов

Терминология приведена (в пределах, допустимых без искажения смысла) в соответствии  
Правилам соревнований по трейл-ориентированию ФСОР, действующим по состоянию на  
2023 год

## ***ПРЕДПОСЫЛКИ И ЦЕЛЬ ЭТОГО ДОКУМЕНТА***

Качество – это ключевой элемент в любых соревнованиях по ориентированию. Ключевыми факторами при планировании высококачественных соревнований в элитном международном трейл-ориентировании являются хорошая местность, хорошие карты, хорошая планировка трасс и постановки, хороший контроль и инспекция.

Этот документ, изданный Комиссией IOF по трейл-ориентированию, даёт рекомендации по каждому из этих факторов, показывает трактовку IOF Правил соревнований по трейл-ориентированию и установленную лучшую практическую реализацию.

Эти руководящие принципы заменяют все предыдущие издания руководящих принципов. Они применяются ко всем мероприятиям IOF в дисциплинах трейл-ориентирования «точное ориентирование» (PreO), «спринт» (TempO) и «эстафета» (Relay). Они также рекомендованы как база для любых соревнований по Трейл-О национального и даже местного уровня.

Трейл-ориентирование продолжает развиваться, и Комиссия IOF по трейл-ориентированию (IOF TOS) может издавать обновления этого документа время от времени.

## ***ПРЕДИСЛОВИЕ***

Это переиздание Руководящих принципов по прошествии более 8 лет. С 2014 года группа дисциплин Трейл-О значительно развилась. Качество, точность, и детальные требования к мероприятию требуют большего описания и определения, чем когда-либо ранее, чтобы помочь организаторам в создании качественных мероприятий.

Также, за последние 3-4 года группа дисциплин Трейл-О достигла хорошего уровня зрелости, с консенсусом по многим аспектам организации соревнований, включая некоторые обобщённые представления о предпочтительном типе местности. Хорошим примером является то, что умение читать карту стало ключевым техническим приёмом при решении задач Трейл-О. Данное переиздание отражает это развитие и новые идеи современным образом, и комиссия по трейл-ориентированию надеется, что оно будет полезно как поддержка трейл-ориентирования элитного уровня для планировщиков трасс и спортсменов.

## ***РЕДАКТОРЫ И ЭКСПЕРТЫ-АССИСТЕНТЫ***

Работа по созданию/обновлению этого документа была огромной, и результаты являются выдающимися. Комиссия по трейл-ориентированию выражает глубокую благодарность редакторам:

**Главный редактор: Жуан Педру Валенте, Португалия**

**Заместитель главного редактора: Мартин Фредхольм, Швеция**

Отдельная благодарность экспертам-ассистентам:

**Языковой контроль: Клайв Аллен, Великобритания**

**Языковой контроль: Джон Кьюли, Великобритания**

Также благодарим всех членов Комиссии по трейл-ориентированию за выполнение нескольких этапов проверки.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ВВЕДЕНИЕ .....	6
1.1 Основы трейл-ориентирования .....	6
1.2 Сравнение трейл-ориентирования и кроссовых дисциплин (ориентирования бегом).....	7
1.3 Цель этих Руководящих принципов.....	8
1.4 Связь с Правилами.....	8
2. ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТНОСТИ ДЛЯ ТРЕЙЛ-ОРИЕНТИРОВАНИЯ.....	9
2.1 Пригодна ли местность для трейл-ориентирования?.....	9
2.2 Может ли спортсмен на инвалидной коляске пройти трассу?.....	9
3. КАРТОГРАФИЯ ДЛЯ ТРЕЙЛ-ОРИЕНТИРОВАНИЯ.....	10
3.1 Советы по модификации лесных карт спортивного ориентирования.....	13
4 . СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ.....	14
4.1 Местоположение у картографированного объекта (классический метод).....	14
4.2 Местоположение по горизонтали (классический метод).....	15
4.3 Второстепенные технические приёмы.....	15
4.4 Использование задач определения местоположения при планировании.....	18
5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТРОЛЬНОГО ПУНКТА.....	20
5.1 Выбор места для контрольного пункта.....	21
5.2 Легенда контрольного пункта.....	23
5.3 Определение легенд, используемых в столбце G.....	25
5.4 Примеры положений флага и описаний (легенд).....	27
5.5 Изменения, введённые стандартом легенд КП 2018 года.....	41
5.6 Легенда – хорошая практика.....	42
6. КОНТРОЛЬНЫЕ ПУНКТЫ ТРЕЙЛ-О И СТАНЦИИ ТАЙМ-КП/СПРИНТ-СТАНЦИИ.....	43
6.1 Контрольный пункт в дисциплине «точное ориентирование» (PreO).....	43
6.2 Станция (Спринт-станция/станция тайм-КП).....	48
6.3 Зеро-толерантность .....	56

7. ДИСЦИПЛИНЫ.....	63
7.1 Точное ориентирование (PreO) .....	63
7.2 Спринт (TempO).....	67
7.3 Эстафета (Relay) .....	67
8. ДРУГИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СООБРАЖЕНИЯ.....	70
8.1 Инспекция соревнований.....	70
8.2 Некартографированные и частично картографированные объекты.....	70
8.3 Маркировка разрешённых и запрещённых путей движения.....	72
8.4 Карты решений после соревнований.....	73
8.5 Разногласия, заявления и протесты.....	75
9 . ЛОГИСТИКА ПЛАНИРОВАНИЯ.....	76
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРИМЕРЫ ПЛАНИРОВКИ ДЛЯ ЭЛИТНОГО ТРЕЙЛ-ОРИЕНТИРОВАНИЯ.....	81
Примеры для PreO.....	81
Примеры для TempO.....	90
Чемпионаты, состоявшиеся до 2014 года.....	95

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Трейл-ориентирование (Трейл-О) – это одна из четырёх признанных международных дисциплин ориентирования. Развитое от сути кроссовых (беговых) дисциплин спортивного ориентирования, оно является видом спорта, в котором борьба физических возможностей исключена для того, чтобы позволить участие спортсменам с ограниченными возможностями передвижения, в том числе тем, которым для передвижения требуются инвалидные коляски. Соревнования по трейл-ориентированию любого уровня требуют навыков чтения карты, интерпретации местности, решения задач и принятия решений.

Привлекательность трейл-ориентирования расширена участием здоровых ориентировщиков с широким диапазоном опыта, включая чемпионов мира по ориентированию в кроссовых дисциплинах. Сегодня все категории спортсменов привлечены техническими задачами Трейл-О и возможность участия спортсменов с ограниченными возможностями передвижения является обязательным элементом любого соревнования.

Чемпионаты мира по трейл-ориентированию (World Trail Orienteering Championships (WTOC)) открыты для всех, независимо от возраста, пола и физических возможностей, на этих чемпионатах спортсмены с ограниченными возможностями передвижения могут соревноваться со здоровыми на равных условиях. Класс «Physically Challenged» (P) (спортсмены с ограниченными физическими возможностями) в Трейл-О предусмотрен для спортсменов, правомерно поддающихся классификации как имеющие ограниченные возможности передвижения, сертифицированных медицинским персоналом IOF.

Имеются две индивидуальные дисциплины трейл-ориентирования. В формате PreO (Precision orienteering = точное ориентирование) контрольные пункты (КП) основной части трассы не имеют фиксируемого времени решения задачи, но к ним добавляются одна или несколько станций тайм-КП, на которых фиксируется время решения. Станции тайм-КП используются в PreO только как тай-брейк (т.е. для ранжирования спортсменов с равным количеством правильных ответов на основной части трассы).

Формат TempO (спринт) состоит только из спринт-станций. На TempO штрафное время начисляется за каждый неправильный ответ и добавляется ко времени решения заданий. Итоговое время, включающее штрафы, является результатом.

Имеется также формат для командных соревнований (эстафета), где команды соревнуются на трассе, содержащей часть «точное ориентирование» (PreO) (с КП только как на основной части трассы PreO) и одну или более TempO-станций (спринт-станций).

## **1.1. Основы трейл-ориентирования**

В трейл-ориентировании места расположения контрольных пунктов, отмеченные несколькими флагами, недоступны для спортсменов. Флаги видны с разрешённых для движения маршрутов, обычно дорог и троп, иногда с отклонением от троп на участки, пригодные для движения на инвалидных колясках, границы таких участков промаркированы на местности.

От спортсменов требуется на каждом КП решить, отмечен или нет флагом на местности объект, находящийся в центре окружности на карте и описанный в легенде. Если это так, записывается буквенный код. Если это не так, и флага, соответствующего центру окружности и легенде, не существует, записывается zero-ответ.

Так как, в отличие от ориентирования бегом, на флагах отсутствуют коды, флаги идентифицируются слева направо с точки идентификации, обозначенной на местности (но не на карте), от Alpha=Альфа (A) до Echo=Эхо(E) (или Foxtrot=Фокстрот(F) для станций тайм-КП/спринт-станций).

Альтернативной формой задачи в PreO является простое определение того, имеется ли флаг в описанном легендой и обозначенном на карте месте; тогда ответом является либо A, либо zero (Z).

Решение фиксируется в PreO либо электронными средствами (с использованием лицензированных IOF систем отметки) или в контрольной карточке с шестью клетками для каждого КП компостером, расположенным на трассе, на коротком расстоянии от точки идентификации, или компостером, носимым спортсменом.

При решении задач спортсмены должны продемонстрировать продвинутое понимание соответствия между картой и местностью. Единственным разрешённым техническим средством является компас.

Дальнейшие вводные описания доступны на странице документов трейл-ориентирования на сайте IOF <https://orienteering.sport/> на вкладке Трейл-О.

## **1.2. Сравнение трейл-ориентирования и кроссовых дисциплин (ориентирования бегом)**

Имеется широко распространённое соглашение, как внутри дисциплин трейл-ориентирования, так и в других видах нашего спорта, с декларацией совета IOF о том, что трейл-ориентирование должно следовать тем же принципам, что и ориентирование в кроссовых (беговых) дисциплинах, насколько это разумно и практично. В идеале, это означает одинаковую картографию, одинаковый выбор объектов КП и одинаковые легенды, как и все процедуры организации соревнований и участия в них.

Однако, этот идеал не может быть полностью достигнут из-за трёх существенных различий между группами дисциплин:

- трейл-ориентировщики не входят на местность (т.е. не покидают разрешённые для движения маршруты);
- использование нескольких флагов на КП в трейл-ориентировании;
- значительно увеличенное время для принятия решения на каждом КП трейл-ориентирования, которое позволяет выделить больше информации из более детализированной и более точной карты, и уделить больше внимания точному положению флага КП.

Эти различия создают как сложности, так и возможности для трейл-ориентирования расширяться за пределы своей стартовой позиции в беговом ориентировании.

В то время как трейл-ориентирование естественно эволюционирует, ответственные за его развитие осознают, что оно должно придерживаться тех же идеалов, что и ориентирование бегом, для того, чтобы **как можно больше характерных черт вида спорта, которые беговые ориентировщики находят привлекательными, повторялись в трейл-ориентировании.**

### ***1.3 Цель этих Руководящих принципов***

Базой для успешных соревнований по трейл-ориентированию является квалифицированная планировка трассы и постановка КП. Планирование высококачественных трасс Трейл-О, которые являются требовательными и справедливыми, является особенно сложным и может недооцениваться теми, кто не принимал участие в международных соревнованиях по Трейл-О на уровне IOF.

Особенно важно, чтобы все задачи на контрольных пунктах Трейл-О имели ясное и недвусмысленное решение. Это может быть достигнуто путём тщательного анализа карты и местности. Планировщик трассы не должен забывать, что обзор на флаги должен быть одинаковым для спортсменов независимо от того, находятся ли они в стоячем положении или сидят в колясках.

Эти Руководящие принципы главным образом предназначены для того, чтобы дать советы и техническое руководство для подготовки соревнований на уровне IOF. Тем не менее, эти Руководящие принципы очень полезны на всех уровнях соревнований в Трейл-О, и всем планировщикам трасс рекомендуется продолжить чтение.

На всем протяжении этого документа будет несколько замечаний, касающихся точной установки флагов. Целью является помочь организатору быть точным, но не требовать того же уровня точности от спортсменов при решении задач.

### ***1.4 Связь с Правилами***

Эти Руководящие принципы являются дополнением к Правилам соревнований по трейл-ориентированию IOF.

Различие в истолковании между Руководящими принципами и Правилами не предполагается. Если такое различие имеет место, Правила имеют приоритет.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТНОСТИ ДЛЯ ТРЕЙЛ-ОРИЕНТИРОВАНИЯ

Имеются два чрезвычайно важных требования к местности для трейл-ориентирования. Должны быть рассмотрены следующие вопросы.

### ***2.1 Пригодна ли местность для трейл-ориентирования?***

Наилучшей для трейл-ориентирования является местность, видимая с путей движения и разрешенных областей, имеющая комплекс поверхностных и рельефных деталей, которые требуют продвинутых навыков интерпретации карты. Если также присутствуют скалы и камни, водные объекты и объекты растительности, они могут давать возможность добавить разнообразия планировке.

Искусственные объекты могут использоваться в элитном трейл-ориентировании, но они, как правило, второстепенны, лучшие соревнования основаны на использовании природных объектов.

Пытаться понять по имеющимся картам бегового ориентирования, имеющим масштаб 1:15000 или 1:10000, пригодна ли местность для Трейл-О, обычно очень сложно, так как карты Трейл-О обычно имеют масштаб 1:4000, требующий наличия деталей, не показанных на беговой карте.

Карты для спринта масштаба 1:4000 или 1:3000 гораздо более полезны для такой оценки пригодности, но даже в этом случае местность должна быть посещена, чтобы убедиться, в наличии достаточного количества объектов местности для соревнований, а также в возможности их представления на карте с подходящей точностью.

Если местность имеет пригодные для Трейл-О объекты, необходимо оценить качество имеющейся карты, и, в соответствии с требованиями точности в Трейл-О, обычно будет необходима корректировка карты.

### ***2.2 Может ли спортсмен на инвалидной коляске пройти трассу?***

Это требование часто наиболее трудновыполнимо на соревнованиях уровня IOF, которые требуют технически сложного уровня местности, но также и хорошей доступности для спортсменов на колясках.

Правила международных соревнований IOF по трейл-ориентированию гласят:

“Местность должна быть выбрана так, чтобы спортсмены с ограниченной подвижностью, передвигающиеся на низкой инвалидной коляске и спортсмены, передвигающиеся медленно и с трудом, могли бы преодолеть трассу за контрольное время, используя предусмотренную организаторами помощь.”

Имеется также полезное руководство – Принципы планирования трасс в трейл-ориентировании (см. Приложение 1 к Правилам IOF).

**Спортсмены на колясках нуждаются в твёрдых поверхностях и достаточном пространстве для разворота.** Это важно на более узких тропах, поскольку спортсмены должны увидеть ситуацию с разных положений на местности прежде, чем зафиксировать решение в точке фиксации ответа.

Твердость поверхности должна рассматриваться тщательно, особенно для мягкого грунта, который во влажных условиях может представлять трудность для передвижения. Возможно, для проведения соревнований необходимо сделать ремонт участков разрешённого пути или установить временные настилы.

Также может быть критически важна крутизна склонов. Приложение 1 Правил IOF по Трейл-О дает информацию о предельной крутизне склонов для передвижения без оказания помощи. Особое внимание также должно быть проявлено в отношении наклонных участков во влажных условиях.

Организаторам настоятельно рекомендуется обращаться за советом к тем, кто на практике знаком с преодолением поверхностей и уклонов на инвалидных колясках. Важно обращать внимание на все неровности тропы, даже если на первый взгляд они не кажутся проблемными, например неглубокие дренажные канавы, которые могут представлять трудность для пересечения на колясках.

На трудных участках, где требуется физическая помощь, проводящая организация должна предоставить помощников.

Если на два вопроса - о качестве местности и о её доступности для спортсменов на инвалидных колясках - могут быть даны удовлетворительные ответы, то соревнования IOF по Трейл-О могут быть проведены.

### 3. КАРТОГРАФИЯ ДЛЯ ТРЕЙЛ-ОРИЕНТИРОВАНИЯ

Карты для международных соревнований по трейл-ориентированию основываются на тех же стандартах, что и для ориентирования бегом. В разработке карт Трейл-О обычно используется один из следующих способов:

- Съёмка и рисовка новой карты с использованием стандарта ISSprOM является предпочтительным вариантом в связи с требованиями детализации и точности карт Трейл-О.
- Модификация существующей карты спринта с тщательной проверкой, в особенности вблизи положений контрольных пунктов.
- В принципе, карта бегового ориентирования может быть использована как начальная основа для создания карты Трейл-О, но это должно делаться с максимально тщательной проверкой всех элементов карты, их положений и

расстояний между ними, из-за возможных некоторых отклонений при укрупнении масштаба. При укрупнении карты, условные знаки ISOM должны быть увеличены до размера, соответствующего масштабу 1:10000. Это означает увеличение на 50% относительно размера знаков карт масштаба 1:15000 и отсутствие увеличения относительно карт масштаба 1:10000.

Как указано выше, карты трейл-ориентирования предпочтительно изготавливаются в стандарте ISSprOM2019, но ISOM2017-2 также приемлем с дополнительным изменением размера знаков (см. ниже).

Подготовка и корректировка карт в трейл-ориентировании близко связаны с процессом планирования и поэтому детально описаны в этом документе.

Поскольку спортсменам запрещено покидать дорожки, тропы и маркированные участки, существует некоторое влияние этого факта на составление карт для трейл-ориентирования. Район соревнований примыкает к тропам, обычно находится в пределах 100-150 м от них, иногда больше, если хорошая видимость и контраст позволяют размещать флаги на больших расстояниях.

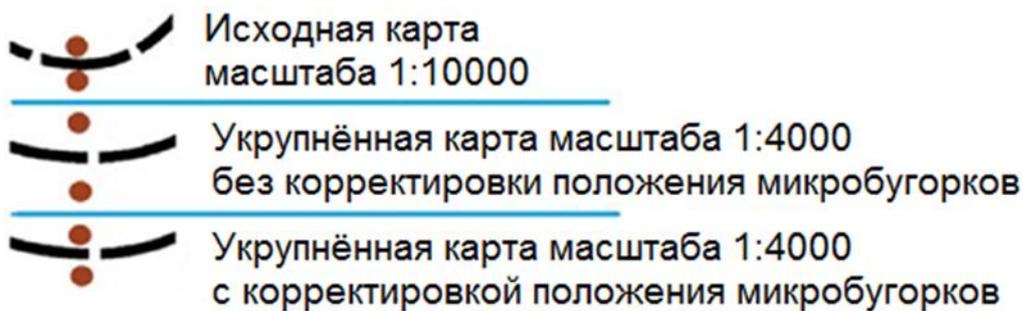
Концентрация на этой значительно уменьшенной области, по сравнению с областью для соревнований по ориентированию бегом, требует намного более детального представления местности. Это достигается посредством увеличения масштаба карты.

Технические характеристики карт для международного трейл-ориентирования:

- Карта стандарта ISSprOM 2019 масштаба 1:4000 или 1:3000. Это предпочтительный вариант, и единственный допустимый для Чемпионатов Мира и Региональных (континентальных) Чемпионатов.
- Карта стандарта ISOM17-2, с укрупнённым масштабом до 1:4000 или 1:3000, с размерами знаков при печати, такими же, как для масштаба 1:10000 (т.е. 150% от установленных размеров знаков для карт ориентирования бегом масштаба 1:15000). Этот вариант допустим для международных ранговых стартов (WRE) и других национальных или местных соревнований.

У картографов, модифицирующих существующую карту бегового ориентирования для целей Трейл-О, может возникнуть необходимость удостовериться, что итоговые размеры знаков соответствуют вышеприведённому требованию. Известно, что встречаются карты, в которых все или некоторые знаки являются нестандартными. Хорошим начальным моментом является проверка диаметра знака «микробугорок». Если требование выполнено, то он равен 0,75 мм.

При изменении масштаба с 1:10000 на 1:4000 (или 1:3000) внимание должно быть уделено знакам, изображённым близко друг к другу на карте масштаба 1:10000. Возможно, для чёткости соблюдения минимальных расстояний между знаками, расстояние между такими объектами на исходной карте больше, чем на местности. Увеличение бумажных расстояний на карте более крупного масштаба позволяет откорректировать смещения, имевшиеся на карте более мелкого масштаба. Рисунок иллюстрирует это.



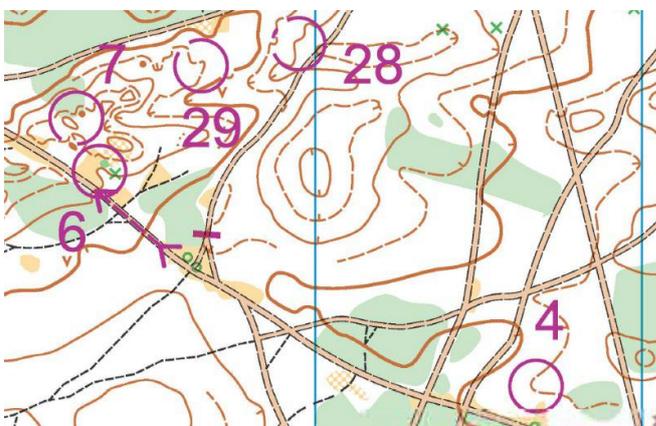
Требование к высокой точности в фиксировании положения объектов на карте для Трейл-О применяется в особенности для объектов, используемых в визирных линиях.

Основные и дополнительные горизонталы должны давать четкое описание уклонов и форм рельефа. Рекомендуется сечение рельефа в 2,5м, но оно может быть уменьшено для пологих местности. Высота проведения горизонталы может быть скорректирована до 25%, чтобы улучшить представление объекта при условии сохранения относительных различий высот между близко расположенными объектами местности. Если требуется более детальное представление, например изменений уклонов рельефа, могут использоваться дополнительные горизонталы. Дополнительные горизонталы могут быть проведены на любой высоте между горизонталями. Между соседними горизонталями может быть проведена только одна дополнительная горизонталь (ISSprOM 2019-2).

Карта должна объективно представлять местность, **как она видна** с троп и разрешенных участков, и, в исключительных случаях, *невидимые объекты могут быть опущены*, если их включение неприемлемо исказило бы расстояния на карте до видимых объектов и между ними (например, маленькое невидимое болото между двумя видимыми камнями, из-за которого пришлось бы рисовать на карте камни более удалёнными друг от друга, чем реальное расстояние между ними).

Понятие проходимости не может применяться в трейл-ориентировании, но имеется близкая связь между проходимостью и характером растительности, влияющим на видимость местности. Критерии для растительности должны быть такими же, как и на картах бегового ориентирования.

Точность размещения флага КП в трейл-ориентировании должна быть до 1 м или менее. В масштабе карты 1:4000 это соответствует точности нанесения центра окружности КП до 0,25 мм. Современные технологии печати позволяют достигать такой точности, если окружности КП внесены в карту (в электронном виде). Поэтому окружности КП и трассы должны быть внесены в карту до печати.



Преимущество использования знаков для карт ISSprOM в трейл-ориентировании (здесь приведён пример с Чемпионата Мира 2018 в Латвии) состоит в том, что дороги и

большие тропы показаны схожим образом (коричневым цветом). Это позволяет проинструктировать спортсменов, что использовать можно все коричневые тропы, не помеченные на карте и/или на местности как запрещенные – **и никакие другие тропы.**

Однако, при наличии очень близко (к тропе) расположенных объектов, немасштабная ширина знака тропы, соответствующая минимально 3 метрам на местности, может создать проблемы. В данном примере одна тропа запрещена для движения, а также имеется один участок “One-way” (т.е. участок, на котором разрешено движение только в одном направлении).

Если на конкретном соревновании маленькие тропы являются частью трассы, то возможны два варианта:

- изменение условного знака тропинки (знак 506 или 507 по ISSprOM) на условный знак «грунтовая пешеходная дорожка или тропа» (знак 505 по ISSprOM). Этот вариант предпочтителен.
- указание в технической (предстартовой) информации и бюллетене (с приведением примера фрагмента карты), что в некотором месте разрешено использовать тропинку, показанную на карте чёрным цветом, в соответствии с указателями и маркировкой на местности.

*Но при этом важно помнить, что эти тропы должны быть доступны для спортсменов на инвалидных колясках.*

### **3.1. Советы по модификации лесных карт спортивного ориентирования**

Можно произвести топографическую съемку и нарисовать новую карту специально для соревнований по Трейл-О, и это является естественной склонностью большинства картографов. Но это может быть не лучшим вариантом с точки зрения времени, усилий и стоимости.

В Трейл-О местность соревнований является лишь малой частью всей картографированной области, и может быть более разумным лишь модифицировать (откорректировать) карту вокруг точек контрольных пунктов. Существующая карта может быть улучшена с помощью увеличенной точности лазерного вычерчивания горизонталей, при котором корректировка горизонталей и другие изменения в карте вблизи точек КП могут быть легко осуществлены. Если существующая карта является старой и менее совершенной с точки зрения проведения горизонталей, у картографа может возникнуть понятная склонность «начать с нуля» новую карту. Однако, может быть возможным модифицировать карту путём согласования лазерного вычерчивания горизонталей с существующими горизонталями вокруг точек КП. Суровая экономическая реальность трейл-ориентирования часто требует наиболее экономически эффективного способа создания необходимой высококачественной карты.

Компромиссы, связанные с использованием карт бегового ориентирования для Трейл-О, касаются не только проведения горизонталей. Другие объекты также могут быть вовлечены. Картограф, работающий в беговом ориентировании может быть обеспокоен, если требуемые изменения вступают в конфликт со стандартом,

принятым на всей карте. Например, если наименьший нанесенный на карту камень имеет высоту 1,5м по причине большого количества камней на местности, то картограф может не иметь желания специально наносить на карту камни высотой в 1,0м в районе контрольных пунктов для Трейл-О. Решение состоит в том, чтобы убедить картографа в том, что это требование только для одноразовой специальной версии карты для данных соревнований, и файл карты может быть заархивирован после соревнований.

*Также, как было сказано выше, большое внимание должно уделяться близко расположенным на карте условным знакам при изменении масштаба карты.*

Рекомендуется использовать только новые карты, или карты, полностью проверенные и адаптированные для нужд соревнований по Трейл-О.

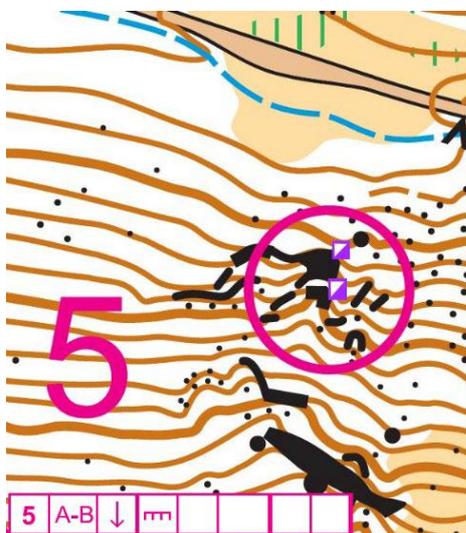
#### КАРТЫ В ЭТОМ ДОКУМЕНТЕ:

Фрагменты карт на последующих страницах представлены в иллюстративных целях и являются модифицированными вырезками из соревновательных карт и карт решений. Карты решений показывают положения конкретных флагов и точки идентификации.

## 4. СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

Всё трейл-ориентирование связано с определением местоположения на карте и на местности. Существует несколько способов определения местоположения в элитном трейл-ориентировании. Некоторые из них являются хорошо зарекомендовавшими себя классическими техническим приёмами, используемыми в беговом ориентировании, и они должны быть основными способами, требуемыми от спортсменов при решении задач. Другие технические приёмы являются вспомогательными, они могут использоваться для грубого определения местоположения зоны контрольного пункта, но не должны требоваться для точного решения задачи.

### 4.1. Местоположение у картографированного объекта (классический метод).



Это основной способ точного определения положения на картографированном объекте (или около него), который может быть идентифицирован на местности. На высоком уровне идентификация может быть усложнена вследствие сложности и разнообразия объектов, часть которых показана на карте, а другие не показаны.

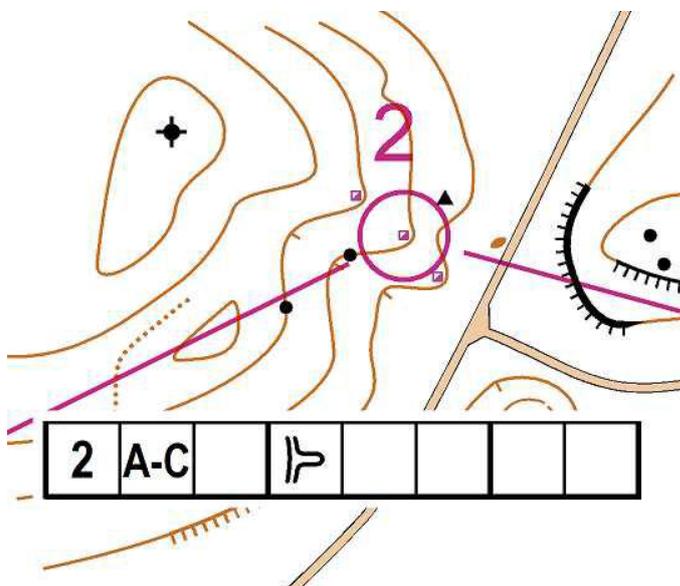
Пример: Задача на чтение карты. От спортсмена требуется тщательное чтение карты, чтобы идентифицировать несколько скал в зоне КП.

Высота зоны и ограниченная лесом видимость создает дополнительные сложности.

Цель данного типа задачи – определить правильный объект, но не точное положение флага на объекте. Это пример с Чемпионата Европы 2018, Словакия.

#### 4.2. Местоположение по горизонтали (классический метод)

Это усложненный способ точного определения положения, требующий навыка и практики. Он состоит в трассировке - мысленном проведении основной или дополнительной горизонтали от выбранной опорной точки на карте. Выбранная точка может быть объектом как на той же высоте, что и горизонталь, так и быть расположенной между объектами местности на разных высотах. Точное определение положения по горизонтали требует развитого чувства уровня горизонта на сложной и наклонной местности.



Пример: В данном случае горизонталь проходит через близлежащий камень, который, будучи идентифицированным, будет хорошей опорной точкой для трассировки по местности. Все три флага находятся на носу (выступе), но горизонталь проходит через камень, и правильный флаг расположен чуть выше горизонтали, на носу, что соответствует центру окружности.

#### 4.3. Второстепенные технические приёмы

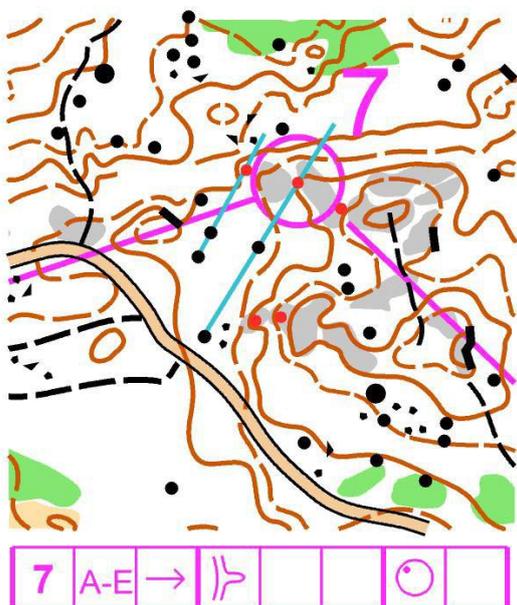
Имеются также другие технические приёмы, которые могут использоваться спортсменами, **но они не должны быть единственными способами решения**, так как не обеспечивают интересных задач ориентирования. Эти приёмы могут использоваться как вспомогательные, для грубой оценки местоположения зоны КП и т.п.

##### 4.3.1. Местоположение по визирным линиям

Это способ определения местоположения, который может быть очень точным для близко расположенных опорных точек (объектов), но и очень опасным при увеличении расстояния, поэтому он не рекомендуется как единственный способ решения любой задачи. Приём заключается в идентификации двух или более

опорных точек на карте, которые расположены на одной прямой линии с (интересующим нас) объектом на карте. Опорные точки (объекты), используемые для визирных линий, должны быть чётко видимыми на местности и близкими к точке КП и/или к наблюдателю. Определение этих опорных точек на местности и визирование по линии (линиям) приводит к определению положения нужного объекта, которым может быть как точка КП, соответствующая центру окружности, так и другой объект.

Использование этого приёма требует карты, на которой каждый точечный объект и другие явные опорные объекты имеют точную географическую привязку, что практически невозможно из-за необходимости смещения объектов на карте для соблюдения требований читаемости, установленных нормами картографии. Как и последующие второстепенные технические приёмы, этот приём рекомендован как помощь в решении задач, но не как основной способ получения правильного ответа.



Пример. Система выступов (носов), лежащая в пределах окружности КП, является ступенчатой, таким образом, что в пределах окружности имеются два отдельных носа, дающих легенду «В нос, СЗ часть». Это хороший пример использования визирных линий как вспомогательного приёма. Задача может быть решена чтением карты, но, вероятно, расстояние несколько усложняет точную идентификацию горизонталей. Поэтому, камни, играя роль опорных точек, могут использоваться для того, чтобы помочь идентифицировать соответствующую центру окружности точку, в которой имелся флаг.

Отвлекающий фактор – неправильный флаг также имел два камня как опорные точки.

Линии визирования, не указывающие прямо на картографированный объект, могут быть полезны, когда они проходят через одну из сторон объекта. Это может помочь при идентификации объекта, с использованием оценки расстояния, на которое линия не совпадает с объектом, и переносом этого расстояния на местность.

Планировщик трассы должен учитывать различные технические приёмы решений задач в Трейл-О и убедиться, что все они приводят к одинаковому ответу.

#### **4.3.2. Местоположение по оценке расстояния**

##### **а) Внутри местности (дальность)**

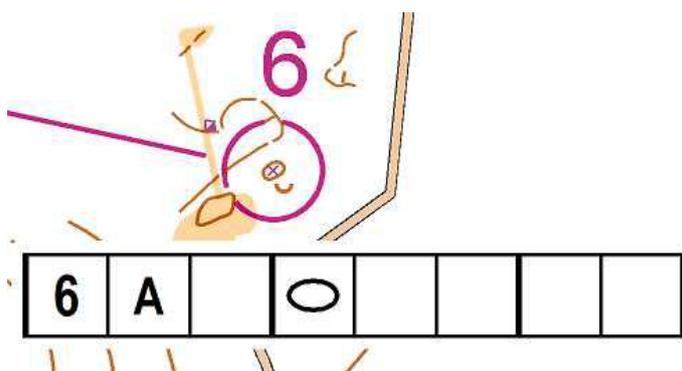
Оценка расстояния с путей движения внутри местности может использоваться для решения задачи различия между объектами, в достаточной степени

различающимися по расстоянию до них. Этот технический приём не является точным.

Как и другие второстепенные технические приёмы, оценка расстояния может использоваться как дополнительная помощь в решении задач, но не как основной способ. Несмотря на это, следующее требование должно соблюдаться:

- **Точность оценки расстояния по дальности внутрь местности, требуемая от спортсменов, не должна быть лучше 25%.**

Эта величина включает в себя все погрешности карты. Для задач, где оценка расстояния может быть полезной, точность карты должна быть лучше 10%.



Пример. В этом образце карты с Чемпионата Мира 2018 имеет место ответ «Зеро», так как на правильном бугре не было флага. Задача КП могла быть решена путём чтения карты, но, поскольку бугор был трудно различимым на местности, оценка расстояния от тропы могла помочь спортсмену дать правильный ответ, так как

единственный флаг находился гораздо дальше от тропы, с которой осуществлялся обзор.

Оценка расстояния от наблюдателя должна использоваться с осторожностью в случае «мертвых зарослей». Это - заросли, которые «скрадывают» часть расстояния.

#### б) Поперёк местности

Оценка малых расстояний поперек поля зрения на местности иногда может быть выполнена с использованием флагов КП как средств измерения. Флаги КП имеют длину стороны квадрата (границы призмы) 30 см и обычно подвешиваются на кол высотой 1 метр.

#### **4.3.3. Местоположение по азимуту**

Использование компаса для переноса направления с карты на местность может привести к неприемлемой погрешности. Этот способ может быть использован спортсменами для приблизительного определения общей зоны контрольного пункта. Его также можно использовать для отбрасывания некоторых флагов или элементов местности, после чего следует использовать другие классические методы.

#### **4.4. Использование задач определения местоположения при планировании**

При том, что все вышеупомянутые способы определения местоположения доступны для планировщиков элитных соревнований, на классической местности для ориентирования ожидается, что будут преобладать «классические» способы идентификации горизонталей и объектов, так как они обеспечивают наиболее интересные и требовательные задачи ориентирования.

В районах, бедных на классическую детализированную местность, соревнования по Трейл-О также могут планироваться, с применением второстепенных методов, но не на элитном уровне.

##### **4.4.1. Более одного способа решения**

Планировщики трасс должны учитывать, что спортсмены будут рассматривать несколько различных способов (возможно, все способы) решения задачи, и они должны приводить к одинаковому ответу.

Когда задача КП разработана, может быть намечен наилучший метод ее решения. Возможно, что из нескольких альтернативных методов решения некоторые будут **равносильны или близки по ценности**. Важно, чтобы любой из альтернативных методов решения, способных привести к ответу, были бы проверены на непротиворечивость с намеченным методом.

Нереально ожидать, что все объекты на картах в полной мере будут представлены в точном правильном положении относительно всех других объектов. Однако, **основные объекты, которые могут быть использованы для обоснованного решения каждой задачи КП, должны быть правильно изображены на карте по отношению друг к другу.**

Обязанностью планировщика является проверить, что:

- Если имеется более одного обоснованного способа решения задачи КП, все они должны приводить к одинаковому ответу.

Спортсмен при рассмотрении различных методов решения задачи может не быть осведомлён, что есть намеченный наилучший способ решения и будет думать об использовании всех методов. Но они имеют неодинаковую важность в определении точного центра окружности КП на местности.

Наиболее точный метод определения местоположения связан с теми объектами на карте, которые самостоятельно или в сочетании с легендой, приводят к точному положению. Это: точечные объекты; маленькие объекты, изображённые в масштабе; и точно определяемые части больших объектов. Примерами являются камень (с указанием направления), бугорок и угол забора.

Возможным методом для точного определения местоположения является проведение (прослеживание) горизонтали. Если горизонталь может быть точно фиксирована по положению и высоте по отношению к картографированным объектам, то она может быть уверенно прослежена. Если это не так, или есть некоторые трудности с обзором местности, то прослеженная горизонталь может привести к ошибке. Согласно действующим стандартам картографии (ISSprOM2019-2) допускается смещение горизонтали вверх-вниз в пределах 25% сечения, чтобы лучше показать объекты местности, и планировщики должны принимать во внимание, что, даже в случае использования карт на основе лазерного сканирования, относительная разность высот между близлежащими объектами должна быть представлена на карте с максимально возможной точностью, но точность абсолютной высоты имеет меньшую важность.

Метод определения местоположения по визирным линиям, хотя потенциально и является очень точным, может приводить к некоторым проблемам. Например, при визировании через пару камней, используемых как опорные точки, необходимо делать поправку на то, что обзор может осуществляться по стороне (боку) камней. Метод также может быть чувствительным к необходимости небольшого смещения объектов на карте для соблюдения минимального расстояния (на карте) между объектами. Если определяемая точка находится вне опорных точек (экстраполяция), то ошибка в случае неточного нанесения положения опорных точек на карту возрастает. Если определяемая точка находится между опорными точками (интерполяция), то такая ошибка уменьшается.

Обычной сложностью с визирными линиями является то, что их слишком много! В таких районах, как парковые зоны, с большим количеством отдельно изображённых деревьев, или городские пространства с множеством строений, может быть очень много возможных визирных линий, и, вероятно, не все они согласуются между собой.

Визирные линии имеют наибольшую ценность, если они пересекаются друг с другом или с линейным объектом под углом, близким к 90 градусам. Линии, пересекающиеся под острым углом, в большей степени чувствительны к ошибкам картографии.

Более сложный способ использования визирных линий - ситуация, когда линия проходит не через положение КП, а в стороне от него. При этом требуется умение оценить смещение на карте и сопоставить его с соответствующим расстоянием на местности. Это очень неточный метод, особенно на большом расстоянии, и он должен использоваться с осторожностью.

Взятие азимута по компасу имеет свойство быть менее точным для определения местоположения, чем вышеперечисленные приёмы. Если азимут используется для выбора из нескольких схожих объектов, то он может привести косвенным путём к точному положению. Однако, он никогда не должен применяться сам по себе для определения положения.

Оценка расстояния поперек направления взгляда может быть надёжной, если дальность не велика и/или есть визуальный ключ размера. Наименее точно

использование оценки диапазона расстояний. Однако, этот метод может быть полезен для различения между объектами различной удалённости.

Элитные спортсмены будут рассматривать все методы для решения задачи, и, особенно в случае, если они не все согласуются друг с другом, отдадут приоритет тем применимым методам, которые приведут к наиболее точному и правильному ответу. И, как сказано выше, **определение местоположения по картографированным объектам и по горизонталям – классические приёмы чтения карты, и они являются основными методами, которые должны использоваться.**

## 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТРОЛЬНОГО ПУНКТА

Ключом ко всем соревнованиям в трейл-ориентировании является точное определение на местности точки, соответствующей центру окружности на карте, и описанной в легенде.

Планировщики должны учитывать, что они не должны требовать слишком высокую точность от спортсменов. В то время как планировщики и картографы могут фиксировать центр окружности с точностью лучше 0,1 мм (с помощью увеличения карты на экране), от спортсменов не должна требоваться точность лучше 1 мм на карте. Следовательно, планировщики должны учитывать новое Руководство по zero-толерантности.

Так как современные технологии картографии позволяют точно располагать на карте центры окружностей, применяются следующие определения IOF:

- Положение контрольного пункта определяется центром окружности на карте вместе с легендой.
- Легенда должна правильно описывать положение контрольного пункта.
- Если более одного описания в легенде можно использовать для контрольного пункта, обычно должна быть предпочтительной легенда, наиболее точно выражающая местоположение.

Как в настоящее время установлено Правилами IOF, **окружности КП на карте имеют диаметр 6,0 мм.** Окружности прерываются там, где они, не будучи разорванными, могли бы скрыть существенные детали. Они также прерываются, если соседние окружности КП накладываются друг на друга.

Если контрольные пункты находятся близко друг к другу в очень насыщенных ориентирами (объектами местности) областях, и вышеупомянутые процедуры дают неприемлемо фрагментированное нанесение трассы, то в перенасыщенных ориентирами областях на карте могут в порядке исключения использоваться

окружности диаметром 4,0 мм. Если это имеет место, то об этом должно быть сообщено в предстартовой информации.

Центры окружностей КП должны быть нанесены на карту с максимальной возможной точностью, обычно не хуже 0,1 мм.

Очень важно помнить, что zero-толерантность распространяется только на субъективную интерпретацию спортсменом. Планировщик/организатор должен размещать флаги настолько точно, насколько это возможно, и тщательно определять легенду. Zero-толерантность существует только для спортсменов, но не для организаторов.

### **5.1. Выбор места для контрольного пункта**

На элитном уровне контрольные пункты должны быть как разнообразными, так и высокого качества. В общем, это означает преимущественное использование таких объектов местности, как формы рельефа, скалы, а также объекты гидрографии и растительности, которые используются в классическом беговом ориентировании. Искусственные объекты, такие как здания и заборы, имеют тенденцию быть менее приемлемыми для дисциплины «точное ориентирование» (PreO), но могут ограничено использоваться, чтобы в целом разнообразить трассы. Для соревнований в дисциплине «спринт» (TempO) искусственные объекты могут быть на равных с другими объектами пригодны для соревнований высокого уровня.

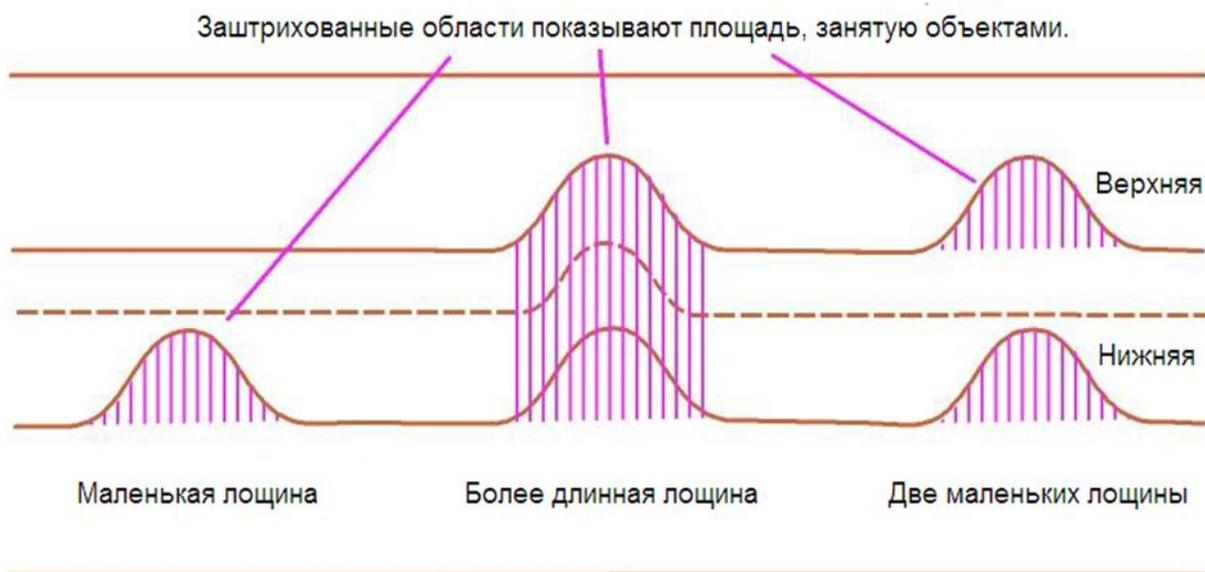
В принципе, контрольные пункты могут быть расположены на любом объекте, нанесенном на карту, или в привязке к такому объекту, с подчинением определенным ограничениям:

- Учитывая достаточную видимость на местности, контрольные пункты могут быть установлены в соответствии с принятыми в спортивном ориентировании соглашениями, на любом объекте, нанесенном на карту, при условии, что центр окружности может быть определен при помощи методов определения местоположения, и объект контрольного пункта может быть корректно описан легендой.
- Требуется достаточная видимость для того, чтобы все флаги контрольного пункта были видимы с точки идентификации и других необходимых точек обзора. Особое внимание должно уделяться решаемости задачи КП для спортсменов на низких инвалидных колясках.

Общепринятые в спортивном ориентировании правила требуют таких принципов для контрольных пунктов в трейл-ориентировании, которые в большинстве случаев следуют из принципов для бегового ориентирования, но с некоторыми отличиями. Если эти правила касаются вариантов выбора точек для контрольных пунктов, необходимо понимать стоящие за этими отличиями аргументы.

Самое важное правило касается объектов рельефа, таких как лощины и носы (выступы). Там, где эти объекты представлены одной горизонталью, карта не может

показать полную величину объекта, поэтому правило состоит в том, что контрольный пункт ограничен внутри кривой, описанной горизонталью. Однако, если объект представлен на карте более, чем одной горизонталью или вспомогательной горизонталью, тогда имеется более точное указание его размеров, и при этом область, пригодная для постановки КП, значительно увеличивается. Эти понятия показаны на схемах:



Обратите внимание, что две изогнутых горизонтали на втором (среднем) рисунке, если бы между ними отсутствовала вспомогательная горизонталь, могли бы описывать два разных объекта, описываемых в столбце С легенды как верхний и нижний, как показано на третьем (правом) рисунке.

Важное различие между кроссовым (беговым) ориентированием и трейл-ориентированием, которое должно учитываться, касается линейных объектов. Линейные объекты, не имеющие изгиба или угла для определения положения, при использовании в кроссовом ориентировании могут вызвать споры, но могут использоваться в Трейл-О, если привязка к другим объектам позволяет определить точное положение точки на линейном объекте (см. примеры ниже в разделе «Примеры положения флага и легенды»). Однако, такие задачи нечасто используются на элитном уровне, так как обычно доступны задачи более высокого качества. Приведённый принцип также распространяется на площадные объекты.

Следующее важное различие между двумя группами дисциплин состоит в том, что при выборе объекта из группы подобных (например, камней), планировщики трасс в Трейл-О не ограничены средним или, например, крайним северным камнем (т.е. наиболее удалённым в указанном направлении). Если возможно точно определить для других объектов группы их положение относительно друг друга, легенда «камень» (или другой объект) приемлема.

## 5.2. Легенда контрольного пункта

Основной документ: International Specification for Control Descriptions, IOF 2018. (Международный стандарт для легенд КП).

Во всех мероприятиях Трейл-О должен применяться стандарт IOF для легенд КП. Соглашения, применяемые для соревнований IOF, приведены ниже.

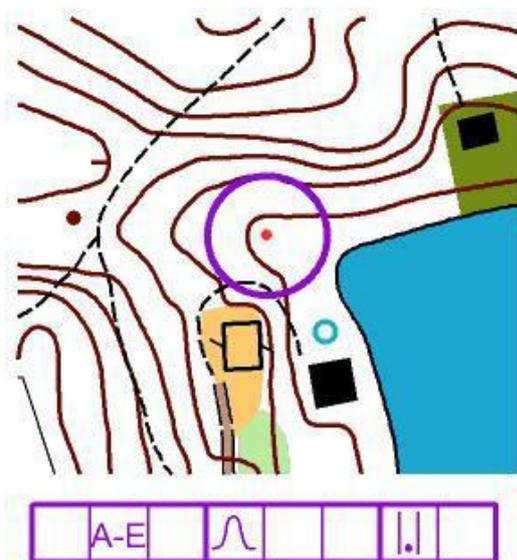
Легенды КП, используемые на соревнованиях IOF по трейл-ориентированию такие же, как и в ориентировании бегом, которые даны в указанном документе. В частности, составные легенды положения КП (столбец G), требующие более одного символа, запрещены в настоящей практике. Поэтому, положение флага КП описывается одним символом (или его отсутствием) в столбце G.

Так как развитие точной печати окружности КП сделало излишней более раннюю практику требования уникальности легенды, из этого следует, что легенда может корректно относиться более чем к одному флагу.

За счёт использования методов точного определения местоположения, контрольный пункт с флагом или без флага (т.е. с zero-ответом) определяется без потребности в каких-либо изменениях трактовки легенды. Правило для описания направления (такого как СЗ часть), о том, что если более одного флага соответствуют легенде, то правильным является наиболее удалённый в указанном направлении флаг, НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ в соревнованиях IOF по трейл-ориентированию.

Трудности могут возникнуть с легендами КП относительно форм рельефа (особенно лощин и носов), где горизонталы, как обсуждалось выше, четко не представляют границ объекта, хотя из чтения карты так может показаться.

Должно соблюдаться следующее требование:



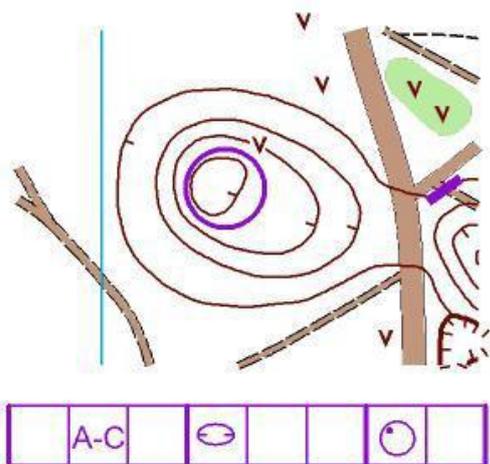
- Легенда должна учитывать как видимую площадь, занимаемую объектом на местности, так и его представление внутри окружности на карте.

Это можно видеть в следующих примерах:

Так как на местности имеется, как и на карте, непрерывная единственная лощина, без ступеней на склоне, описываемая более чем одной горизонталью, хотя лишь одна горизонталь находится внутри окружности, то правильной легендой является «лощина, нижняя часть».

В этом примере не применимо описание направления в легенде как «восточная часть», потому что флаг находится на геометрической оси лощины.

Тем не менее, согласно современной практике, КП такого типа не должны использоваться, если флаг не может быть чётко фиксирован относительно близлежащих объектов.



В этом примере с очень большой и глубокой ямой контрольный пункт находится в ЮВ части замкнутой горизонтали (ямы), находящейся внутри окружности. Однако, с учётом полной площади объекта на карте и на местности, правильной легендой является «(Большая) яма, СЗ часть».

Аналогичные правила применяются к холмам, описанным несколькими замкнутыми горизонталями.

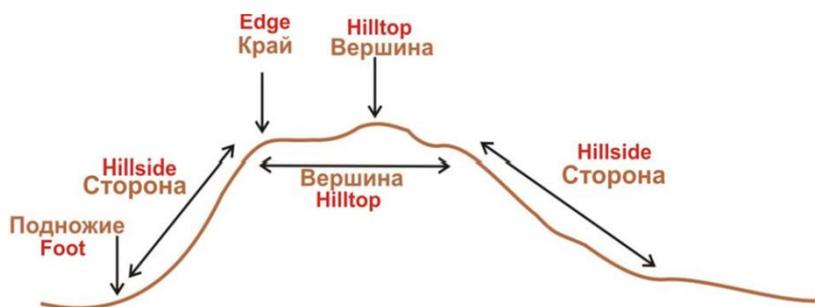
Примеры наподобие этих, в которых объект простирается за пределы окружности и влияет на легенду, требуют общего подхода от планировщика и инспектора.

### 5.2.1. Положение флага (описание в столбце G)

Размещение флагов и описание их положения развились в точный набор терминов, которые требуют четкого понимания, чтобы избежать путаницы с общим, менее точным использованием в повседневном языке.

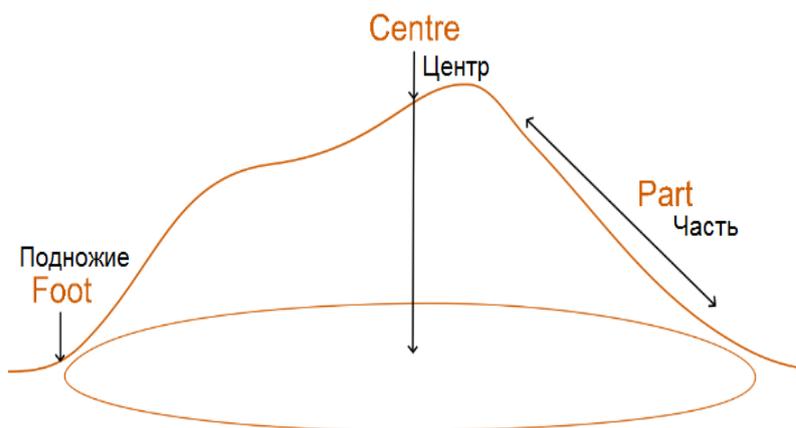
В частности, различия между повседневными описаниями элементов бугра (холма) и терминов ориентирования могут привести к путанице:

#### ОПИСАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ БУГРА В ПОВСЕДНЕВНОМ ЯЗЫКЕ



• В повседневном языке под термином «сторона» бугра обычно понимают, всю наклонную часть между вершиной и основанием бугра.

• Кроме того, описание нельзя использовать в ситуациях, где у него есть два значения. Например, «вершина» бугра в повседневном языке может означать как наиболее высокую область бугра, так и его самую высокую точку. В элитном ориентировании лучше избегать термина «вершина» для бугров (холмов).



центру бугра).

• Рисунок слева показывает, как описания (легенды) в столбце G должны трактоваться. Единственное описание в ориентировании, совпадающее с описанием в повседневном языке – это **подножие**. Для других положений на бугре используется описание **часть** (кроме отсутствия описания в столбце G, которое соответствует

### 5.3. Определение легенд, используемых в столбце G

**Отсутствие символа (Blank/None)** – используется для центра (середины) объекта. В случае бугров (ям) из нескольких горизонталей, относится к середине фигуры, соответствующей верхней (нижней) горизонтали. Также, для скал означает середину подножия.

**СТОРОНА (SIDE)** – Используется для объектов, которые резко поднимаются от основания (таких как здание, камень, каменная стена). Флаг размещается настолько близко к стороне объекта, насколько это возможно.

**ПОДНОЖИЕ (FOOT)** – Используется для краев объектов, которые повышаются менее круто от основания (таких как холм, микробугорок, нос). Флаг размещается настолько точно, насколько точно может быть определена точка слияния склона объекта и окружающей местности (в точке перегиба).

**КРАЙ (EDGE)** – используется для краев объектов, которые расположены на уровне земли (таких как болото, поляна), и объектов, расположенных ниже уровня земли (таких, как яма). Если край объекта не может быть установлен точно, предпочтительнее использование понятия «часть».

**ЧАСТЬ (PART)** – используется для любой части площадного или линейного объекта, которая не является его центром, краем или концом.

**НАВЕРХУ (ВЕРШИНА) (TOP)** – используется для объектов, где нормальное положение призмы у основания объекта, например, скал.

**МЕЖДУ (BETWEEN)** – используется для середины самого короткого расстояния между краями двух объектов.

**ВЕРХНИЙ / НИЖНИЙ (UPPER/LOWER)** – используется для верхней и нижней частей объекта, проявляющихся на местности.

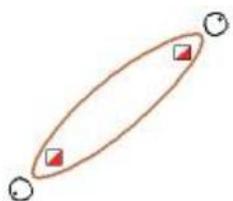
**КОНЕЦ (END)** – используется для обозначения чётко выраженного конца линейного объекта. Символ, сориентированный в одном из восьми направлений, указывает направление объекта и его конца.

**ИЗГИБ (BEND)** – используется для плавного изменения направления линейного объекта.

**УГОЛ (Внутри или снаружи) (CORNER (Inside & outside))** – используется для резкого изменения направления линейного ориентира или края площадного ориентира. Угол, образованный направлениями каждой из сторон, ограничен диапазоном между 45 и 135 градусами. Направление символа указывает на направление угла на карте и местности.

**МЫС (TIP)** – используется для очень резкого изменения направления линейного ориентира или края площадного ориентира. Угол, образованный направлениями каждой из сторон, меньше чем 45 градусов. Направление символа указывает на направление угла на карте. Флаг размещается снаружи мыса, как и показывает сам символ.

**НАПРАВЛЕНИЕ (BEARING)** – имеется 8 возможных положений основанных на сторонах света: С, СВ, В, ЮВ, Ю, ЮЗ, З, СЗ.



Для некоторых объектов, таких как продолговатый холм на рисунке, не все восемь сторон света могут быть использованы для описания части. В данном примере только СВ и ЮЗ направления могут быть чётко определены.

Для объектов более неправильной формы направление может быть определено методом касательных. Он заключается в приближении линии, перпендикулярной требуемому направлению, к объекту. Точка, в которой линия первый раз коснётся объекта, будет считаться наиболее удалённой в нужном направлении точкой объекта.



Этот холм неправильной формы демонстрирует использование метода касательных, который даёт три пригодных описания направления для части. Остальные пять направлений в данном примере менее пригодны и их лучше не использовать.

Описание «Изгиб» используется для плавного изменения направления линейного объекта. Символ «изгиб» был перенесен из столбца G в столбец F в стандарте IOF знаков легенд контрольных пунктов (2018).

Более полное определение этих описаний приведено в Международном стандарте знаков для легенд контрольных пунктов (International Specification for Control Descriptions, IOF 2018).

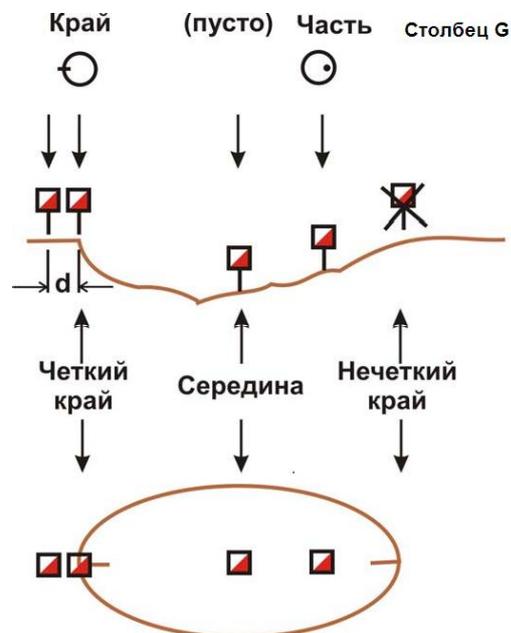
Использование этих описаний иллюстрируется в следующем разделе и на рисунках.

#### 5.4. Примеры положений флага и описаний (легенд)

На приведенных ниже схемах мы смотрим на север, слева – запад, справа – восток. Общепринятое расположение фрагмента карты – север наверху страницы. Флаги КП на рисунках показывают допустимые положения контрольных пунктов – для контрольных пунктов с zero-ответом, флаг должен отсутствовать.

##### Яма

Если в столбце G нет никакого описания, флаг размещается в центре ямы. Обратите внимание, что самое низкое место ямы не обязательно является ее центром.



Если описание – **часть**, флаг помещается достаточно удаленно как от центра, так и от края, чтобы не быть перепутанным с ними, и таким образом, чтобы его направление можно отличить от смежных направлений.

Если у ямы имеется чёткий край, флаг может быть размещён на нем и описан как **край**. Как и в предыдущем случае, его направление должно четко отличаться от смежных направлений.

### Микроямка

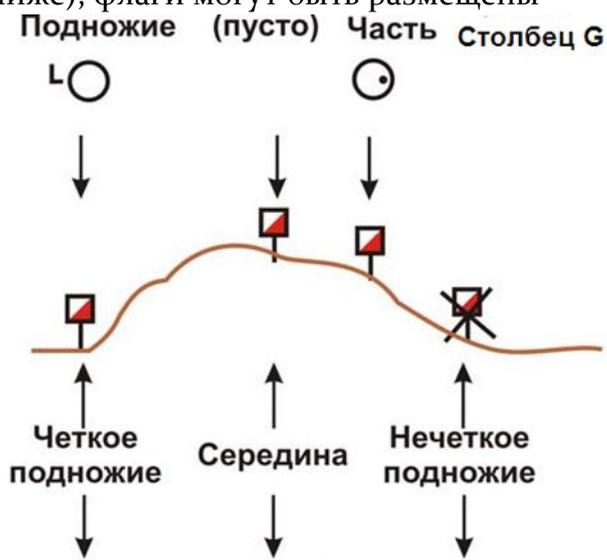
Применяются те же самые принципы, что и для ямы (см. выше). У микроямок, имеющих более крутые склоны, чем ямы, более вероятны чёткие края. Для маленьких микроямок флаги размещаются в центре и на краю. Для больших микроямок может использоваться описание «часть».

### Промоина

У широкой промоины можно провести сечение по ее ширине, подобное сечению для большой ямы, и флаги могут размещаться в промоине подобным образом. На узкой промоине, как у узкой лощины (см. ниже), флаги могут быть размещены только вдоль ее центральной линии.

Однако, флаги могут также размещаться и вдоль ее края, если он отчетливый.

Так как у промоин есть продольное измерение, необходимо определять положение флага относительно других объектов. Кроме того, поскольку промоины спускаются по склонам, то к ним могут применяться описания «верхняя часть» и «нижняя часть», как и для лощин.



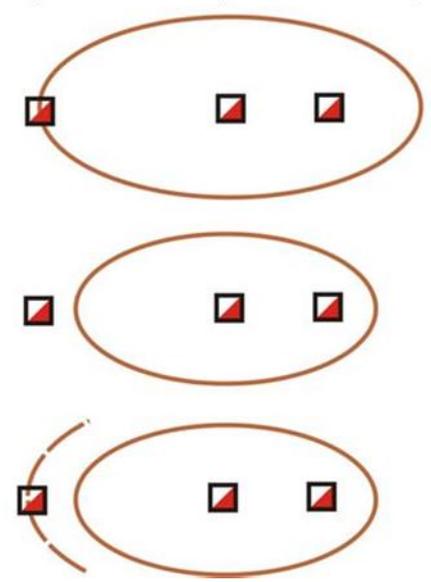
### Холм (бугор)

Если в столбце G нет никакого описания, флаг помещается в центре холма.

Отметим, что самая высокая часть находится не обязательно в центре.

Описание «вершина» не используется.

Если описание – **часть**, флаг помещается достаточно далеко как от центра, так и от подножия, чтобы не быть перепутанным с ними, и также в таком направлении, которое четко отличается от смежных направлений.



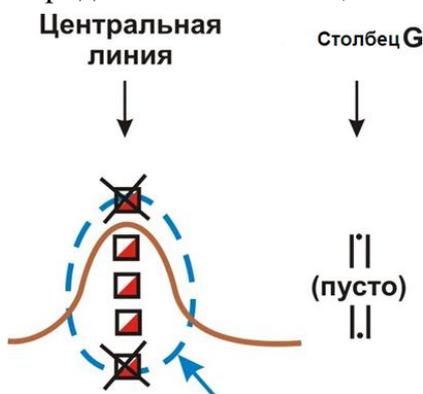
Если горизонталь описывает четкое подножие, флаг может быть расположена на нем и описана легендой «подножие» с указанием направления.

Если замкнутая горизонталь не представляет на карте основание холма (как на двух нижних рисунках), чёткое подножие может быть на некотором расстоянии и не может быть использовано для контрольного пункта, если не будет добавлена дополнительная горизонталь.

Тогда описание «Холм, подножие» или «Нос, подножие» будет зависеть от того, как нарисована дополнительная горизонталь.

## Лощина

На рисунке показана узкая лощина, изображенная на карте единственной горизонталью. Без какого-либо отображения на карте пределов лощины на местности, кроме этой единственной горизонтали, принято правило, что определяемая область, занимаемая лощиной на местности, лежит внутри кривой, описанной этой горизонталью.

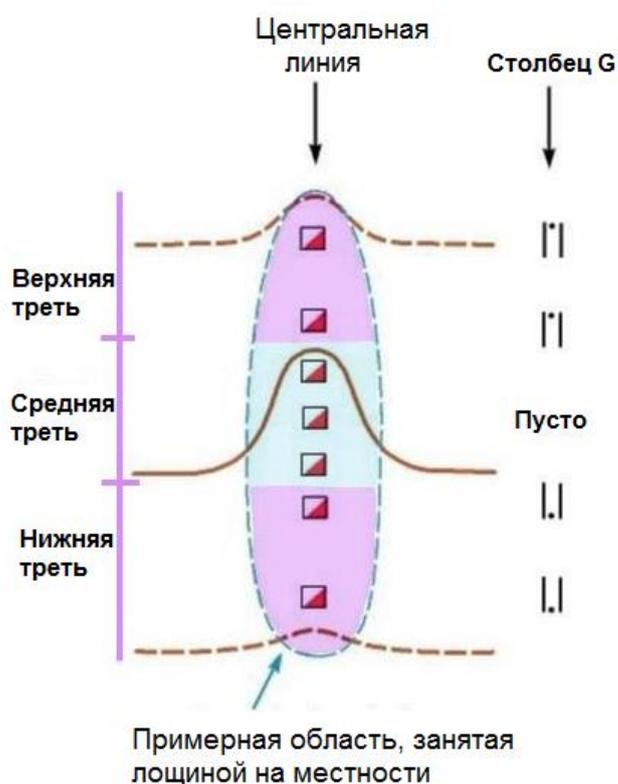


Примерная область, занятая лощиной на местности

Флаги КП могут быть установлены только внутри этой, ограниченной горизонталью, области. В этом случае середина центральной линии (оси) лощины описывается в легенде как «Лощина». Положения флагов на этой линии выше середины (верхняя половина) описываются как «Лощина, верхняя часть», а ниже середины (нижняя половина) - как «Лощина, нижняя часть».

Однако, если на местности лощина выходит далеко за пределы горизонтали, эти описания положения контрольного пункта внутри области, ограниченной горизонталью, могут не соответствовать этому объекту на местности.

В таких случаях необходимо пределы лощины показать на карте более полно - более чем одной горизонталью или вспомогательными горизонталями. Это позволит значительно расширить определяемую область, и большую её часть использовать для постановки флагов КП, а также описать их надлежащим образом.

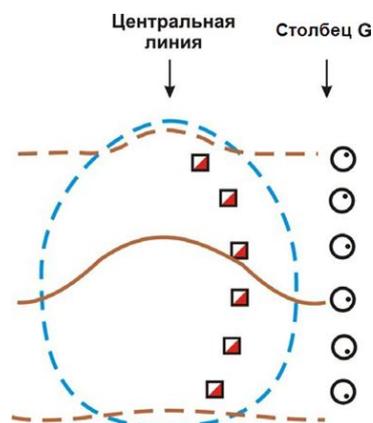


Примерная область, занятая лощиной на местности

Как показано на второй схеме, центральная линия, проходящая через весь объект на местности, разбита на три фрагмента. Центр окружности КП может быть помещён в верхней трети и описан как «лощина, верхняя часть», в средней части с описанием «лощина» и в нижней части с описанием «лощина, нижняя часть». Правильный флаг должен, как обычно, располагаться в центре окружности. Это «правило третьих частей» применимо только к объектам, изображённым несколькими горизонталями/вспомогательными горизонталями (лощины, носы,...).

Описания в легенде соответствуют видимости всего объекта на местности, а не только его части в пределах окружности КП. Легенда может корректно описывать более чем один флаг. Контрольный пункт устанавливается относительно горизонталей / вспомогательных горизонталей и/или других объектов.

Узкие лощины приравняются к линейным ориентирам, и флаги размещаются вдоль центральной линии. При рассмотрении на местности лощины, которая показана на карте более чем одной горизонталью/вспомогательной горизонталью необходимо определить, является ли лощина единым непрерывным объектом или же является ступенчатой, т.е. образует две или более отдельные лощины вдоль той же самой линии.



Широкая лощина – это площадной объект, и флаги могут быть помещены вне центральной линии, с указанием в легенде направления. На рисунке показаны положения флагов в СВ, В и ЮВ частях лощины. Возможны также и другие положения в СЗ, З и ЮЗ направлениях (и вдоль центральной линии).

Любое положение флага, описанное таким образом, допустимо, если флаг чётко размещён в пределах определяемой области, занятой лощиной на местности, и достаточно четко находится вне центральной линии, чтобы избежать путаницы с описаниями центральной линии.

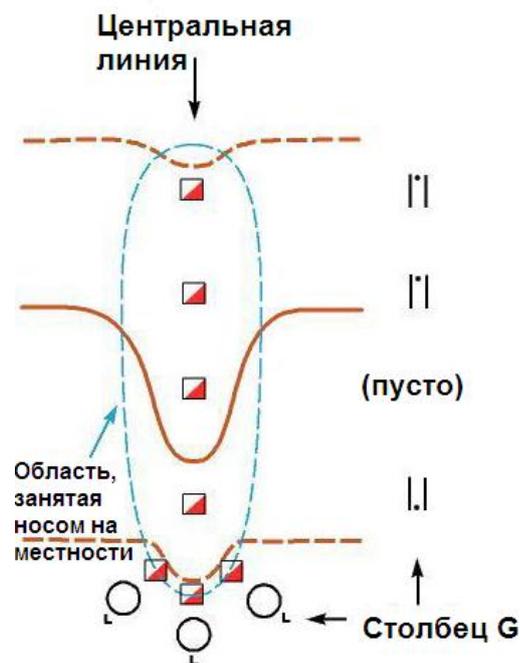
Выбор правильного флага среди нескольких, имеющих одинаковую легенду, производится относительно горизонталей и/или других объектов.

## Нос (выступ)

К носам (выступам) применяются такие же требования, что и к лощинам.

На рисунке протяженный узкий нос (выступ) изображен единственной горизонталью и двумя вспомогательными горизонталями. Область, занимаемая выступом на местности, показана пунктирной синей линией. Нижняя вспомогательная горизонталь соответствует подножию носа на местности. В данном случае для постановки флагов может использоваться вся площадь выступа, что обеспечено наличием на карте вспомогательных горизонталей.

На узком выступе допустимы положения флагов только на центральной линии.



Подножие носа определяется его наиболее удалённым вниз распространением на местности, и допускается несколько положений флагов вокруг подножия, как показано на рисунке.

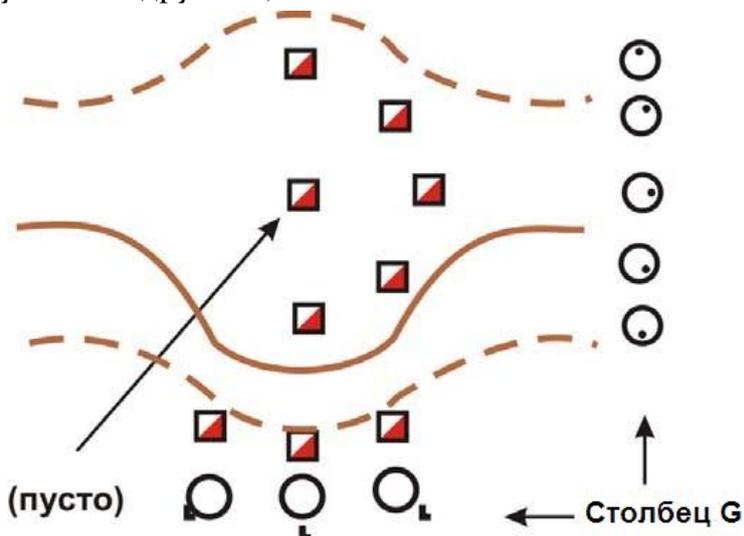
Для широких выступов применяются те же принципы, что и для широких лощин, и флаги могут размещаться вне центральной линии с указанием направления.

Поскольку легенда может корректно относиться более чем к одному флагу, положение контрольного пункта устанавливается относительно горизонталей и/или других объектов.

## Терраса

Терраса – это участок плоской поверхности на склоне. Общая форма является результатом земляных работ по выемке грунта на склоне для получения плоской площадки для получения древесного угля или других целей.

Схема показывает эту форму, которая может рассматриваться как широкий нос с плоским верхом. Вся площадь этого плоского верха, называемая террасой, может использоваться для установки флагов, при условии, что на карте проведена верхняя вспомогательная горизонталь. Нижняя вспомогательная горизонталь показывает подножие объекта, и



рассматривается так же, как подножие носа.

Рисунок показывает размещение флагов в С, СВ, В, ЮВ, Ю частях террасы. Возможны и другие положения флагов. У них есть описания направления. У флага в центре нет никакого описания.

Флаги у подножия носа расположены у подножия на местности. В этом примере они отделены от горизонтали, которая отмечает край плоской площадки выше по склону. Если подножие будет использовано для постановки флагов КП, то оно должно быть показано на карте вспомогательной горизонталью.

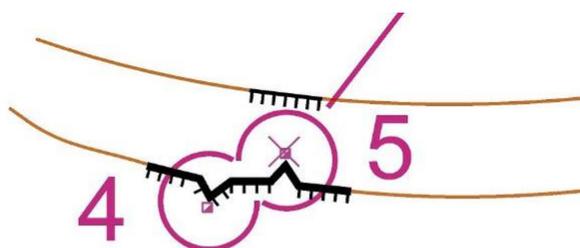
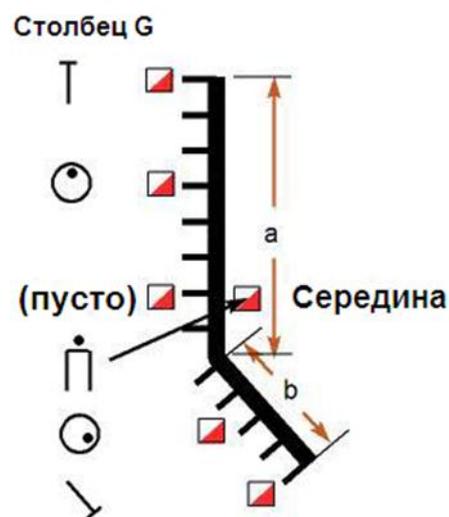
### Скала

Флаги у подножия обрыва / скалы устанавливаются настолько близко к нему, насколько это возможно.

Совет: флаги, которые должны быть расположены на коротком расстоянии от скалы, или любого другого объекта, могут иметь колья, наклонённые в направлении объекта.

Флаг, не имеющий описания в столбце G, размещается в середине подножия. Длина скальной стенки включает изгибы и ступеньки, если они нанесены на карту. Длина скальной стенки на схеме равна (a + b). Незначительные ступеньки и смещения, которые не нанесены на карту, в длину скалы не включаются.

Флаги могут быть помещены в другие места вдоль подножия скальной стенки, и описаны как «угол» или «часть». При применении легенды «часть» разрешено использовать только такие описания направлений, которые соответствуют направлениям конца скалы, в данном примере – «Северная часть» и «Юго-восточная часть». Все остальные описания части приведут к путанице и не должны использоваться. Также может использоваться легенда «конец», если на карте показана полная длина скалы, с теми же ограничениями направлений.



Флаг может быть помещён на вершине скалы в её середине и описан символом «вершина»; это положение не обязательно является наивысшей точкой.

4	A-C	пп	∨
5	A-C	пп	∧

Обратите внимание, что согласно действующим правилам, никакие другие флаги вдоль верха скальной

стенки не разрешены, потому что для их идентификации потребовались бы двойные описания. Это касается использования таких легенд, как «угол», если они указывают на верхнюю часть, как показано на рисунке. В данном случае, контрольный пункт 4 является приемлемым, так как легенда указывает на подножие скалы, но КП 5 недопустим, так как легенда указывает на верх скалы.

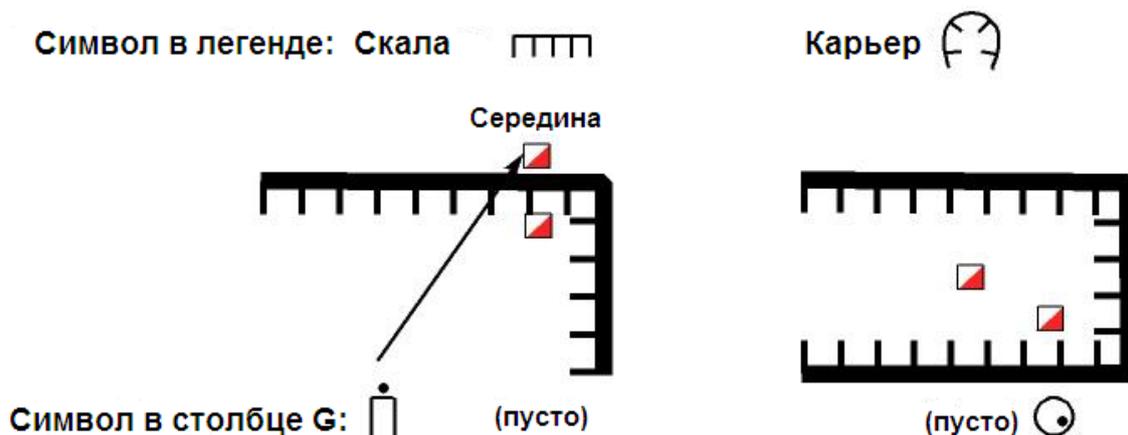
## Карьер

Скальная стенка, правильно нанесённая на карту, является линейным объектом.

Скала, которая не является прямой, а имеет дугообразную форму, как в предыдущей схеме, остаётся линейным объектом. Однако, если форма является вогнутой и имеет достаточную площадь, она может стать площадным объектом.

Это показано на двух рисунках. На левом мы всё ещё имеем линейную скалу, и допустимы такие же положения флагов, как в предыдущем примере. Правый рисунок показывает скальную стенку, окружающую некоторую площадь, такой объект называется карьером.

В таком случае возможны дополнительные положения флагов.



## Земляной обрыв

Также известные как крутые склоны, земляные обрывы, имеющие хорошо определяемые подножие и верх, вместе с чётко определяемыми концами, могут рассматриваться так же, как скалы и карьеры в вышеприведённых примерах.

## Камень

Флаги размещаются вокруг камня, настолько близко к нему, насколько это возможно и в указанном в легенде направлении.



Обычно флаги размещаются вокруг камня, но могут располагаться и на камне.

Флаг, размещённый на середине камня, не имеет описания в столбце G. Для очень больших камней может быть использовано описание «часть».

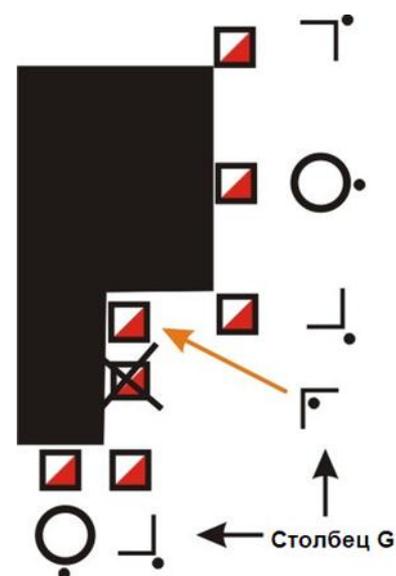
Если верхняя часть камня, находящаяся выше флага, проецируется дальше, чем его основание, то выступающая часть игнорируется для КП с описанием «сторона»).

### Строение (здание)

Флаги могут быть установлены вокруг подножия здания в середине проецируемой стороны (то есть самой длинной стороны в данном направлении), или на внутренних и внешних углах. Описания – «сторона» и «угол».

На рисунке две стороны здания, образующие внутренний угол, не могут быть описаны и поэтому не могут использоваться, за исключением самого этого внутреннего угла.

Если проекция верхней части строения простирается дальше, чем его подножие, то эта часть проекции игнорируется (как и в случае с камнем).

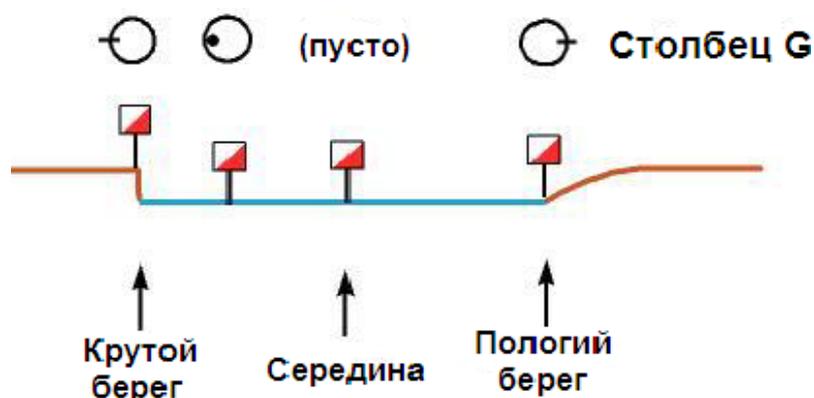


### Ручей, река

Если столбец G пуст, то флаг устанавливается в центре ручья.

Если ручей широк, то возможны и другие положения флагов в пределах ручья, с применением описания «часть» в указанном направлении (подобно широким лощинам).

Также возможны положения флагов на краю ручья. Если берег пологий, флаг может быть помещён точно на краю воды. Если берег крутой, и призма не может быть помещена на краю воды, она может быть размещена на верхнем краю берега, настолько близко к краю, насколько это возможно.

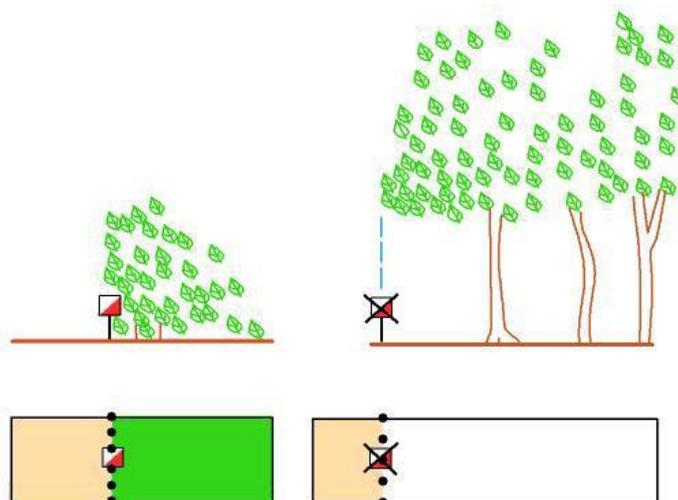


Преимущество использования верха крутого берега состоит в том, что это положение флага и его описание не изменяются при значительном повышении или понижении уровня воды.

Так как у ручья есть линейный размер, то положение флага может быть определено относительно других объектов, если оно не определяется формами ручья (см. также раздел «**Линейные объекты**» ниже).

## Граница растительности

Использование границ растительности требует осторожности. Чёткая граница растительности, такая как край леса, смежный с открытым пространством, или очевидное изменение внутри леса от лиственных к хвойным породам деревьев, наносятся на карту, согласно практике IOF, по проекции сверху (воздушному представлению плана). Граница на уровне земли расположена непосредственно под краем или нависающей кроной растительности.



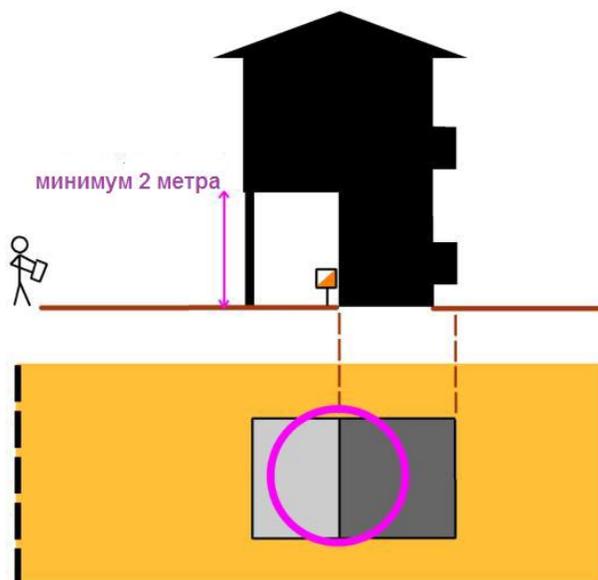
Если задачей контрольного пункта является установление правильного положения флага на границе растительности, то использование такой границы в элитном трейл-ориентировании не рекомендуется из-за трудностей в фиксации линии границы растительности на уровне земли, особенно в случае с высокими кронами старых деревьев. Даже если крона нависает низко, как на рисунке справа, может отсутствовать возможность для эффективного визирования вдоль и поперек границы растительности, чтобы точно фиксировать положение флага. Однако, если задача состоит в различении между разными границами или очевидными точками на границах (например, углами), то задача может быть приемлемой.

С другой стороны, когда растительность опускается к земле или почти к земле, как на рисунке слева, то задача не представляет трудности.

Обратите внимание, что для того, чтобы местность под деревьями была изображена белым цветом (т.е. как хорошо пробегаемый лес), высота свободного пространства под кроной должна быть не менее 2 метров.

## Навесы

Аналогично легкопробегаемому лесу, свободное пространство под навесами должно иметь высоту не менее 2 метров, чтобы быть показанным на карте серым цветом. Изображение на карте должно

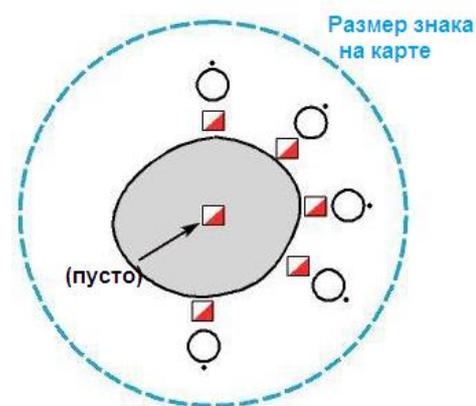


представлять основную конструкцию. В примере имеются балконы, но они не влияют на положение флага. Слишком высокий навес не должен показываться на карте, а наклонные стены показываются на карте в соответствии с ситуацией у основания здания (согласно принципам ISSprOM для сложных городских структур).

Проекции крыши, за исключением очень больших или близких к поверхности земли, игнорируются.

### Точечные объекты

Это «маленькие» объекты, где размер условного знака, представляющего объект на карте, занимает большую площадь, чем фактическая величина объекта на местности. Примерами являются: камни, микробугорки, маленькие ямы, воронки. Заметим, что даже символ маленького отдельного камня (знак 206 по ISSprOM) эквивалентен диаметру в 3 метра на местности.



Если в столбце G для точечного объекта нет никакого описания, то флаг помещается в его центре.

В противном случае флаги размещаются вокруг объекта, как частично показано на рисунке, с использованием легенд направлений (сторон) следующим образом:

- Камень - «сторона»
- Микробугорок - «подножие»
- Маленькая яма, микроямка (воронка) - «край»

Так как символ на карте больше, чем объект на местности, невозможно точно поместить центр окружности в месте положения флага. Поэтому в Трейл-О принято соглашение, что для **точечных объектов центр окружности располагается на символе (условном знаке) объекта** и не сдвигается в направлении флага на сторону или край объекта.

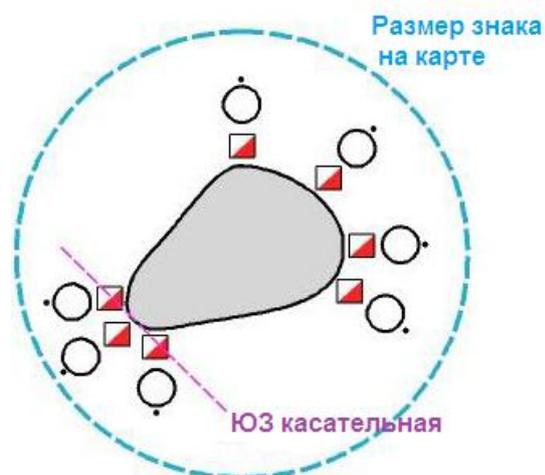
Вот пример постановки окружности на карте для КП с легендой «камень, СВ сторона»:



## Точечные объекты неправильной формы

Точечные объекты неправильной формы иногда предоставляют возможность сверхточного расположения флагов с разными легендами направлений. Здесь приведён допустимый пример камня подходящей формы с близко расположенными, но различно описанными флагами на его ЮЗ стороне:

С учётом современной zero-толерантности такая ситуация не допускается для задач с zero-ответом, где, например, легендой является ЮЗ сторона, а флаг на З стороне. Аналогично, задача с тремя флагами (на З, ЮЗ и Ю сторонах), требующая от спортсмена определить, который из флагов соответствует правильной стороне, не должна использоваться для контрольного пункта в Трейл-О.



## Отдельные деревья



Выделяющиеся деревья, на открытом пространстве или в лесу, могут быть нанесены на карту точечным символом (обычно зелёная окружность). В этом случае условный знак (в ISSprOM знак 417 «Выделяющееся большое дерево» и 418 «Выделяющийся куст или небольшое дерево») представляет ствол дерева. Положения флагов такие же, как в примере с камнем выше. Флаг размещается настолько близко к стволу, насколько это возможно.

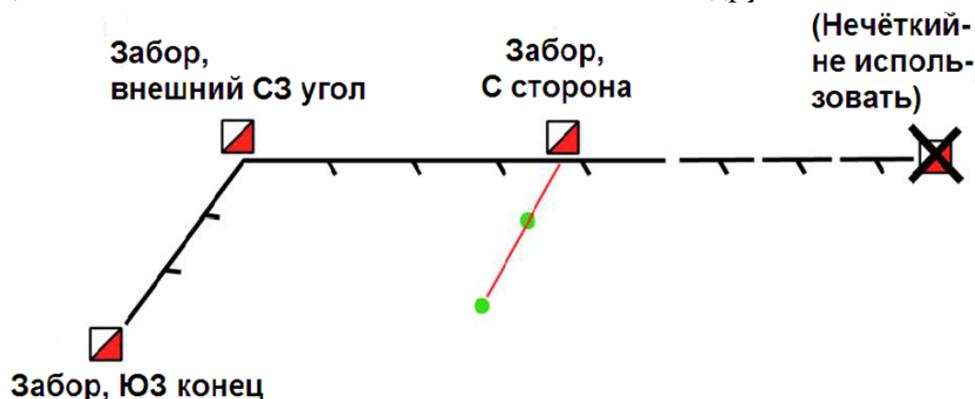
Одиночные деревья на открытом пространстве, показанные на карте только по площади их кроны, являются площадными объектами и не могут использоваться как точечные объекты без перерисовки на карте.

Если крона простирается ниже высоты флага, то дерево должно быть нанесено на карту как объект растительности (деревья с большой кроной – символы 406, 408, 410) или с помощью знака 418 «Выделяющийся куст или небольшое дерево». Флаг располагается вокруг (по периметру) кроны, используется легенда «Заросли».

В редких случаях, когда ствол дерева не является вертикальным, флаг располагается как можно ближе к стволу, где возможно установить флаг высотой 1 м. Такие деревья не должны использоваться для задач «между».

## Линейные объекты

В беговом ориентировании линейные объекты могут использоваться для постановки КП, если объект имеет чётко определяемый конец или изменение направления. В трейл-ориентировании, фиксирование положения относительно близлежащих объектов может позволить использовать и другие части объекта.



Обратите внимание, что угол забора является точным и самоопределяющим положением, а изгиб забора является расширенным линейным объектом, который может быть достаточным для бегового ориентирования, но требует дополнительного описания в Трейл-О, такого как «забор, изгиб, сторона». Так как символ «Изгиб» находится в столбце F, возможно дать такую легенду, как «Забор, изгиб (или слияние, пересечение), С сторона».

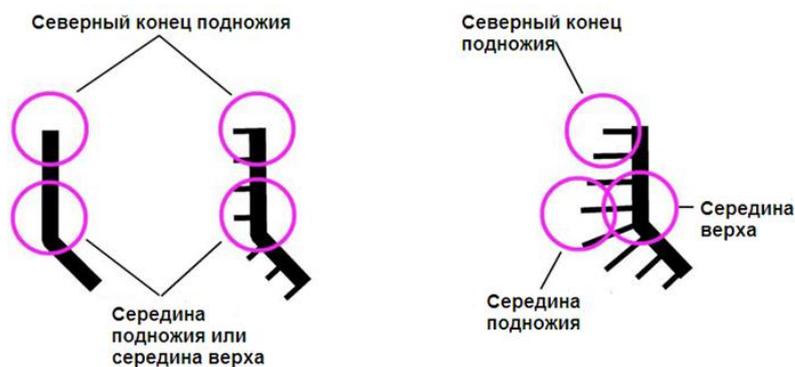
## Линейные немасштабные объекты

Простыми примерами являются тропинки, ручьи, канавы, маленькие промоины и другие объекты, для которых символ на карте шире, чем объект на местности.

На всех таких объектах центр окружности располагается на центральной линии знака, и не сдвигается в направлении флага, если он расположен на стороне (например, тропинки) или на краю (например, ручья).

Более сложными в этом отношении являются скалы и земляные обрывы, которые требуют особого внимания.

Скала может быть представлена на карте одиночной чёрной линией или чёрной линией со стандартными штрихами (зубчиками), показывающими направление



обрыва скальной стенки. Стандартные зубчики игнорируются (даже если они соответствуют реальному простираению скальной стенки в проекции на плоскость) и центр окружности КП

располагается на чёрной линии.

Иногда большая скальная поверхность имеет значительное боковое простираие и представлена толстой основной линией с увеличенными зубчиками. Тогда она считается площадным объектом, и центры окружности КП располагаются на карте в соответствии со своим реальным положением.

Аналогичные принципы применяются к земляным обрывам со штрихами (зубчиками).

## Между

Легенда «между» соответствует середине кратчайшей воображаемой линии, соединяющей края двух объектов (но не центры).

### Положение флага

Если для постановки задач с описанием «между» используются горизонтали и/или вспомогательные горизонтали, важно проверить, действительно ли горизонтали или вспомогательные горизонтали на карте нарисованы так, что они представляют фактический край или подножие объектов. В случае необходимости, для определения края или подножия должны быть добавлены вспомогательные горизонтали.



В случае точечных ориентиров, таких как камни, деревья, отдельные кусты и микробугорки, символы которых на карте больше, чем объекты, которые они изображают, для определения расстояния между ними используются фактические края объектов на местности. Случай с выделяющимся кустом или маленьким деревом (условный знак 418) требует большего внимания. Если символ на карте показывает дерево, то середина должна считаться от ствола дерева, как и в случае символа 417 «Выделяющееся большое дерево». С другой стороны, если символ 418 показывает куст, то середина должна считаться от края куста на местности.

В примере, «Между камнем и бугром (холмом)», рисунок показывает правильное положение флага на местности.

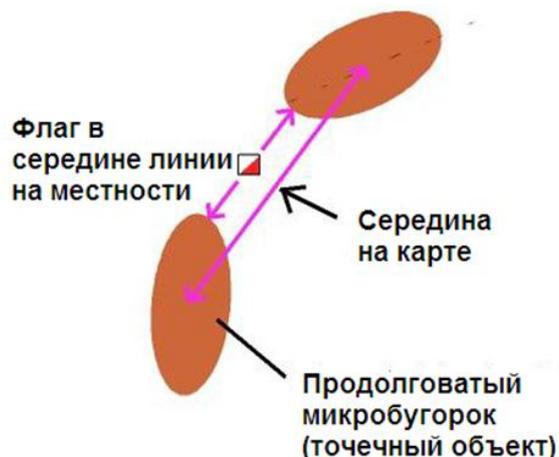
### Положение окружности

Положение центра окружности на карте зависит от того, являются ли объекты масштабными или нет.

Для объектов, изображённых в масштабе, центр окружности на карте просто располагается в соответствии со своим правильным положением на местности. Для двух точечных объектов центр окружности располагается в середине между центрами символов этих объектов на карте (см. также отклонение от этого

правила ниже). Для сочетания точечного и масштабного объектов (как в вышеприведённом примере) центр окружности располагается между центром точечного объекта и краем объекта, изображённого в масштабе.

Отклонение от правила. Возможно, что для точечных объектов неправильной формы, таких как продолговатые микробугорки на рисунке, середина между их центрами на карте будет отличаться от фактического положения флага на местности. В таких случаях, фактический смысл должен преобладать, и центр окружности размещается в соответствии с положением флага.



Использование других положений на линии, требующих двух символов в столбце G (например, «Между, СВ часть») не должно применяться.

Для хорошей постановки КП необходимо определить требования для расстояния между объектами и для их описания:

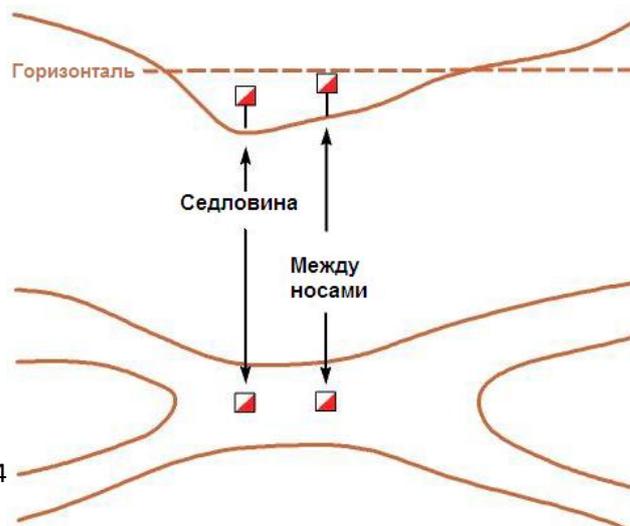
- Только объекты, полностью или частично расположенные в пределах окружности КП на карте, могут использоваться для постановки задач с легендой «между».
- Описание направления в столбце С должно определять, какая пара объектов из нескольких, расположенных внутри окружности КП, является парой, относящейся к легенде «между» (рассматривая каждую пару как отдельный элемент).

**Невзирая на всё сказанное, центр окружности КП на карте должен располагаться настолько точно, насколько это возможно, по положению правильного флага.** Если использование вышеуказанных рекомендаций делает это невозможным, задача должна быть пересмотрена.

### Седловина

Требуется осторожность при использовании седловины, которая является низшей точкой участка хребта между носами. Низшая точка может не быть серединой между горизонталями.

Контрольный пункт на седловине может быть недостаточно сложным для



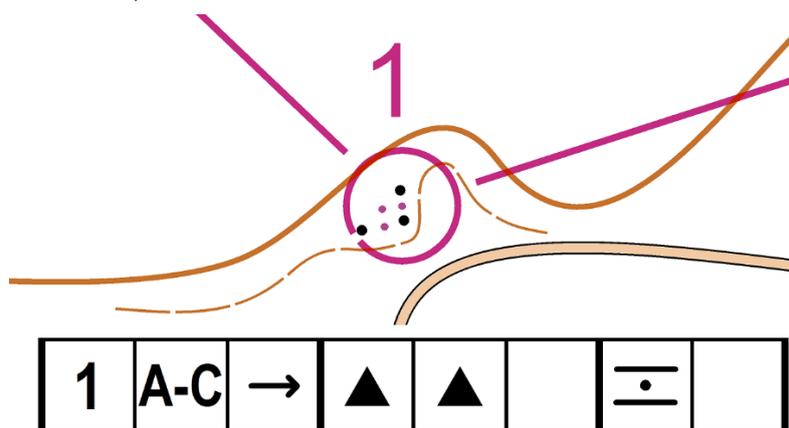
элитных соревнований (если это не один из многих объектов в сложной области), так как низшая точка может быть легко определена. Задача между горизонталями может быть лучше.

## О столбце С

Столбец С показывает, который из объектов, аналогичных указанному в столбце D и расположенных внутри окружности КП, соответствует контрольному пункту. Но, как сказано выше, **объект должен всегда быть чётко идентифицируем как находящийся в центре окружности.**

В случае большого количества объектов, если использование описания «средний» недостаточно для идентификации объекта, спортсмены должны искать объект в центре окружности.

Если столбцы D и E показывает объекты, которые должны комбинироваться для определения правильного положения флага (между, пересечение, слияние), то столбец С показывает, которое из положений «между», какое пересечение и т.п. должно рассматриваться среди других таких положений внутри окружности КП. Это справедливо также для описания «изгиб» для линейных объектов (тропы, заборы, ручьи и т.п.)



Эти рекомендации проиллюстрированы в данном примере контрольного пункта с несколькими возможными положениями «между». В примере показаны красными точками три возможных положения «между», а легенда указывает на восточное положение, центр окружности также находится в этом положении.

## 5.5. Изменения, введённые стандартом легенд КП 2018 года

### Траншея

Этот новый условный знак относится к каменной или искусственной траншее. К траншеям применяются те же принципы, что и к промоинам. Необходимо помнить, что из-за характера этого объекта требуется особое внимание, чтобы убедиться в видимости флага во всех условиях.

## **Запретная территория**

Этот площадной символ обычно используется для показа цветочных клумб и других особых зон в парках. Он требует тех же принципов, что и другие площадные объекты, хотя флаги не должны размещаться внутри этой области.

## **Изгиб**

Используется для плавного изменения направления линейного объекта. Символ изгиба был перенесён из столбца G в столбец F в стандарте легенд КП 2018 г.

## **5.6. Легенда – хорошая практика**

В общем, легенды не должны быть более детальными, чем необходимо для рассмотрения задачи в точке принятия решения.

Возможно, что для некоторых КП применима более чем одна правильная легенда. Там, где одна легенда предпочтительна, она должна использоваться, но другие являются приемлемыми и не делают КП непригодным.

Также является разумной практика, позволяющая достичь некоторой широты в легендах там, где это некритично для идентификации правильного флага. Основами хорошего трейл-ориентирования является квалифицированное чтение карты и интерпретация местности, а не сверхточность легенды.

Если на соревнованиях возникают мысли о критичности ошибочной легенды КП для решения задачи, то это может быть проверено в соответствии с процедурами подачи заявлений (жалоб) и протестов. Но, в особенности, для объектов, показанных на карте в масштабе:

- Флаг контрольного пункта, правильно помещённый на местности в соответствии с центром окружности на карте, но неправильно описанный в легенде, не должен приводить к zero-ответу

Для точечных объектов отсутствие флага в описанном легендой положении может быть основанием для zero-ответа, если это согласуется с zero-толерантностью.

## 6. КОНТРОЛЬНЫЕ ПУНКТЫ ТРЕЙЛ-О И СТАНЦИИ ТАЙМ-КП/СПРИНТ-СТАНЦИИ

Этот раздел акцентирует внимание на основных элементах трассы соревнований в Трейл-О, которыми являются контрольные пункты и станции тайм-КП/спринт-станции. Анализ использования этих элементов в разных спортивных дисциплинах приведён в подразделах по дисциплинам.

### 6.1. Контрольный пункт в дисциплине «точное ориентирование» (PreO)

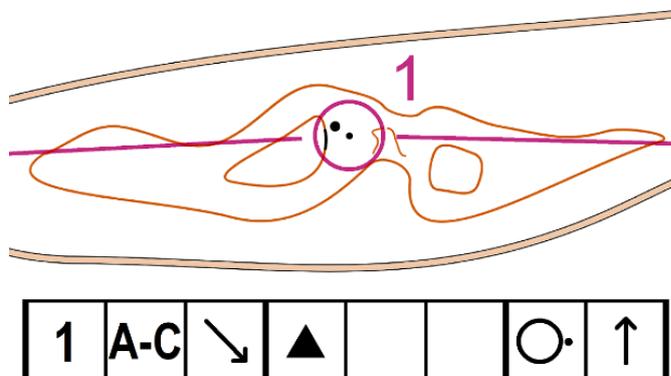
Контрольный пункт в PreO состоит из нескольких элементов:

- Точка идентификации.
- Несколько флагов (от 1 до 5), которые именуются с точки идентификации слева направо как А, В, С и т.д.
- Разграничивающий угол (сектор обзора), обычно обозначенный лентами, показывающий, какие из видимых флагов должны учитываться для данного КП (если необходимо).
- Точка фиксации ответа со средством отметки (фиксации).
- Окружность КП на карте соревнований и его легенда.

#### 6.1.1. Точка идентификации

Точка идентификации (ТИ) – это положение на трассе соревнований, с которой видны все флаги данного КП. Также это место, с которого флаги именуются как А, В и т.д. слева направо в пределах зоны обзора. С любой другой точки флаги могут меняться местами и давать неправильные наименования. Точка идентификации обозначается на местности хорошо заметным колом, чтобы быть хорошо видимой, и идентифицируется по номеру КП.

Точка идентификации не показывается на карте соревнований. Если возможны сомнения относительно ее общего местоположения, в столбце Н легенды может быть указано направление, в котором из ТИ видны флаги контрольного пункта. В примере справа из карты не ясно, находится ли ТИ на северной или южной тропе. Столбец Н решает этот вопрос, показывая, что обзор на КП осуществляется с юга.



В интересах спортсменов на инвалидных колясках точка идентификации должна располагаться на месте, легкодоступном для колясочников – например, не на крутом склоне и не на излишне разбитой (неровной) поверхности.

Необходимо учитывать, что на точке идентификации должна быть обеспечена возможность одновременного нахождения нескольких спортсменов, включая спортсменов на инвалидных колясках. У всех должны быть равные возможности рассмотреть флаги и местность, независимо от того, находится ли спортсмен в инвалидной коляске или стоит вертикально.

Также требуется, чтобы флаги и точка идентификации были расположены так, чтобы движение спортсмена на 0,5 м в любую сторону от ТИ не изменяло порядок флагов.

Эти требования приводят к необходимости иметь на ТИ окно обзора (а не точку обзора) в пределах, приведенных на рисунке.



Чтобы разместить двух спортсменов на колясках одновременно, условия видимости флагов и отсутствие смещения флагов, меняющего их порядок, должно также распространяться на 2 метра назад от кола точки идентификации.

Точка идентификации обязательны для каждого КП на главных соревнованиях (Чемпионаты Мира, Региональные (континентальные) чемпионаты), соревнованиях мирового рейтинга (WRE) и других соревнованиях международного уровня.

Точки идентификации и связанные с ними точки фиксации ответа должны располагаться в логическом, числовом порядке вдоль фактического маршрута от старта к финишу, независимо от того, должны ли КП проходиться в заданном порядке или нет («свободный порядок»). Это гораздо лучшая стратегия, чем нумерация КП по их порядку расположения на карте. Иногда, на очень поздней стадии планирования, рост растительности или другая причина может привести к тому, что точка идентификации будет расположена вне порядка, что не отразится на карте; однако, это должно быть исключением, но не нормой.

### **6.1.2. Флаги**

Флаги вместе с окружностями на карте, определяющими КП, являются ключевыми элементами задачи контрольного пункта. В элитном Трейл-О необходимо планировать справедливые и сложные КП.

Справедливый КП – это такой КП, где имеется достаточно доступной информации для решения, и, если спортсмен полностью понял карту, правильно сопоставил её с местностью и правильно проанализировал связи между различными объектами местности, то ответ на КП должен быть ясным и не дающим обоснованных сомнений. И, конечно, все возможные пути решения задачи КП должны приводить к одинаковому ответу.

Сложные КП могут быть очень разных типов, например: КП в микрорельефе, где сложно проследить горизонтали и полугоризонтالي; КП в зонах с множеством точечных объектов; КП, связанные с объектами, скрытыми растительностью, и многие другие.

Допускается, что флаги, видимые более чем с одной точки идентификации, будут частью задач на этих нескольких ТИ, если эти флаги не отсечены лентами сектора обзора на местности.

*Планирование контрольных пунктов с несколькими флагами, расположенными очень близко друг к другу, без чётких объектов, позволяющих определить правильный флаг, не является справедливой тактикой усложнения КП и не должно использоваться.*

### **КП типа «А» (однофлаговые)**

В настоящее время является обычной практикой в элитных соревнованиях иметь однофлаговые задачи (ответ А или Z), определяемые в столбце В легенды одной буквой «А». Это добавляет немного динамичности трассе и разнообразия типам тактики решения задач.

Первоначально использование однофлагового КП требовало, чтобы только один флаг был виден с точки идентификации. Современная практика позволяет иметь флаги в количестве более одного, видимые с ТИ.

От спортсменов требуется определить на местности объект, соответствующий центру окружности и легенде, и решить, находится ли флаг в правильном положении, без чрезмерного отвлечения внимания на другие флаги, которые могут быть видимы с точки идентификации.

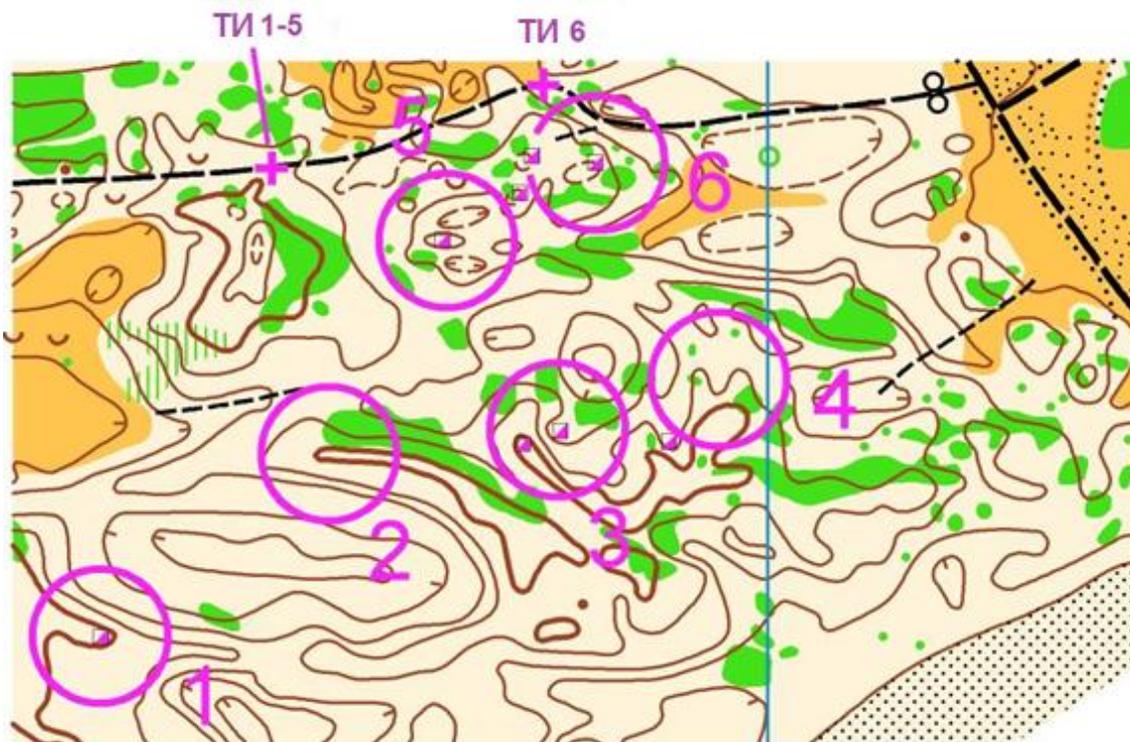
Обратите внимание, что для однофлаговых КП не требуется устанавливать ленты на местности для фиксации секторов обзора. Ленты необходимы только на многофлаговых КП, в присутствии других видимых флагов, для того, чтобы флаги при рассмотрении КП могли быть правильно идентифицированы в последовательности А, В, С и т.д.

Чтобы сохранить качество планировки дистанции с однофлаговыми КП, необходимо ограничить количество флагов и степень, в которой они могут перекрываться друг с другом. Поэтому рекомендованы следующие условия:

- Для каждого однофлагового КП имеется только один флаг, который либо правильно помещён на объекте местности (ответ А), либо размещён неправильно с соблюдением zero-толерантности (ответ Z).
- Допускается наличие видимых с точки идентификации однофлагового КП флагов других одно- или многофлаговых КП.
- Для любого однофлагового КП флаги, относящиеся к другим КП, могут располагаться внутри окружности данного КП, но они не должны размещаться на объектах, аналогичных объекту данного КП.

Совокупность однофлаговых КП («А»-КП), сгруппированных вместе, видимая с одной или более точек, называется А-кластером.

Принципы постановки однофлаговых КП показаны в следующем примере:



Пример показывает группу однофлаговых КП (1-5) с перекрывающимся с ними обычным (многофлаговым) КП 6 неподалёку.

Область содержит 8 флагов, по одному для каждого из пяти однофлаговых КП и три для КП 6.

Все 5 однофлаговых КП видны в данном примере с общей точки идентификации (но могут использоваться и отдельные ТИ, в особенности для того, чтобы разделить точки фиксации ответа).

№1. Однофлаговый КП («А» -КП). Нос, верхняя часть – флаг в правильном положении (А).

№2. Однофлаговый КП. Нос, верхняя часть – нет флага (Z). Флаг находится на другом носу, восточнее.

№3. Однофлаговый КП. Лощина – флаг правильный (А). Обратите внимание, что флаг КП 2 близко, но чётко на другом объекте.

№4. Однофлаговый КП. Лощина – нет флага (Z). Флаг находится в следующей лощине к юго-западу.

№5. Однофлаговый КП. Холм – флаг правильный (А). Флаги для КП 6 к СВ от холма могут быть видны с ТИ А-кластера. Они находятся на схожих объектах, но, поскольку они расположены вне окружности КП 5, они не мешают. Если бы один из флагов КП 6 располагался на восточном холме внутри окружности КП 5, он бы мешал и был бы неприемлемым.

№6. Четырёхфлаговый (A-D) КП. Холм, СВ подножие. Флаг А является ответом. Обратите внимание, что флаг КП 5 виден с ТИ КП 6 и поэтому является четвёртым (D) флагом для КП 6. Альтернативным вариантом могло быть отделение этого флага лентами на ТИ КП 6, тогда КП 6 имел бы три флага (A-C).

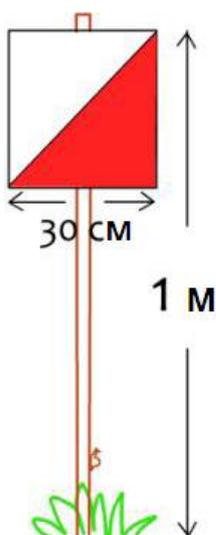
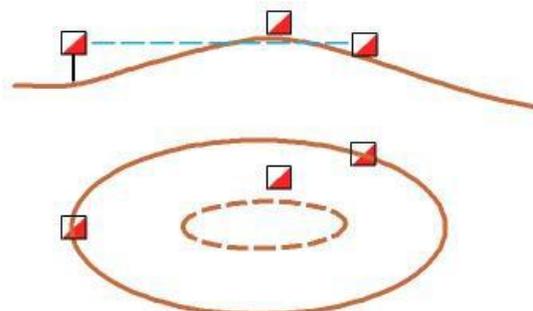
### ***Все флаги должны иметь значение***

Не добавляйте флаги, чтобы просто увеличить их число и уменьшить шанс случайного выбора правильного ответа. На элитном уровне флаги, не имеющие значения, немедленно отклоняются. Каждый используемый флаг должен быть помещён так, чтобы у него была некоторая определенная связь с положением контрольного пункта и легендой. Лучшие неправильные флаги - те, которые являются правильными в нескольких отношениях, но неправильны в одном.

Осторожность должна соблюдаться для флагов «А», если они расположены значительно левее основной части группы флагов. Такие флаги могут приводить к тому, что спортсмены будут правильно определять флаг, но неправильно именовать его. Если такой сильно смещённый влево флаг используется, то для того, чтобы он был правомерным, необходимо, чтобы он был изначально возможным (верным или неверным) вариантом ответа с правильной легендой.

### ***Высота флага КП***

Важно, чтобы флаги были подвешены на одинаковой высоте в группе флагов КП, где уровень поверхности земли важен, но сложен для определения – на дальней стороне холма, например, где уровень земли невидим, но оценивается по высоте флага. Этот пример показывает, что флаги А и С находятся на одной высоте, на горизонтали. Флаг В выше на холме.



Рекомендуется, чтобы флаги были подвешены так, чтобы верх флага находился на высоте 1 метр над поверхностью земли. Тогда флаг пригоден для оценки высоты объектов, в особенности для тех объектов, которые имеют высоту на уровне порогового значения для нанесения на карту. Все отклонения от этого условия должны быть указаны в бюллетене или финальной технической информации для любого соревнования.

Флаги также могут использоваться для оценки маленьких горизонтальных расстояний, с применением видимой ширины флага как мерного отрезка. Она обычно не сильно различается, находясь между 26 и 30 см, в зависимости от разворота флага.

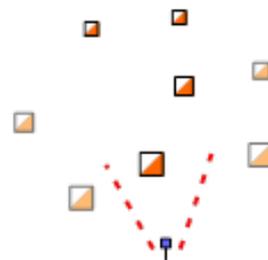
На соревнованиях IOF проводящая организация должна использовать оборудование одинаковой стандартной высоты (или двойные флаги на большом расстоянии) на протяжении всего соревнования и сообщить эту высоту спортсменам. Этот принцип должен применяться без исключений для КП, где нет

полной видимости флагов (кола и призмы) и высота флага может использоваться для вывода о местоположении флага.

### **6.1.3. Разграничивающий угол (сектор обзора)**

Для тех КП, где видны флаги близлежащих КП, этот угол (сектор обзора) определяет, которые из видимых флагов должны рассматриваться для данного КП.

Этот сектор может быть сделан из лент, образующих угол с вершиной в точке идентификации. Флаги, видимые внутри угла – это те, которые должны учитываться. Для однофлагового КП достаточно одной линейной ленты, указывающей в направлении флага.



Этот элемент не нужен, если видны только те флаги, которые должны учитываться для соответствующего контрольного пункта.

### **6.1.4. Средство фиксации ответа**

Точка фиксации ответа (игольчатый компостер для отметки в карточке спортсмена или электронное устройство) находится на коротком расстоянии от точки идентификации и размещается так, чтобы не мешать процессу принятия решений. Точка фиксации ответа, которая может находиться на другой стороне дороги/тропы, должна быть хорошо заметной, при необходимости промаркирована лентами, и пронумерована.

Чтобы улучшить условия для колясочников, точки фиксации ответа и основные точки обзора для решения задач КП, как и точки идентификации, не должны планироваться на крутых или неровных участках дороги/тропы.

## **6.2. Станция (Спринт-станция/станция тайм-КП)**

Станции являются основными элементами дисциплины «спринт» (TempO), также они используются в эстафете и как тай-брейк в дисциплине «точное ориентирование» (PreO). Имеются различные конфигурации станций: конфигурация для TempO (спринт-станция) и конфигурация для PreO (станция тайм-КП), каждая из которых будет рассмотрена ниже в этом разделе.

### **6.2.1. Общие характеристики станций**

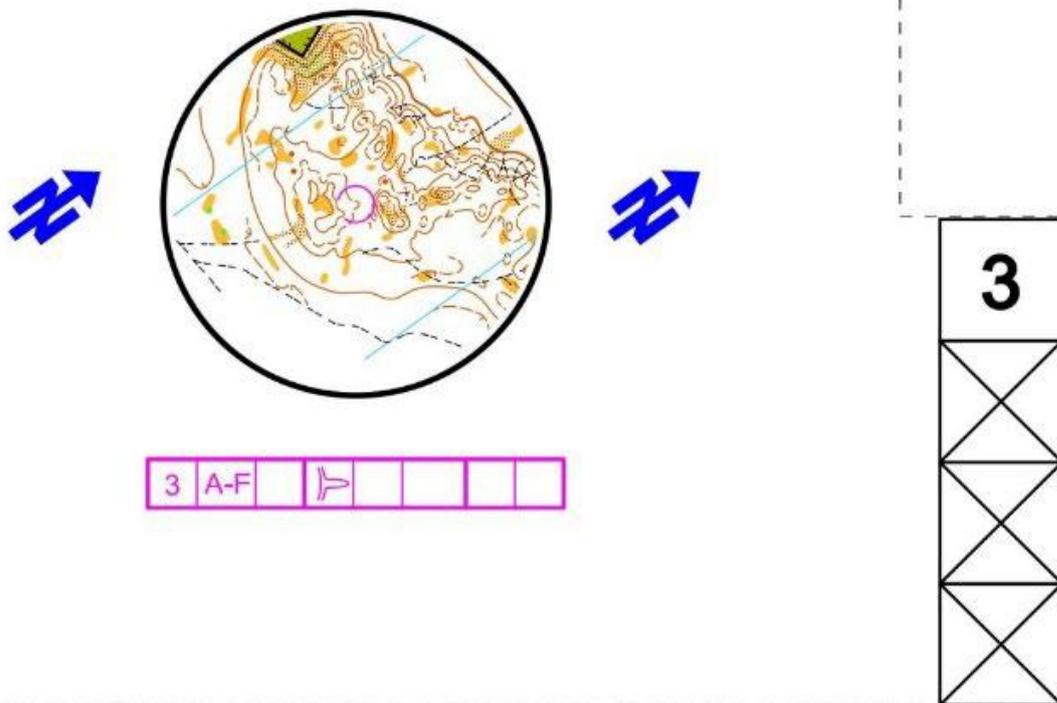
На станции спортсмен находится в фиксированном сидячем положении. Это наиболее инклюзивный элемент Трейл-О, так как здесь не дают преимущества физические возможности спортсмена. Станция имеет 6 флагов и несколько задач, решаемых на одних и тех же флагах.

Карта станции – это маленький фрагмент карты соревнований в том же масштабе, прикреплённый к жёсткому картону размером не менее А5. На фрагменте окружность КП находится в центре карты. Фрагмент ориентирован так, что

направление взгляда на флаги – вертикально вверх на листе. Следующий пример с Чемпионата Европы 2018.

Station: 1 (TempO - Final)

1:4000, 2.5 m



Спортсмену даётся контрольное время  $n \cdot 30$  секунд (где  $n$  – количество задач на станции), за которое он должен решить все задачи на станции. Например, на станции с 5 задачами спортсмен имеет 150 секунд и может дать 5 ответов в любой момент в пределах этого времени. Результатом на спринт-станции является время, затраченное на решение всех задач, плюс штраф 30 секунд за каждый неправильный ответ. (на станции тайм-КП в PreO – штраф 60 секунд).

Если на станции 1-2 задачи, предупреждение даётся за 10 секунд до истечения контрольного времени станции. Если задач 3 и более, предупреждение даётся за 20 секунд до истечения контрольного времени станции.

Способ ответа по умолчанию – вслух с использованием международного кода: Alpha (Альфа), Bravo (Браво), Charlie (Чарли), Delta (Дельта), Echo (Эхо), Foxtrot (Фокстрот) или Zero (Зеро). Спортсмен может попросить судей об использовании альтернативного способа – указывания на букву на табло вариантов ответов.

Отсчёт времени начинается при взгляде на первую карту и заканчивается, когда дан ответ для последней карты.

Для обеспечения справедливости соревнований задачи должны быть решаемыми всеми спортсменами в пределах контрольного времени. Лучший результат теста станции – когда все спортсмены дают правильные ответы, но более квалифицированные делают это быстрее.

Задачи станции должны быть решаемыми с использованием навыков чтения карты, без необходимости использования точного азимута, оценки направления и расстояния. Задачи, слишком сложные из-за запутанной местности или ограниченной видимости, приводят к угадыванию, и это несправедливо искажает результаты. Большинство спортсменов будут чувствовать, что лучшей тактикой может быть угадывание ответа, если на решение будет требоваться время, близкое к величине штрафа за неправильный ответ.

Также, задачи слишком простые, решаемые менее чем за 5 секунд лучшими спортсменами, могут быть причиной неточностей хронометража. Целевое время для лучших спортсменов должно быть 5-10 секунд.

Если флаги станции расставлены широко поперёк поля обзора, то может быть полезной установка на местности ограничивающих сектор обзора лент.

### **6.2.2. Карты станций**

Карта станции может быть фрагментом основной карты соревнований или картой близлежащей местности в том же масштабе. Этот фрагмент развёрнут (ориентирован) так, что середина верха карты расположена в центре (середине) направления обзора флагов КП. Направление магнитного севера должно быть указано.

На карте показана одна окружность КП, находящаяся в центре карты, а также легенда. На карте не указывается положение точки принятия решения.

Для обеспечения справедливости тайм-КП, где каждая секунда может быть важна для ранжирования участников, важно, чтобы карты были стандартными по форме и внешнему виду. Правила описывают базовые требования и приведены здесь с дополнительными комментариями:

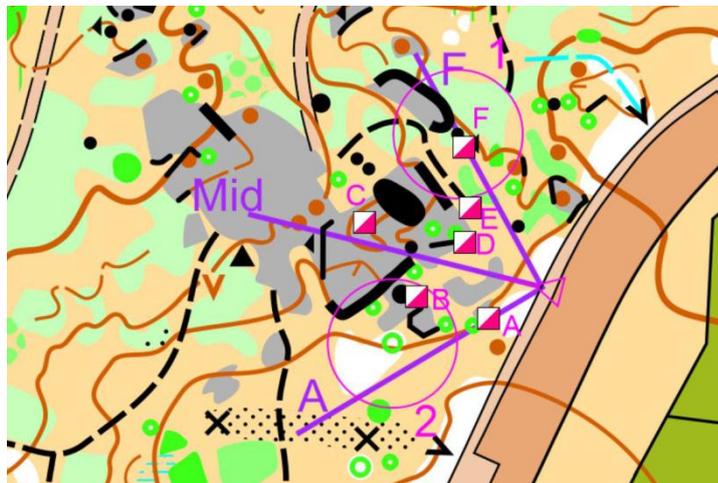
- Карта тайм-КП располагается на прямоугольном куске жёсткого материала.
- Фрагмент карты имеет круглую или квадратную форму с диаметром или стороной от 5 до 12 см. Если используется квадратный фрагмент карты, то его стороны параллельны краям листа, на котором располагается фрагмент карты.
- Окружность КП для каждой задачи располагается точно в центре фрагмента карты.
- Фрагмент карты должен содержать зону всех флагов КП и зону точки принятия решения.
- Фрагмент карты ориентирован так, что вертикальная линия на нём соответствует направлению биссектрисы угла между флагом А и крайним правым флагом. **Это направление одинаково для всех задач на одной станции.** (см. иллюстрации ниже).

• Карта станции и порядок действий на ней должны быть смоделированы перед соревнованиями, чтобы дать возможность спортсменам закрепить правила и условия.

### Подготовка карт станций

Процесс правильной подготовки карт станций описан ниже и проиллюстрирован образцами карт.

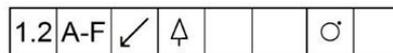
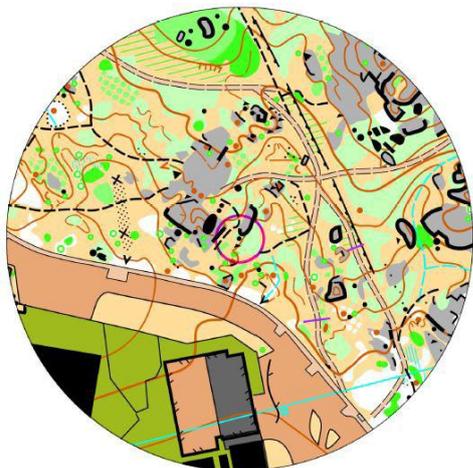
1. На увеличенной для удобства карте зоны станции отметьте положение флагов, видимых с точки принятия решения. В данном случае видны 6 флагов.



2. С точки принятия решения определите линию биссектрисы угла обзора между флагом А (фиолетовая линия с буквой А) и флагом F, крайним справа (фиолетовая линия с буквой F). Эта линия биссектрисы отмечена на карте буквами «Mid».

3. Поверните карту зоны станции (в соревновательном масштабе) до положения, в котором биссектриса будет вертикальной линией, идущей вверх от точки принятия решения.
4. Для каждой задачи расположите квадратный или круглый шаблон со стороной или диаметром от 5 до 12 см так, чтобы в каждом случае окружность КП находилась в центре фрагмента. Все карты на всех станциях должны иметь одинаковую форму и размер. На заглавном листе может быть показана стрелка на север.

5. Выделите фрагменты, добавьте легенды и стрелки на север, затем печатайте.



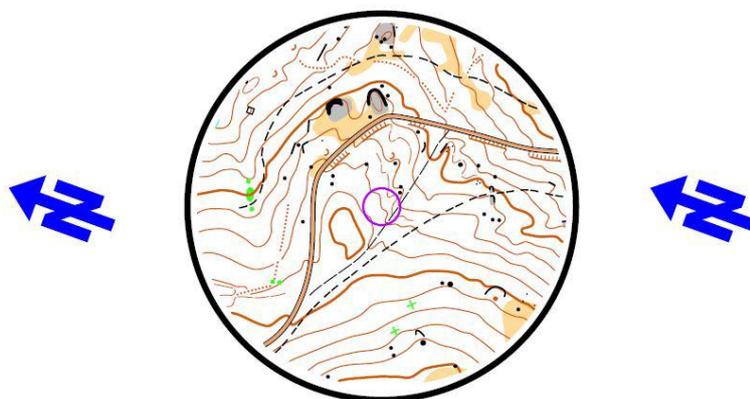
6. Сравнивая два фрагмента карты с разных задач на одной станции, видим, что карта сдвинулась, но оба фрагмента карты сохраняют одно и то же направление магнитного севера.

Имеется несколько средств программного обеспечения, которые могут исполнить весь этот процесс автоматически, генерируя карты в соответствии с приведёнными стандартами. На сайте IOF имеется список программного обеспечения для спортивного ориентирования:

<https://orienteering.sport/iof/it/list-of-software-for-orienteering/>

Ниже приведён пример карты, автоматически сгенерированной для спринт-станции.

Station: 1



2 A-F л | |



<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>Z</b>
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Может возникнуть вопрос, почему такая единственная (общая для всей станции) ориентация карты, сохраняемая при вертикальном и горизонтальном смещении, и сохраняющая положение окружности КП в центре окружности, является предпочтительной по отношению к карте, ориентируемой отдельно для каждой задачи так, чтобы центр окружности КП и точка принятия решения находились бы на вертикальной средней линии фрагмента, а сдвиг по вертикали сохранял бы положение окружности КП в центре карты для всех задач данной станции. Ответ состоит в том, что при фиксированной ориентации карты, имеется согласованность фрагментов карты с направлениями, указанными в столбце G легенд. Также, если каждая карта была бы ориентирована на правильный флаг, это привело бы к

тривиальному решению задач, так как после ориентировки карты флаг перед спортсменом (при взгляде в направлении вертикали карты) был бы правильным.

### **6.2.3. *Протокол действий на станции тайм-КП/спринт-станции***

На любой станции следующий протокол должен выполняться для каждого спортсмена:

- Спортсмен подходит к станции с минимизированной, насколько это возможно, видимостью флагов и области местности станции (на маршруте подхода).
- Маршалы (судьи станции) предоставляют два набора карт (несброшюрованные и скрепленные) и спортсмен берёт один из них. До этого момента флаги и местность должны быть скрыты от обзора спортсмена, насколько это возможно. Судьи станции предполагают, что спортсмен будет произносить вслух свои ответы. Ответственностью спортсмена является сообщить судьям, если он предпочитает указывать на ответы вместо произнесения их вслух.
- Маршалы (судьи станции) указывают на флаги, как минимум на флаги А и F, с более выраженным акцентом на флаги, которые сложнее увидеть.
- Как только флаги указаны, отсчёт времени начинается по сигналу судьи «Внимание – Старт!» (на английском языке – по сигналу “Time starts now”). Спортсмен изучает первую карту, даёт первый ответ и только после этого переходит к следующей карте, и так далее, пока все карты не рассмотрены. Время отсчитывается от старта до последнего ответа.

Используется двое часов или других устройств хронометража. Оба значения времени и ответы вносятся в лист записи (протокол станции) и дублируются на контрольной карточке спортсмена.

*Более подробно об организации станции*

Точка принятия решения (ТПР) станции обычно расположена под навесом.

Под навесом, над ТПР, находится стул. Для спортсменов на колясках стул сдвигается в сторону, и коляска устанавливается в положение над ТПР.

Обычно станцию обслуживают трое судей – один на записи ответов и двое на хронометраже. Возможно, хотя более сложно, обойтись двумя судьями с совмещением обязанностей. Двое это минимум, четверо – полностью укомплектованная бригада.



Станция тайм-КП на Чемпионате Мира 2008. Сидящие на стуле спортсмены имеют такой же обзор, как и находящиеся в колясках.

Спортсмены ожидают на стоп-линии на некотором расстоянии, с которого они не могут видеть местность и флаги. Спортсмены проводятся вперёд по очереди. Четвёртый судья может быть полезен для этого, другим вариантом является размещение заметной таблички на стоп-линии, и вызов спортсмена на станцию судьёй, записывающим ответы или одним из других судей.



..

Как только спортсмен входит под навес, контрольная карточка у него забирается одним из судей. Данные спортсмена (имя, фамилия и номер) вносятся в лист записи (протокол станции).

Судьи встают перед стулом, чтобы перекрыть обзор местности и флагов, пока спортсмен располагается.

Как только спортсмен расположился, ему вручается комплект карт с титульным листом. Затем спортсмену представляют местность в стандартном порядке. Судьи отступают в сторону, и один из них указывает 6 флагов или хотя бы крайние флаги: **Alpha (Альфа)** и **Foxtrot (Фокстрот)**.

Важно, чтобы карты имели хорошо заметную последовательность номеров заданий, которая может быть проверена судьями перед вручением спортсмену и спортсменом перед началом отсчёта времени.

Спортсменам запрещено замедлять этот процесс, говоря, что они не видят один из флагов. Иногда флаги бывает трудно увидеть быстро и легко (из-за тени, большой разности высот или расстояний и др.). В таких случаях судья должен добавлять дополнительную информацию, чтобы точно указать спортсменам положения флагов, например «далеко», «рядом с ...», «за...». **Такие объявления судьи должны быть одинаковыми для всех спортсменов.** Если спортсмен по-прежнему не

может увидеть какой-либо из флагов, он может спросить судью, но уже в рамках начавшегося отсчёта времени.

Также спортсменам не разрешается ускорять этот процесс, говоря, что они видят все флаги без указывания на них. Процесс указывания флагов является стандартным, чтобы дать одинаковое время обзора каждому спортсмену.

Немедленно после указывания последнего флага судья приглашает спортсмена к просмотру карт, давая команду «**Внимание – Марш!**» (на английском языке – команду «**Time starts now**»). Если спортсмен не видит какой-либо из флагов, судья может повторно указать флаги, но уже в рамках отсчёта времени.

Спортсмен рассматривает задание на первой карте и даёт ответ, либо вслух с использованием международного фонетического алфавита (от «**Alpha**» до «**Foxtrot**»), либо указыванием буквы на табло вариантов ответов, или обоими способами. Табло с буквами вариантов ответов может располагаться на столе перед спортсменом, или на подставке перед спортсменом, или другим приемлемым образом.

Время измеряется двумя средствами хронометража.

Ответ повторяется записывающим судьёй и вносится в лист записи. (Причиной, по которой судья повторяет ответ, является подтверждение выбора ответа и необходимость избежать проблем, связанных с произношением).

Без паузы спортсмен рассматривает задание на **второй карте** и даёт ответ, который повторяется и записывается. Таким же образом спортсмен продолжает до **последней карты**, и с последним ответом **отсчёт времени прекращается**.

Спортсмены должны соблюдать порядок карт и рассматривать каждую карту без обращения к предыдущим или последующим картам. Значения времени записываются с двух устройств хронометража, каждое значение округляется в меньшую сторону до целых секунд.

На станции контрольное время определяется умножением 30 секунд на количество заданий. Если на станции два задания, предупреждение «Десять секунд» даётся на 50-й секунде. Если заданий три или больше, то предупреждение «Двадцать секунд» даётся, когда остаётся 20 секунд до истечения контрольного времени.

В завершение, какая бы система ни применялась, ответы и значения времени копируются в контрольную карточку спортсмена и он покидает станцию.

#### **6.2.4. Маскировка**

Нежелательно, чтобы местность станции и флаги были видны, когда спортсмены подходят к точке принятия решения после приглашения. Чтобы избежать этого, могут требоваться некоторые формы маскировки, препятствующие обзору.

В последние годы у инспекторов соревнований появилась тенденция требовать полной, стопроцентной маскировки местности станции на подходе к ней. Чтобы выполнить это требование, в лесу некоторые федерации устанавливают временный двухметровый забор, покрытый непрозрачными полиэтиленовыми листами. Другие федерации не могут делать это из-за возражения природоохранных организаций (отсылая к природоохранной хартии IOF). Рекомендуемой альтернативой является использование вереницы национальных флагов, утяжелённых вдоль нижнего края. Опыт показывает, что такой способ вполне эффективен и приемлем для тех, кто чувствителен к проблемам охраны природы.

Другим способом, введённым на Чемпионате Европы 2018 в Португалии, является использование зонтиков. Маршал (судья) идёт рядом с каждым спортсменом от стоп-линии до точки принятия решения станции, перекрывая спортсмену обзор зонтиком. Этот способ может быть очень эффективным, но существенно замедляет процесс.

Хотя маскировка важна, некоторая видимость может быть допустима, если она одинакова для каждого спортсмена.



Подход к станции



Внимание – Старт!

(фото с Чемпионата Мира 2012)

### **6.3. Зеро-толерантность**

Основной причиной для наибольших разногласий в трейл-ориентировании является наличие КП с зеро-ответами, приводящих к аргументу, что, если флаг не находится точно в правильном положении, то это неправильное положение – т.е. зеро! Но насколько точна эта точность?

Зеро-ответ, т.е. отсутствие флага, соответствующего центру окружности на карте, является характерной чертой элитного трейл-ориентирования. Его использование придает дополнительные аспекты в постановке задач, но также и приносит трудности с размещением флага. Это объясняется тем, что незначительное

смещение в постановке правильного флага, реальное или воображаемое, может восприниматься как zero-ответ.

Руководство по задачам с zero-ответом важно для того, чтобы помочь спортсменам решить, когда необходимо дать zero-ответ. Если спортсмен правильно понял задачу, карту и местность, то он должен быть уверен в своём ответе на вопрос о том, находится ли какой-либо флаг в правильном положении или нет.

В идеале, все zero-задачи должны быть чёткими и решаемыми путём чтения карты, но если спортсмен считает, что правильное положение должно находиться на небольшом расстоянии от ближайшего флага КП, это руководство даст ему возможность определить, является ли это разногласие лишь небольшим различием в трактовке местности спортсменом и планировщиком (и/или картографом), или же это в действительности задача с zero-ответом.

Задачи, которые не отвечают требованиям Руководства по задачам с zero-ответом, должны быть удалены.

Цель этого раздела - дать возможность планировщикам трасс создать справедливые задачи с zero-ответом и позволить спортсменам, которые правильно трактовали местность (но ещё не могут определить, достаточно ли близок флаг к правильной точке) принять ясное решение о своём ответе, вместо необходимости угадывать намерение планировщика.

#### *Пример 1*

Представим КП на носу (выступе), с центром окружности, касающимся стороны камня. На местность соответствующий флаг находится в 2 метрах от камня, является ли это zero-ответом или причина в том, что условный знак камня в масштабе карты занимает бóльшую площадь, чем реальный камень на местности? В примере ниже, с дополнительной информацией о том, что флаг должен находиться на линии между двумя кустами, что может быть проверено на местности, является ли флаг правильным или ответом должен быть zero?



Рис.1. Карта и фотография вышеописанной задачи на носу

*Пример 2*

Представим контрольный пункт, установленный у подножия угла скалы, с подходящим флагом на очень близкой некартографированной маленькой скале. Является ли этот флаг отвлекающим или он лишь неудачно установлен на правильной скале?

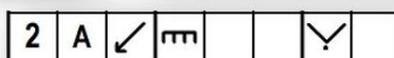
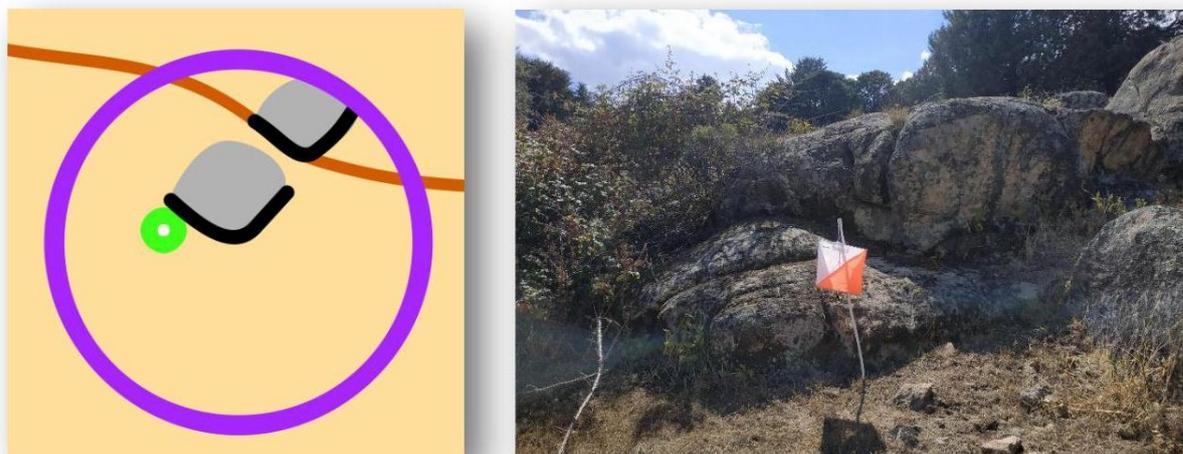


Рис. 2. Находится ли флаг на некартографированной и неправильной скале или именно у подножия того, что планировщик трассы посчитал правильной скалой?

Это примеры вопросов, о которых спортсмены не должны думать во время соревнований, так как они не являются задачами ориентирования и часто заставляют спортсмена угадывать.

Таким образом, целью чёткого руководства по задачам с zero-ответом является избежать таких неопределённостей и повысить справедливость соревнований.

В следующих разделах мы дадим некоторые руководства, как соблюсти этот принцип на соревнованиях.

## **Точка зрения спортсмена**

Руководство по задачам с zero-ответом должно быть предоставлено организатором/планировщиком соревнований и предполагается к использованию спортсменами на соревнованиях.

Необходимо, чтобы чёткое руководство по задачам с zero-ответом было опубликовано не позднее, чем в информационном бюллетене №2 перед соревнованиями.

На соревнованиях хорошее руководство по задачам с zero-ответом должно быть по возможности простым и не давать места для неуверенности спортсмена, который правильно трактовал карту и местность.

Это руководство должно, как минимум, соответствовать следующему стандарту:

***“Если ответом на задачу является zero, то не должно быть ни одного флага ближе 4 метров от правильной точки”***

Это расстояние соответствует 1 мм на карте масштаба 1:4000 и является минимальным отклонением, которое может быть обоснованно идентифицировано на карте. Это минимальное отклонение может быть больше, если планировщик считает это уместным, например, на местности с нечёткими большими объектами, далёкими обзорами и др.

В связи с применением этого Руководства к zero-задачам, задачи на сторону объекта с zero-ответом, которые представляют собой флаг (флаги), расположенные на правильном объекте, но не помещённые в соответствии с легендой, включающей направление, положение внутри/вне и др., не разрешаются, за исключением случая, когда внесмасштабный объект имеет размер больше 4 метров. В любом случае это неинтересные задачи и поэтому они не рекомендованы.

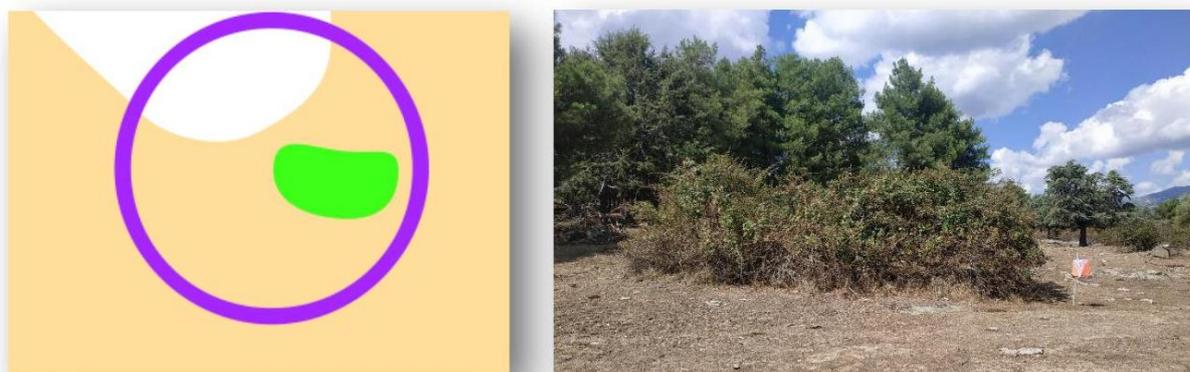


Рис. 3. Так как диаметр куста больше 4 метров и флаг установлен с неправильной стороны куста, это может быть пригодной zero-задачей, хотя не очень интересной

Это руководство по zero-задачам также косвенно затрагивает КП с несколькими флагами на правильном объекте, например в ложине, требуя принимать во внимание, что 1 мм – это минимальное отклонение, которое может быть разумно идентифицировано на карте, и потому все флаги должны быть разделены как минимум соответствующим расстоянием.

### Точка зрения организатора/планировщика

Целью руководства по задачам с zero-ответом является избежать неуверенности со стороны спортсмена. Оно никогда не должно использоваться планировщиком трассы для установки флагов КП с меньшей точностью.

Zero-толерантность существует только для спортсменов, но не для организаторов (планировщиков трасс).

Обязанностью планировщика/организатора является принять решение по руководству о zero-задачах, убедиться, что все zero-задачи соответствуют принципам руководства (путём измерения реальных расстояний на местности), опубликовать руководство, и быть очень точным при установке флагов на местности (как для zero-задач, так и для задач, имеющих флаг в правильном месте).

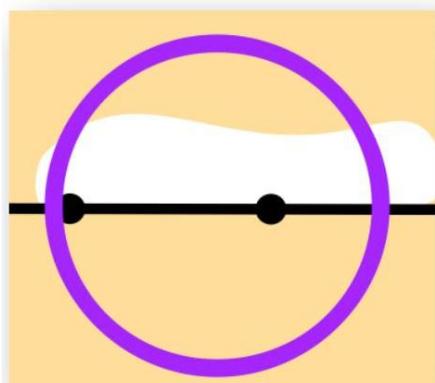
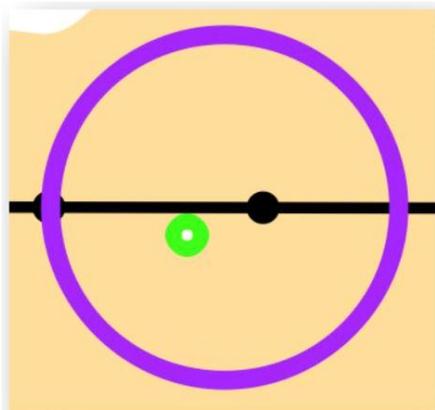
Приоритетом планировщика должно быть в первую очередь спланировать справедливые задачи, а во вторую очередь – интересные задачи.

При планировании КП с zero-ответом все флаги должны быть размещены на расстоянии не менее 4 метров от правильной точки в соответствии с вышеуказанным правилом руководства по zero-задачам. Это минимальное расстояние должно считаться базовым условием при установке КП на

картографированных точечных объектах, и, если любое из нижеследующих обстоятельств имеет место, расстояние должно быть увеличено.

*Когда необходимо увеличить минимальное расстояние*

1. Контрольные пункты на линейных объектах без близлежащих точечных объектов (50% увеличение).
2. Контрольные пункты на больших площадных объектах без близлежащих точечных объектов (100% увеличение).



Верхняя часть рисунка показывает контрольный пункт на линейном объекте с близлежащим точечным объектом (кустом). На нижней части рисунка контрольный пункт находится на линейном объекте без какого-либо точечного объекта. Поэтому, для нижней задачи расстояние от ближайшего флага до правильной точки должно быть увеличено.

3. Контрольные пункты на большом расстоянии (100% увеличение на 100 метров расстояния).
4. Эти увеличения суммируются. Например, если флаг расположен на площадном объекте без близлежащих точечных объектов (100 % увеличение) на расстоянии 100 метров от точки обзора (100% увеличение), то ближайший

флаг для zero-задачи должен быть на расстоянии: 4 м базовая величина + 4 м увеличение для площадного объекта + 4 м увеличение из-за дальности = 12 метров от правильной точки.

### *Исключение из правила 4 метров.*

Единственное допустимое исключение из правила 4 метров – это ситуация, когда задача относится к точечному объекту и имеет неправильный флаг на другом картографированном точечном объекте, чётко определяемом на местности (если это исключение используется, это должно быть указано в бюллетене).



В данном случае два картографированных камня находятся ближе 4 метров друг от друга, но с учётом вышеприведённого исключения это может быть приемлемой zero-задачей.

### **Примечания**

Для целей данного Руководства по zero-задачам очень маленькие площадные или линейные объекты рассматриваются так же, как точечные объекты. Кроме того, чёткое пересечение двух линейных объектов может рассматриваться как точечный объект.

Минимальные расстояния должны рассматриваться на горизонтальном уровне. Таким образом, на крутых склонах реальное расстояние должно быть больше.

## 7. ДИСЦИПЛИНЫ

В этом разделе описаны характеристики каждой дисциплины – конфигурация каждого мероприятия, какие типы элементов трасс используются, сколько их, сколько должно продолжаться соревнование и др.

### **7.1. Точное ориентирование (PreO)**

PreO (точное ориентирование) считается в Трейл-О эквивалентом дисциплины «кросс-лонг» кроссового (бегового) ориентирования. Обычно это дисциплина, предполагающая большее время на прохождение трассы, требующая большей «интеллектуальной выносливости» от спортсменов, и, возможно, требующая более высоких технических навыков чтения карты.

Трасса PreO состоит из:

- 1) Основной части трассы
- 2) Станции (станций) тайм-КП, используемой (-ых) как тай-брейк.

#### **7.1.1. Основная часть трассы PreO**

Трасса состоит из некоторого количества контрольных пунктов (см. раздел 6.1.). Качество трассы в основном является следствием качества отдельных КП, особенно их справедливости и уровня интересности. Но могут быть также связи между КП, которые могут улучшить качество трассы. Разнообразие используемых элементов местности, технических приёмов решения задач КП, наличие КП различной удалённости, с разным количеством флагов, контрольные пункты, используемые для предварительных решений по будущим (последующим) КП, и т.д. – всё это тоже факторы, вносящие вклад в качество трассы.

Количество КП существенно зависит от целей мероприятия. Обычно, на элитном соревновании, это количество находится в пределах от 20 до 30 КП. Каждый правильный ответ на КП даёт спортсмену один балл. Ранжирование в PreO производится в соответствии с количеством баллов (правильных ответов). Для спортсменов с одинаковым количеством баллов, время (со штрафом) на станциях тайм-КП используется как тай-брейк (дополнительный показатель ранжирования).

#### **Какими должны быть длина трассы и контрольное время?**

Длина трассы PreO должна держаться под контролем. Чем короче трасса, тем большая часть контрольного времени может быть потрачена на решение задач, а большие расстояния ставят в невыгодное положение спортсменов с физическими ограничениями. Если имеется большой перегон между КП, заслуживает внимания возможность введения участка таймаута (отсечки времени). Контрольное время не должно превышать 2,5 часов.

Контрольное время зависит от количества КП и длины трассы. Правила дают простую базовую формулу для достаточно плоской трассы с хорошим покрытием:

**Контрольное время = 3 минуты на КП + 3 минуты на 100 метров**

Если трасса имеет дополнительный набор высоты больше общепринятой практики, время может быть увеличено из расчёта 3 минуты на каждые 10 метров дополнительного набора высоты.

В беговом ориентировании общепринятой практикой является набор высоты не более 4% от длины трассы. В Трейл-О рекомендованы следующие критерии:

Дополнительным набором высоты в Трейл-О считается:

- в открытом классе – более 2% длины трассы;
- в специальном классе (спортсмены с ограниченными возможностями)– не более 1% длины трассы.

На дополнительный набор высоты добавляется время из расчёта 3 минуты на каждые 10 метров набора высоты.

*Пример:* Трасса длиной 2 км с 18 КП и 60 м набора высоты имеет дополнительный набор высоты: 20 м для открытого класса и 40 м для специального класса.

Контрольное время (О-класс) =  $(3 \cdot 18) + (3 \cdot 2000 / 100) + (3 \cdot 20 / 10) = 54 + 60 + 6 = 120$  минут

Контрольное время (С-класс) =  $(3 \cdot 18) + (3 \cdot 2000 / 100) + (3 \cdot 40 / 10) = 54 + 60 + 12 = 125$  минут

Могут быть другие причины для увеличения контрольного времени, особенно для спортсменов на колясках на узких тропах, а также на тропах/дорогах с неровной или рыхлой поверхностью. Инспектор соревнований имеет право принимать такие решения в соответствии с Правилами.

Контрольное время может быть приведено к круглой цифре, облегчающей спортсменам расчёт оставшегося у них времени. Например, время 118 минут может быть округлено до 120 минут. Время, затраченное на станции тайм-КП, здесь не учитывается.

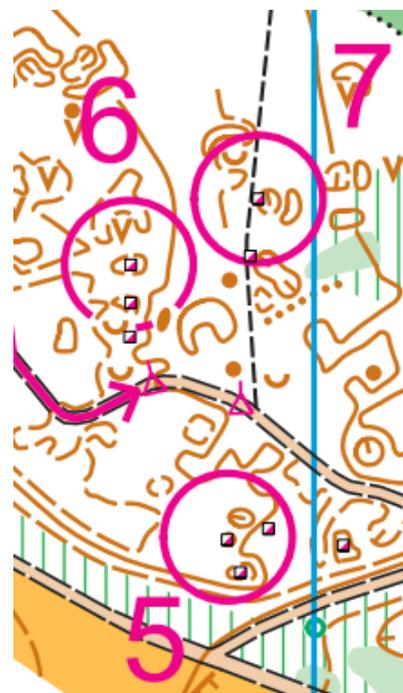
Спортсмены не должны превышать это время при прохождении трассы. Если контрольное время превышено, спортсмен получает штраф в 1 балл за каждую полные или неполные 5 минут превышения времени.

## Как увеличить сложность контрольного пункта в PreO?

Существует несколько способов сделать КП более сложным. При использовании любого из этих способов нужно особое внимание, чтобы убедиться в справедливости контрольного пункта и доступности информации для решения задачи КП. Несколько способов усложнения приведены здесь:

А) Определение пределов участка трассы, где задача контрольного пункта должна быть решена.

В этом примере с Чемпионата Европы 2016 (Есеник, Чехия) КП 5 должен быть решён до начала участка, отмеченного стрелкой (немного за пределами фрагмента карты), что делает КП существенно сложнее, но по-прежнему решаемым.



Б) Участки трассы, где не разрешается ни останавливаться, ни поворачивать назад. Это также полезно для того, чтобы избежать любого возможного невыгодного положения для спортсменов на колясках на крутых участках пути и т.п.

В) Использование КП на больших расстояниях. Контрольные пункты на больших расстояниях с более крупными объектами местности могут стать потенциально пригодными при условии, что флаги хорошо видны и останутся таковыми во время соревнований, когда условия освещения могут измениться.

Приемлемым решением является улучшение видимости флагов путём использования двух стандартных флагов, подвешенных один над другим на одном колу.

Отдельные флаги увеличенного размера не рекомендованы. Но для очень больших дистанций обзора, это может быть единственным решением. Если увеличенные флаги используются, то все увеличенные флаги должны иметь одинаковый размер. Их использование должно быть одобрено инспектором IOF и должно давать реальную пользу для соревнований. Информационный бюллетень должен содержать информацию о размере таких флагов.

Если контрольный пункт имеет флаги как на малом, так и на большом расстоянии, не требуется, чтобы все флаги данного КП были двойными. Достаточно, чтобы двойными были лишь флаги на большом расстоянии.

Установка двойных флагов также должна использоваться в случае плохой видимости, например, если флаги находятся в тени, а обзор на них производится через ярко освещённую область.

Г) Планировка более коротких трасс. Если необходимо, можно выбрать наилучшие участки местности и использовать отсечки времени между этими участками (промежуточные финиши и старты на трассе). Это позволит сократить общее время прохождения трассы, а также и время, затрачиваемое на переходы между контрольными пунктами.

Д) Увеличение количества КП на трассе без увеличения длины трассы, в целях увеличения напряжения из-за времени, требуемого для завершения трассы. При этом нужно учитывать количество спортсменов, находящихся одновременно на трассе, во избежание толкучки на любом участке трассы.

### **7.1.2. Станции тайм-КП в PreO**

В дисциплине PreO станции тайм-КП используются как тай-брейк, чтобы разделить (ранжировать) спортсменов с одинаковым количеством правильных ответов на основной части трассы. Количество станций тайм-КП, дополняющих основную трассу, обычно равно 1 (или 2 на главных соревнованиях), с 3 заданиями на каждой станции. Спортсмены с более быстрым суммарным временем работы (включая штрафы) на станциях тайм-КП ранжируются выше более медленных спортсменов с тем же количеством баллов на основной части трассы.

Неправильные ответы или отказ от ответа влекут штрафное время, добавляемое к реальному времени работы (ответов), чтобы получить итоговое время.

Правила определяют следующие требования для станций тайм-КП в PreO:

- В соревнованиях в дисциплине PreO станции тайм-КП используются только как тай-брейк, чтобы ранжировать спортсменов с одинаковым количеством баллов.
- Zero-ответ не разрешён для станций тайм-КП в PreO.
- На каждой станции тайм-КП контрольное время на все задания равно 30 секундам, умноженным на количество заданий.
- Каждый неправильный ответ (включая отсутствие ответа) добавляет штраф в 60 секунд ко времени работы (ответов) спортсмена.

## **7.2. Спринт (TempO)**

Дисциплина «спринт» (TempO) в Трейл-О соответствует дисциплине «кросс-спринт» кроссового (бегового) ориентирования. Дисциплина TempO более динамичная, быстрая, она требует умения быстро читать карту, но обычно не требует высочайших технических навыков.

Трасса соревнований в дисциплине «спринт» состоит только из спринт-станций. Каждый спортсмен отвечает на задания в одной и той же последовательности и получает время, состоящее из времени, затраченного на ответы, плюс штраф за каждый неправильный ответ (30 секунд). Спортсмены ранжируются в протоколе соревнований по суммарному времени на всех спринт-станциях.

### **7.2.1. Спринт-станция в TempO**

Основное различие между спринт-станциями в спринте (TempO) и станциями тайм-КП в точном ориентировании (PreO) состоит в том, что в TempO возможны зеро-ответы. Это обеспечивает новое измерение в сложности станции, делая возможным иметь от 4 до 6 заданий на каждой станции.

Сложность заданий должна тщательно рассматриваться планировщиком трассы. Так как штраф за неправильный ответ равен 30 секундам, не имеет смысла планировать задания настолько сложные, что среднему спортсмену потребовалось бы время на ответ, близкое к 30 секундам – при такой ситуации некоторые спортсмены предпочтут угадывать ответ в расчёте на удачу. Количество заданий с зеро-ответом на соревнованиях тесно связано с этой проблемой. Чем сложнее местность, тем меньше должно быть зеро-ответов. Планировщик трассы должен всегда учитывать, что результат спортсмена, быстро отвечающего «Зеро» на каждом задании, не должен быть в первой половине протокола результатов (как минимум). В среднем каждое задание должно занимать не более 10 секунд для сильнейших спортсменов в этой дисциплине.

## **7.3. Эстафета (Relay)**

Соревнования в эстафете являются сравнительно новыми: первым из главных соревнований IOF, где официально проводилась эстафета, был Чемпионат Европы в Чехии в 2016 году.

Эстафета – это командное соревнование, состоящее из части точного ориентирования (PreO) и спринт-станций. Каждая ошибка каждого спортсмена эстафетной группы (команды) на части PreO считается как 60-секундный штраф, добавляемый ко времени всех членов эстафетной группы (команды) на спринт-станциях (которое, как обычно, равно времени ответов плюс 30-секундные штрафы). Эстафетная группа с наименьшим общим временем является победителем.

Часть точного ориентирования (PreO) в эстафете имеет контрольное время (такое же, как на любой трассе PreO), которое будет разделено между членами эстафетной группы. Таким образом, учитывается только общее время, затраченное тремя спортсменами – членами эстафетной группы (команды). Если эстафетная группа превышает контрольное время, применяются такие же штрафы, как и в PreO, хотя в эстафете эти штрафы применяются в виде 60 секунд за каждые полные или неполные 5 минут превышения контрольного времени. Чтобы избежать слишком длительных соревнований, рекомендуется удерживать контрольное время в разумных пределах (не более 3,5 часов).

Эстафета начинается общим стартом для первых членов каждой эстафетной группы (одновременно или раздельно для двух классов) на трассу PreO. После финиша каждого спортсмена эстафетной группы, следующий его товарищ по команде стартует на трассу PreO. Первые два члена эстафетной группы следуют на спринт-станции после финиша трассы PreO.

Последний спортсмен каждой эстафетной группы возвращается в зону изоляции после финиша части точного ориентирования. Выполняется подсчёт результатов (без спринт-станции последнего члена эстафетной группы) и эти последние спортсмены вызываются для прохождения последней спринт-станции, в порядке, обратном протоколу результатов, учитывающему часть точного ориентирования (PreO) для всех спортсменов и спринт-станции для первых двух спортсменов эстафетной группы.

В Правилах описаны два варианта эстафеты:

*Свободный порядок решения (прохождения):*

- Часть точного ориентирования (PreO) состоит из трассы PreO с некоторым количеством КП, кратным трём (обычно 30). Первый спортсмен эстафетной группы должен решить (пройти) одну треть контрольных пунктов PreO, но может выбирать, какие КП проходить. После его финиша, второй спортсмен эстафетной группы решает (проходит) другую треть КП, выбирая из не пройденных на данный момент эстафетной группой контрольных пунктов. В завершение, третий спортсмен должен решить (пройти) КП, остающиеся не пройденными после других членов эстафетной группы.
- После финиша части PreO каждый спортсмен эстафетной группы будет направлен на часть спринта (TempO). Эта часть может состоять из 1 или 2 станций.
- Организатор должен сбалансировать эти две части, чтобы сделать их одинаково важными. Если спринт-станции сложны, то, вероятно, предпочтительным вариантом будет одна спринт-станция. Если они простые, для сбалансированности, вероятно, нужны 2 станции.

*Фиксированная трасса:*

- В некоторых обстоятельствах может быть сложным найти подходящую местность для варианта трассы эстафеты свободного прохождения. В таких случаях может быть спланирован другой вариант эстафеты. Всем членам эстафетной группы (команды) выдаётся карта с трассой точного ориентирования (PreO), которую они должны пройти полностью, без какого-либо выбора. Это позволяет иметь гораздо меньшее количество КП, так как члены эстафетной группы могут проходить 2 или 3 раза один и тот же КП, либо вариации одного КП (те же флаги, но другое положение центра окружности). Но этот вариант лишён некоторых задач, создаваемых в варианте свободного прохождения.
- В этом варианте эстафеты планировщик трассы должен уделить особое внимание обеспечению одинаковой сложности трёх трасс. Если одна из трасс будет проще, случайное везение будет играть большую роль в результатах, в зависимости от того, более сильный или слабый член эстафетной группы получит простой или сложный вариант трассы.

Из двух вариантов, версия со свободным прохождением обеспечивает лучшее качество соревнований, так как вносит в соревнования дополнительный элемент стратегии, заключающийся в том, что спортсмены первого и второго этапов должны выбирать, какие КП проходить. Спортсмены эстафетной группы могут планировать различные стратегии использования этой ситуации. Кроме того, в этой версии вся ответственность за то, какие КП необходимо проходить, возлагается на членов эстафетной группы, что снижает вероятность того, что «случайная удача» повлияет на результаты.

Имеется также смешанный вариант эстафеты, который может использоваться на национальных и местных соревнованиях (но не на главных соревнованиях, поскольку не отражён в Правилах). В этом варианте каждый спортсмен должен решить небольшое количество обязательных задач (КП) и несколько дополнительных. Например, каждый спортсмен получает карту с 20 КП, первые 5 из них должны быть пройдены каждым спортсменом эстафетной группы, а остальные КП проходятся аналогично стратегии свободного прохождения. Этот формат сохраняет интересные задачи, но позволяет уменьшить количество КП на трассе.

## 8. ДРУГИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СООБРАЖЕНИЯ

### 8.1. Инспекция соревнований

Национальный инспектор и инспектор IOF на Чемпионатах Мира по трейл-ориентированию (WTOC) (и подобные им официальные лица на других соревнованиях) должны работать с планировщиком(-ами) трасс и картографом, чтобы создать недвусмысленные высококачественные задачи. Тщательная двойная проверка каждой задачи является основой успеха соревнований. Все возможные пути решения должны быть согласующимися.

Опыт показал, что, если есть даже маленькая ошибка в постановке КП или в чем-либо другом, что может быть неверно интерпретировано, некоторые спортсмены будут введены в заблуждение и выберут неверный ответ. Тогда эти спортсмены могут аргументировать аннулирование этого КП (см. далее в этом разделе).

#### *Точка зрения спортсменов*

Инспекторы действуют с позиции спортсменов при обсуждении и корректировке точек КП, подготовленных планировщиком. Эта оценка задач должна, как на начальном, так и на конечном этапах, выполняться при обзоре с разрешённых путей движения, а также должна рассматриваться с точки зрения спортсменов на колясках, как в отношении видимости флагов, так и решаемости задач с более низкой точки обзора.

Как только инспекторы входят внутрь местности (за пределы разрешённых путей движения), они получают дополнительную информацию, которая недоступна для спортсменов. Часто имеются веские причины для такого входа на местность, например, для корректировки мелких деталей карты, чтобы лучше отразить то, что видно с разрешённой тропы. Поэтому, если на соревнование назначено более одного инспектора, может быть полезной практика, когда один из инспекторов не входит на местность (т.е. не покидает разрешённые пути движения) во время корректировки точки контрольного пункта, чтобы лучше судить с точки зрения спортсмена. Однако, хотя бы один из инспекторов в конечном итоге должен идти внутрь местности, чтобы проверить положение всех флагов и точность карты.

### 8.2. Некартографированные и частично картографированные объекты

Установленный минимальный порог для размеров объектов, наносимых на карту, может создавать проблемы, особенно для линейных объектов. Минимальная высота или глубина картографируемых объектов установлена как 0,5-0,6 метра (в зависимости от типа объекта) в стандарте картографии ISSpOM 2019. Если на местности слишком много объектов, то картограф может увеличить этот порог

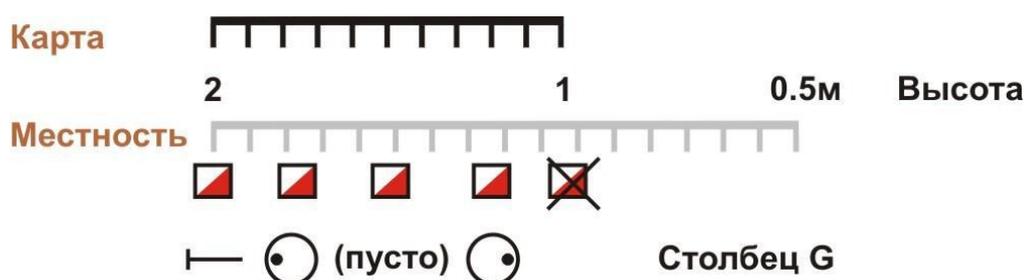
картографии для ясной читаемости карты. Любые отклонения от базового стандарта должны быть указаны в информации о соревнованиях.

Местность, содержащая объекты, одни из которых нанесены на карту, а другие нет, требует тщательного инспектирования для проведения различий между ними, но после того, как это сделано, спортсменам не должно быть слишком трудно.

Однако, линейные ориентиры, снижающиеся по высоте, могут быть намного более проблематичными.

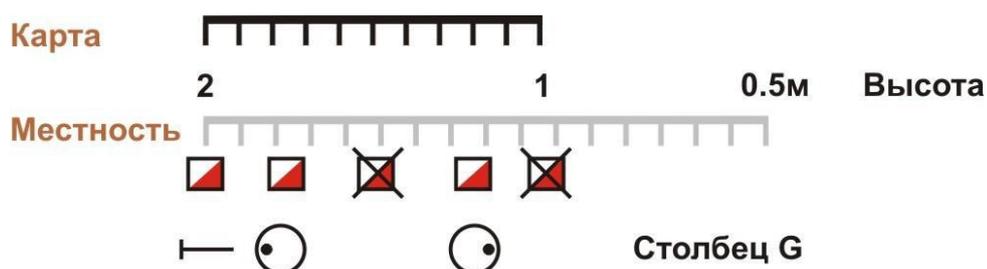
Рассмотрим пример скальной стенки, которая значительно выше порога картографии в 0,6 метра на одном конце, но снижается ниже 0,6 метра на другом конце. Только та часть скалы, которая имеет высоту 0,6 метра и выше, должна быть нанесена на карту. Планировщик должен определить, так ли это в данном случае, и убедиться, что спортсмен при обзоре скальной стенки с некоторого расстояния (с разрешённого пути), может правильно определить картографированную часть (возможно, по отношению к высоте флага КП).

Если нанесенный на карту конец скалы может быть идентифицирован с разумной уверенностью, то применимы следующие положения флагов:



Даже если нанесенный на карту конец скальной стенки идентифицирован на высоте порога картографии, использование его как контрольного пункта с легендой «конец» не рекомендуется. Однако, разрешены другие положения флагов, показанные на рисунке. Отметим, что неопределённость положения середины нанесенной на карту скальной стенки – это половина от неопределённости положения нанесенного на карту конца.

Если нанесенный на карту конец скалы не может быть идентифицирован с разумной уверенностью, то применимы только следующие положения флагов:

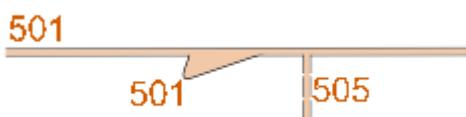


В любом случае задачи такого типа, требующие от спортсмена определять небольшие изменения высоты объектов на местности, не являются интересными задачами чтения карты и потому не должны использоваться.

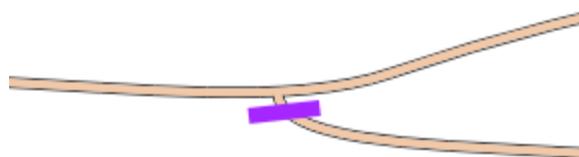
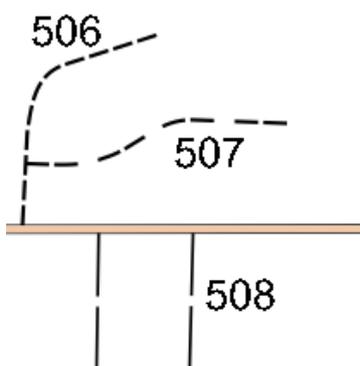
### 8.3. Маркировка разрешённых и запрещённых путей движения

Как общее правило, все тропы и области, показанные на карте условными знаками 501.x и 505.x являются соревновательными тропами и областями, свободными для использования всеми спортсменами. Все тропы, показанные условными знаками 506, 507, 508 (чёрного цвета) запрещены для спортсменов.

Разрешённые тропы и области (площадки):



Запрещённые тропы (кроме главной дороги):



**Запрещено пересекать**

В соревнованиях по Трейл-О часто имеются некоторые тропы и дороги, которые не должны использоваться спортсменами. Могут быть различные причины этого: такие тропы могут быть непригодны для спортсменов на колясках; иногда тропы

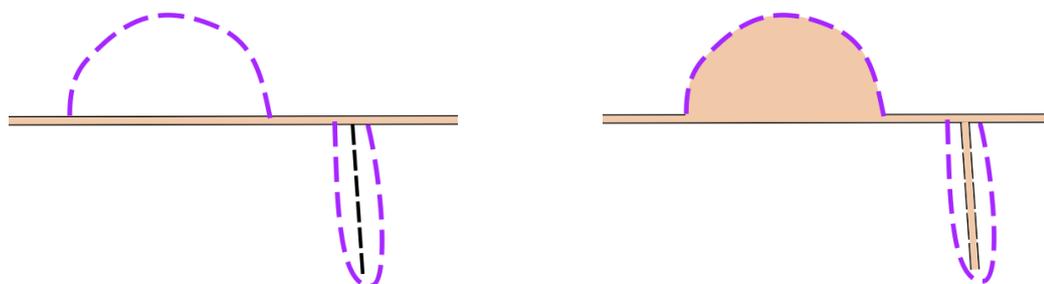
запрещены для движения, чтобы предотвратить обзор на зону контрольного пункта с другого направления; может быть необходимо предотвратить несправедливое физическое преимущество для молодых и здоровых спортсменов, пробегающих несколько сотен метров, чтобы получить лучший обзор для решения задачи КП, и т.д.

Как показано на рисунке, условный знак 708 может использоваться, чтобы изобразить черту на карте, означающую запрет на пересечение этой точки. Этот знак дублируется на местности лентой поперёк тропы в той же точке.

Также, если требуется использовать некоторую часть местности, которая не показана на карте как соревновательная (разрешённая) тропа или площадка, это может быть сделано с помощью условного знака 707 (см. левый рисунок ниже).

На соревнованиях по Трейл-О часто требуется разрешить спортсменам войти на местность или пересечь местность, которая не показана на карте как тропа или дорога, являющаяся частью спланированного разрешённого пути движения по трассе. Такой разрешенный или обязательный путь, или область, отмечается на местности маркерной лентой, сплошной или с промежутками, а на карте показывается пунктирной фиолетовой линией (условный знак 707), как показано на левом рисунке ниже.

В таких случаях рекомендуется вносить изменения в карту, используя условные знаки разрешённых путей/площадей, как на правом рисунке ниже. Конечно, поверхность этих путей и площадей должна быть улучшена, чтобы стать доступной для спортсменов на колясках, и промаркирована лентой на местности.



#### **8.4. *Карты решений после соревнований***

Как только последний спортсмен финишировал, и трасса закрыта, листы решений для всех КП, включая станции тайм-КП, могут быть выданы. Они могут иметь вид:

- либо набора фрагментов карты, в масштабе укрупнённом вдвое (или более, для очень близких друг к другу положений флагов) и нанесённых на один лист, обычно формата А4;

- либо карты всего района соревнований, обычно также в укрупнённом вдвое масштабе. Эта карта очень большая по сравнению с картой соревнований и не содержит дополнительного укрупнения для близко расположенных КП.

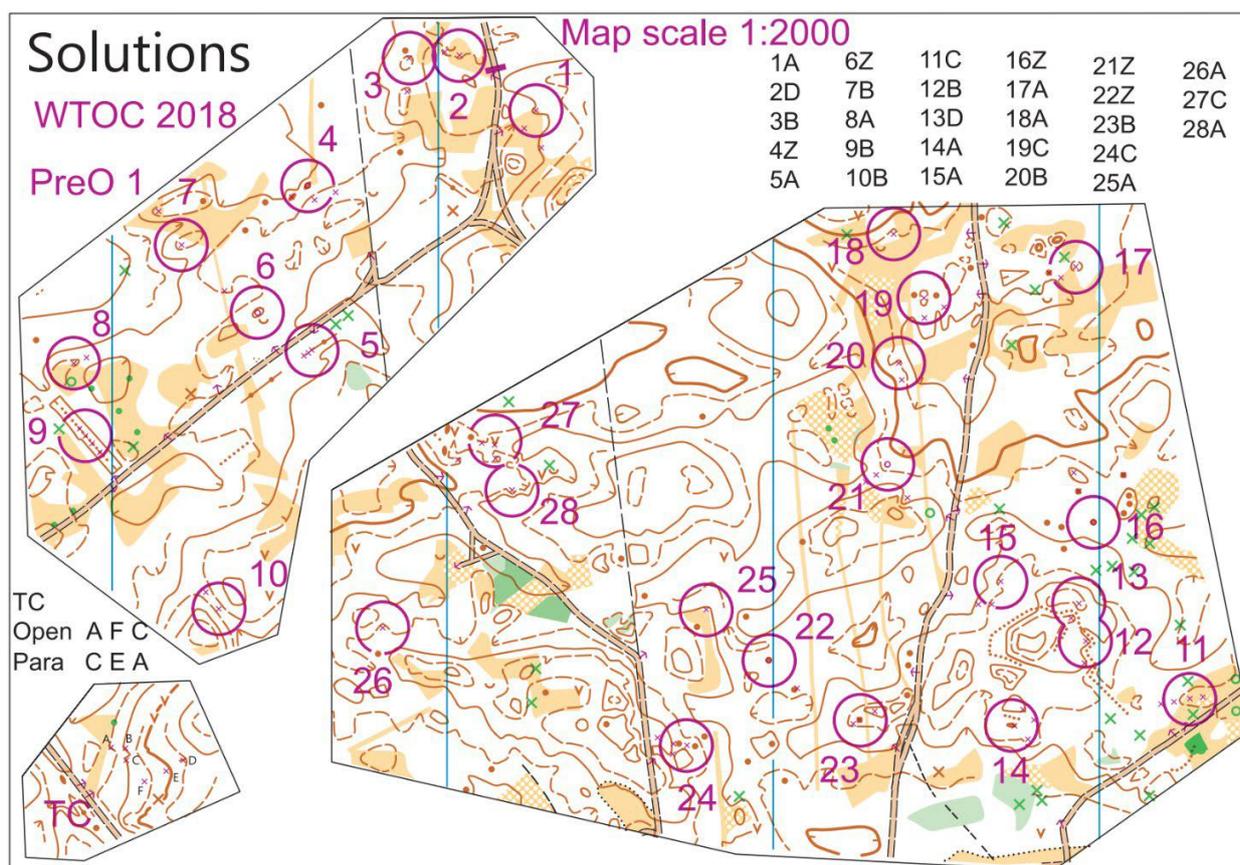
В обоих случаях карта показывает положения точек идентификации и флагов для каждого контрольного пункта, какой из флагов является правильным, или, для zero-ответов, неотмеченный флагом центр окружности. Также включаются легенды для всех КП (в том числе станций тайм-КП).

Важно, чтобы фрагменты карты на листе решений точно соответствовали карте соревнований. Последние изменения на карте соревнований, не скопированные на карты решений, вызывают трудности и дают повод для разногласий.

**Рекомендуемый порядок действий** для нанесения на карту положений флагов состоит в создании специальных символов на карте соревнований, которые могут использоваться на местности при сильно увеличенном масштабе карты для детального уточнения КП и положения флагов. По завершении процесса планирования эти символы могут быть сохранены для создания листов решения. Перед печатью карты соревнований все специальные символы должны быть скрыты!!

Из двух вариантов оформления карт решений, вариант с фрагментами карты требует больше усилий при подготовке и подвержен риску при поздних изменениях карты соревнований, но имеет больше гибкости в представлении решений.

Фрагментированная карта решений с Чемпионата Мира 2018 приведена ниже.



## **8.5. Разногласия, заявления и протесты**

“Трейл-ориентирование - площадка для разногласий” (покойный Питер Палмер). Давайте попытаемся избежать этого с помощью тщательного планирования и инспектирования трассы.

Хотя большинство возможных разногласий может быть предотвращено с помощью хорошей планировки и инспектирования трассы, разногласие - нормальное явление в трейл-ориентировании. Это вполне ожидаемо в дисциплине, которая использует субъективную оценку и оттенки значений. К чести трейлистов, при разногласиях принято разрешать посредством мнения инспектора соревнований. Хотя заявления время от времени подаются на рассмотрение должностным лицам соревнований, они редко поднимаются до уровня протеста.

Иногда пригодность контрольного пункта должна быть перепроверена после того, как она была подвергнута сомнению спортсменами или должностными лицами (судьями). Если контрольный пункт имеет недостатки, есть возможность рекомендовать проводящей организации аннулировать пункт. В отличие от кроссового ориентирования, для этого не нужно аннулировать всю трассу.

Однако, процедура аннулирования КП должна предприниматься с большой осторожностью. Если решено аннулировать КП, на основании того, что он несправедливый, то решение об аннулировании контрольного пункта и причину этого нужно объявить спортсменам без задержки, так, чтобы у спортсменов или представителей команд была возможность подать заявления.

Контрольный пункт должен быть аннулирован, если предполагавшийся правильный флаг не был установлен в положение, согласованное и проверенное национальным инспектором и инспектором IOF перед соревнованиями. Запрещено менять ответ на ответ «Зеро»

Контрольный пункт не должен аннулировать, если предполагавшийся правильный флаг был неправильно именован на карте решений или смещение точки идентификации изменило буквенный порядок флагов. В таких случаях неверное наименование должно быть исправлено, и произведено переименование буквенных обозначений флагов.

Порядок действий для заявлений и протестов указан в Правилах.

### ***Вне трассы - запрещено***

Важно, чтобы проводящая организация разъяснила, что ни в какое время дня, в который проводится соревнование (**в том числе модельный старт**), никто из спортсменов или должностных лиц (судей) не может сходить с троп для исследования положений контрольных пунктов. «Вне трассы» означает вне разрешённых троп и маркированных путей. Так как все КП в трейл-

ориентировании планируются так, чтобы быть видимыми с разрешённых путей движения, исследование местности путём движения вне трассы не требуется, и может привести к беспорядку и нечестной практике.

Проводящая организация, согласно правилам, имеет право разрешить доступ в район соревнований после их завершения, но это не разрешает движение внутрь местности вне разрешённых путей.

## 9. ЛОГИСТИКА ПЛАНИРОВАНИЯ

### Этап 1

Первый этап планирования – это, для каждого предполагаемого района, определение возможных разрешённых маршрутов приемлемого качества и длины, и фиксация в их пределах подходящего количества участков местности, потенциально пригодных для постановки контрольных пунктов. Также должны быть рассмотрены предложения по расположению места сбора спортсменов, старта, финиша и станций тайм-КП /спринт-станций.

Первый этап лучше всего проводить в сезон хорошей видимости местности, не обязательно в то же время года, что и соревнования. Возможно, сезонную растительность необходимо будет обрезать, чтобы обеспечить приемлемую видимость вокруг контрольных пунктов. Однако во время посещения в то время года, на которое запланированы соревнования, необходимо убедиться, что сезонная растительность не делает район непригодным.

### Этап 2

На втором этапе, на каждом предложенном участке необходимо проработать детали, используя флаги, чтобы создать задачи высокого качества. Карта должна быть подготовлена в достаточной степени для того, чтобы было возможно осуществить предварительное планирование. Положения ключевых флагов и точек идентификации должны быть отмечены на местности.

Этот этап должен быть завершён посещением инспектора (инспекторов) IOF за **12 месяцев до соревнований**. Цель этого посещения, состоит в том, чтобы на местности соревнований одобрить трассы (разрешённые пути) и основные детали точек контрольных пунктов (включая запасные точки). В это же время должны быть определены корректировки карты, которые могут быть существенными для решения задач.

Информация, касающаяся точек контрольных пунктов, отмечается на листе планирования / инспектирования. Пример части такого листа приведён ниже.

№	А-?	Легенда	Набросок	Замечания	Ответ
11	AD	Скала (средняя), восточный конец		Флаги перекрываются с КП 10. Точка идентификации чуть восточнее куста на тропе. Убедитесь, что флаги В и С хорошо видны сквозь растительность.	Z
12	AC	Камень (восточный), южная сторона		Требуется маркировка сектора обзора. Открытая каменная поверхность у флага В, нужна подпорка. Тщательно выверяйте положение точки идентификации, чтобы порядок флагов А, В, С был ясен.	C

### Этап 3

На третьем этапе необходимо повторно посетить участок каждого КП для детального заключительного планирования. Для этого используются увеличенные фрагменты карты, на которые наносятся положения флагов. Положения флагов отмечаются на местности.

**Этот этап должен быть завершён планировщиком / инспектором и проверен во время визита инспектора IOF за 3 месяца до соревнований.** Цель этого посещения состоит в том, чтобы подтвердить и одобрить:

- полную структуру каждой трассы, ее длину и контрольное время;
- критерии и диапазон постановки задач;
- точное расположение флагов каждого контрольного пункта на местности и на фрагментах карты для листов решений;
- легенду для каждого контрольного пункта;
- содержание карты (при условии определённых дальнейших корректировок);
- порядок организации тайм-КП ;
- другие важные элементы.

Для этого этапа полезны листы подробной проверки качества контрольных пунктов.

День __ КП_		√
Часть карты соревнований	<p><b>Анализ карты вокруг контрольного пункта</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Все объекты, изображённые на карте, идентифицированы на местности</li> <li>• Объекты правильно помещены друг относительно друга</li> <li>• Объекты показаны правильными условными</li> </ul>	

Часть карты листа решений	<p>знаками</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Требуется ли корректировка карты?</li> </ul>	
	<p><b>Анализ контрольного пункта - определение положения по картографированному объекту:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подтверждение правильности объекта</li> <li>• Подтверждение положения флага (включая зеро-положение)</li> </ul> <p><b>Проведение горизонталей</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подтверждение уровня высоты объекта КП</li> <li>• Подтверждение опорной точки, от которой горизонталь может быть прослежена</li> </ul> <p><b>Визирные линии</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подтверждение возможных линий на карте, проверка расположения объектов по этим линиям на местности</li> </ul> <p><b>Азимуты</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Грубое подтверждение соответствия азимутов на карте и местности</li> </ul> <p><b>Расстояния</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Все актуальные расстояния между объектами определены, проверены и их значения записаны</li> <li>• Принцип 25 % расстояния выполняется</li> </ul> <p><b>Другие флаги</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Все положения неправильных флагов осмысленные</li> <li>• Все положения флагов отмечены для эффективного расположения на местности</li> </ul>	
<b>Легенды</b>	<p><b>Легенды</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соответствуют правилам и руководящим принципам</li> </ol>	

	2. Согласованы с центром окружности 3. Нет возможности лучшего описания в легенде	
--	--	--

#### Этап 4

Это - последние проверки, непосредственно перед соревнованием. Проверка должна начаться не позднее нескольких дней перед модельным стартом, Количество дней определяется по числу дней соревнований, включая модельный старт. При формате соревнований, состоящих из одного модельного старта, двух соревнований чемпионата в дисциплине точное ориентирование (PreO), одного соревнования чемпионата в дисциплине спринт (TempO), и ещё одного в дисциплине эстафета (Relay), на проверку должно быть отведено пять дней. Этот процесс включает, для каждого дня соревнований, финальную инспекцию карты соревнований, карты решений, каждого участка КП с положениями флагов, и точек идентификации. Должна быть подтверждена удовлетворительность видимости флагов и местности от точек идентификации и любых других значимых точек обзора для спортсменов на инвалидных колясках, а также при необходимости выполнена прочистка растительности. Также должны быть подтверждены местоположение и видимость каждой точки фиксации ответа, маркировки в пределах трассы, оборудование старта, финиша и станций тайм-КП / спринт-станций.

Как только вышеперечисленные моменты признаны удовлетворительными, или произведены требуемые важные изменения, карты могут быть напечатаны.

Причина для полной и тщательной проверки всех аспектов каждого соревнования за несколько дней до старта состоит в том, что, как показывает опыт, на данном этапе, несмотря на очень тщательную подготовку, всегда находятся ошибки или упущения. Если они выявлены за пару дней до соревнований, то имеется время для их исправления. Изменения «в последнюю минуту» могут приводить к ошибкам (таким как различия между картой соревнований и фрагментами карты на листах решений), и их следует избегать.

При подготовке международных соревнований планировщик посещает местность очень много раз, национальный инспектор посещает много раз. Инспектор IOF и/или помощник инспектора IOF обычно посещают местность три раза: предварительное посещение для подтверждения пригодности местности и проведения любого необходимого технического обучения, и визиты за один год и за три месяца до соревнований. При визите за год до соревнований предложения по планированию должны быть выполнены в достаточной степени для того, чтобы трассы могли быть одобрены, и определены требуемые корректировки карты. При

визите за три месяца должны быть утверждены окончательные трассы, карты (включая карты решений), детальные положения флагов.

### ***Механические средства для установки флага***

Обычно используемый метод маркировки положения флагов бирками или ленточками может привести к ненужным трудностям. Для многодневных соревнований, таких как чемпионаты мира, используется очень много флагов, которые должны быть установлены на местности за очень короткое время. Существенно, чтобы флаги были установлены точно в положения, согласованные на заключительном инспектировании. Это означает поиск местонахождения каждой бирки и отверстия, сделанного заранее. Чаще всего отверстие не находится, и кол флага нужно забивать заново. Все это занимает время.

Значительно улучшенный метод состоит в использовании пластмассовой или металлической трубки, которую забивают в землю и оставляют в таком положении. Металлические стержни для флагов вставляются в трубки всего за несколько секунд каждый. Экономия времени и уверенность, что флаги находятся в правильных положениях, неоценимы.

Особенно полезен вариант этого метода, с использованием трубки, имеющей отверстие для стержня (кола) с одной стороны и закрытой с другой, используемый в Скандинавии.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРИМЕРЫ ПЛАНИРОВКИ ДЛЯ ЭЛИТНОГО ТРЕЙЛ-ОРИЕНТИРОВАНИЯ

Существует большой спектр различных задач, которые могут быть поставлены планировщиками трасс в Трейл-О, чтобы предоставить элитным спортсменам необходимое разнообразие и высокий технический уровень требований.

В этом разделе показаны несколько интересных примеров контрольных пунктов точного ориентирования (PreO) и спринт-станций (TempO). Мы попытались показать примеры со всех Чемпионатов Мира и Европы, состоявшихся после 2016 года. Также даны некоторые примеры неинтересных КП.

### *Примеры для PreO*

В этом разделе приведены несколько примеров с главных соревнований в дисциплине PreO, состоявшихся после 2016 года.

#### **Чемпионат Мира 2017, Бирштонас, Литва**

PreO, день 2

Планировщик трассы: Андриус Йовайша.

Оба приведённых здесь примера взяты со второго PreO, возможно, наиболее сложного на этом чемпионате. Первый пример, КП 4, был установлен в области с микрорельефом. Этот КП не был очень сложным (86% правильных ответов в открытом классе), но требовал внимательного чтения карты для идентификации всех носов, бугров и ложин.





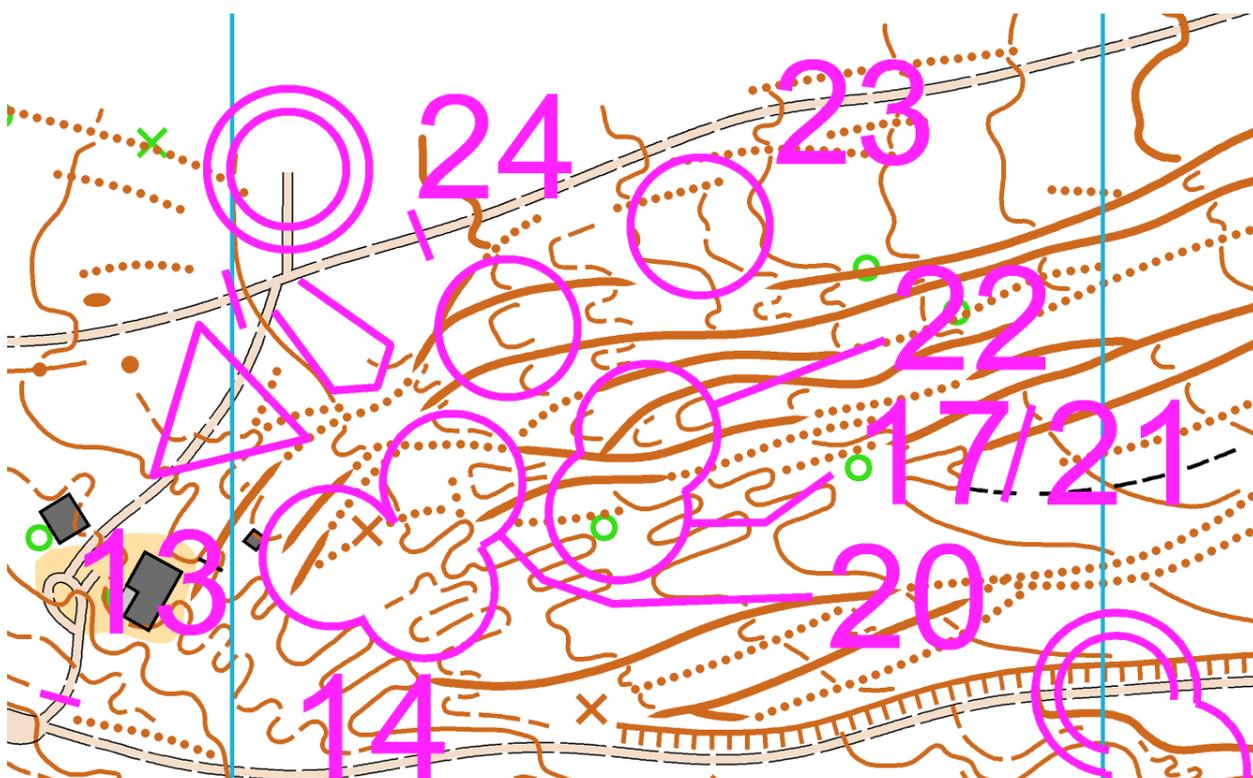
В этом примере с того же соревнования имеем совсем другую ситуацию. Для решения задачи КП 23 было очень полезным прочесть карту гораздо раньше, в районе контрольных пунктов 12-14. Если этого не сделать, то при обзоре с точки идентификации с юго-запада, оба бугра находятся на одном направлении, и очень трудно определить, является флаг правильным или нет.

## Чемпионат Европы 2018

PreO, день 1

Планировщики трассы: Ян Фуруц и Душан Фуруц

Первый день этого чемпионата проводился на местности, богатой на элементы рельефа, изображаемые горизонталями. Пример карты показывает, очевидно, перегруженную карту, но на соревнованиях применялась смена карты после КП 19, и КП с 20 по 24 решались по другой карте, что позволяло избежать путаницы. Это также дало возможность устанавливать контрольные пункты в схожих друг с другом местах, используя расположенные с разных сторон точки идентификации, что создавало очень разные задачи.



### Чемпионат Мира 2018, Латвия



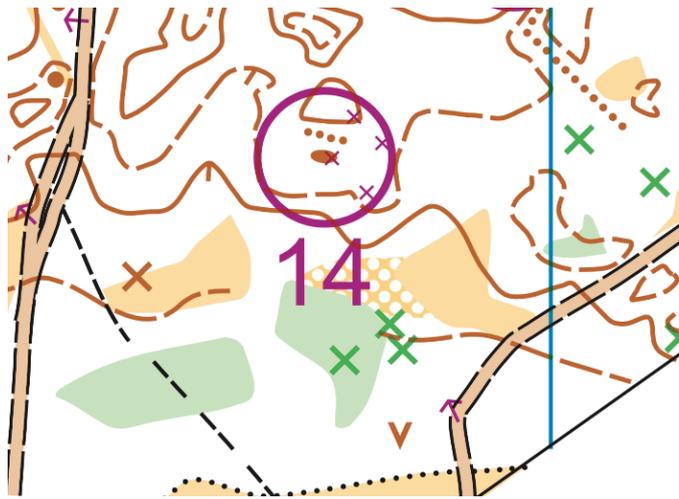
PreO, день 1.

Планировщики трассы: Янис Гайделис и Атис Рукшанс.

Согласно опросу, проведённому после чемпионата, этот контрольный пункт получил наибольшее число голосов за лучший КП. Некоторые комментарии были такими: «Различные навыки чтения горизонталей требовались, чтобы идентифицировать местность и уровни высоты в различных областях, для определения актуальной высоты точки местоположения флага», «Хорошая постановка КП с zero-ответом, с решаемыми ключами и чётко определённой zero-толерантностью».

21	A-C	л				
----	-----	---	--	--	--	--

постановка КП с zero-ответом, с решаемыми ключами и чётко определённой zero-толерантностью».



Этот КП должен был решаться перед участком движения в одном направлении, что усложняло его.

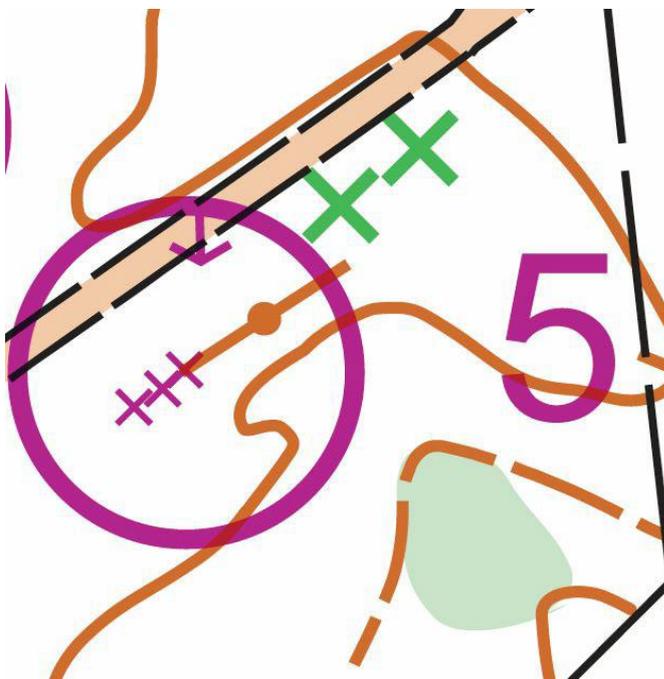
РгеО, день 1.

Планировщики трассы: Янис Гайделис и Атис Рукшанс.

Другой пример хорошего контрольного пункта, использующего область со сложным рельефом. Некоторые комментарии спортсменов были такими: «Хорошая иллюзия на местности», «Требуется очень детальное чтение местности», «Комбинация задач из горизонталей и флагов».

Опрос о соревновании также включал вопросы о худших контрольных пунктах. Интересно отметить, что два худших КП (согласно голосованию спортсменов) являются в точности такими, какие не рекомендованы этими Руководящими принципами.

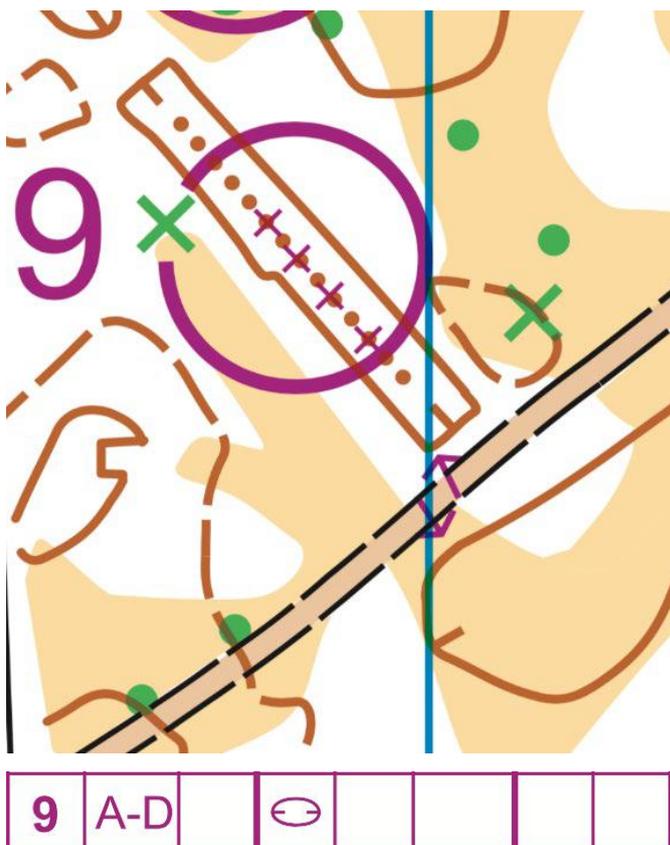
КП 5



Этот контрольный пункт с наибольшим числом негативных мнений. КП требует оценки расстояния от тропы, без какого-либо картографированного объекта, который мог бы быть использован для решения задачи. Этот КП не является интересной задачей чтения карты. Комментарии спортсменов были такими: «Устаревший стиль постановки», «Если использовать горизонталы, ответ был однозначно А. Но если посмотреть на расстояние от картографированных корчей, флаг В подходил лучше». Этот последний комментарий является дополнительной причиной избегать контрольных пунктов такого типа. Без близлежащих картографированных объектов любая мелкая неточность карты становится критичной для корректного решения задачи.

Этот контрольный пункт с наибольшим числом негативных мнений. КП требует оценки расстояния от тропы, без какого-либо картографированного объекта, который мог бы быть использован для решения задачи. Этот КП не является интересной задачей чтения карты. Комментарии спортсменов были такими: «Устаревший стиль постановки», «Если использовать горизонталы, ответ был однозначно А. Но если посмотреть на расстояние от картографированных корчей, флаг В подходил лучше». Этот последний комментарий является

дополнительной причиной избегать



Аналогичный тип задачи, на этот раз с применением оценки расстояния по местности. Вероятно, этот КП имел меньше негативных мнений, чем предыдущий, благодаря маленькому изгибу ямы, который мог быть использован для решения задачи. Тем не менее, были такие комментарии: «Нет интересного ориентирования, очень близкие флаги. Сложная и крутая тропа для спортсменов на колясках, что препятствует возврату назад, в подъём, для обзора местности /деревьев. Также, нечёткая видимость с низкого (сидячего) положения», «Не требуется чтение карты», «Неинтересная для решения задача».

## Чемпионат Мира 2019, Идандья-а-нова, Португалия

PreO, день 2.

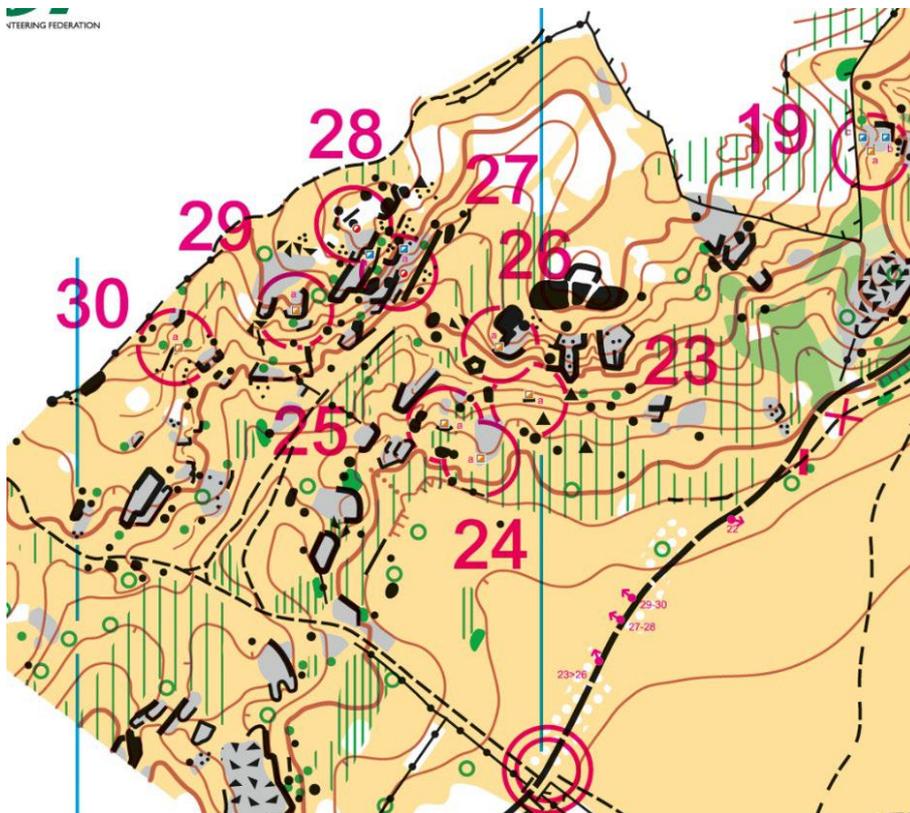
Планировщик трассы: Луиш Гонсалвеш.

Завершающие КП соревнований в дисциплине PreO в Португалии были сгруппированы в А-кластер на очень насыщенном деталями скалистом склоне. Здесь приведены слова планировщика трассы, описывающие его мысли при планировании трассы.

*«Использование А-кластера на соревнованиях в PreO очень распространено. Его использованию на завершающей части трассы соревнований в PreO 2-го дня способствовало несколько фактов: предыдущей (старой) карты не существовало, это была финальная часть соревнований в PreO и трасса 2-го дня была разделена на две части, что не позволяло спортсменам заранее предвидеть трудности решения задач последних КП.»*

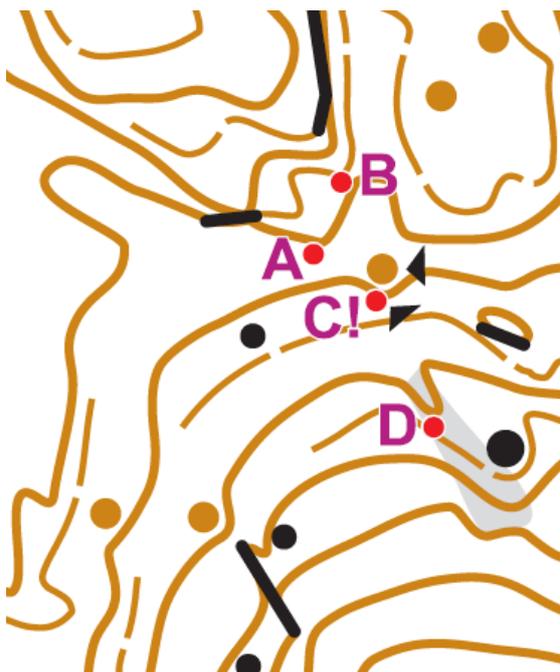
*С учётом этого, а также факта, что это была местность с множеством скальных деталей, мы хотели, чтобы спортсмены испытывали большее давление и имели меньше времени на анализ карты, что могло привести к некоторым*

ошибкам сильнейших спортсменов на соревнованиях, на которых ожидалась высокая плотность результатов. Задачи требовали чтения карты, основанного на скальных объектах (камни, скальные обрывы), на определении местоположения и связи между видимыми и невидимыми с тропы объектами».



23	A	☐	A	⋈	←
24	A	☀	A	○	
25	A	☐	A	⋈	
26	A	▲	A	○	
27	A	☐	Z	↗	
28	A	▲	Z	○	
29	A	☐	Z		
30	A	☐	A	↗	

## Чемпионат Европы 2022, Финляндия

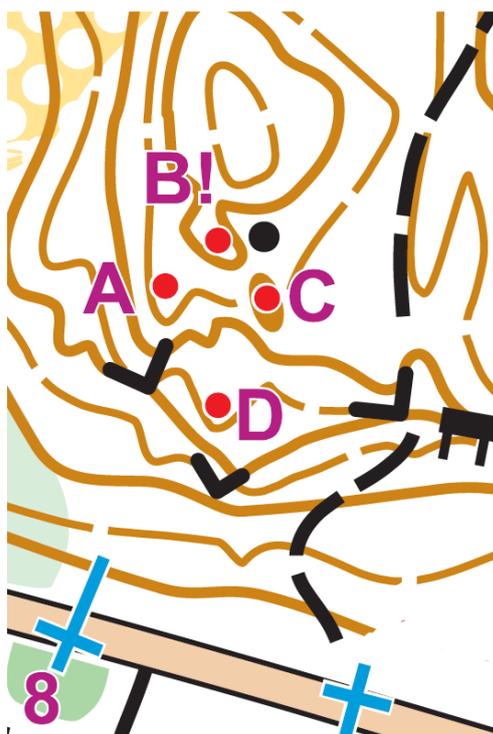


PreO, день 2.

Планировщик трассы: Оке Якобсон.

Этот хороший пример – типичный КП в Финляндии, очень насыщенная деталями местность со сложным рельефом, где сложно прочесть местность, особенно на некотором расстоянии (50-80 метров в данном случае), но как только местность прочитана (трактована) правильно, решение очевидно.

Все флаги были помещены на объектах, которые могут иметь сходство с подножием маленького выступа (носа), где должен быть правильный флаг. Восклицательный знак на фрагменте карты показывает правильный флаг.



PreO, день 2.

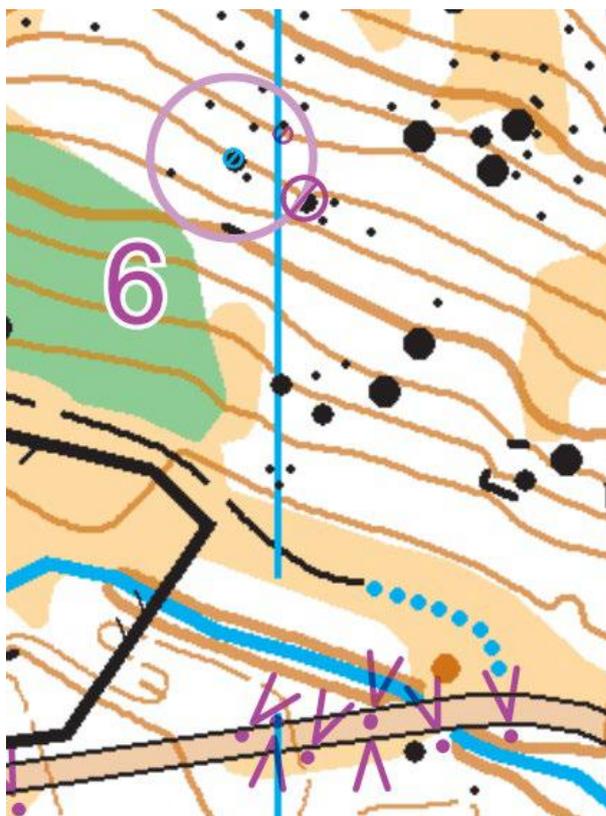
Планировщик трассы: Оке Якобсон.

Другой пример с этой фантастической местности в Финляндии. Постановка этой задачи очень похожа на предыдущую: очень насыщенная местность со сложным рельефом, изображаемым горизонталями, и с точечными (внемасштабными) объектами рельефа. Также, разность высот относительно тропы (пути движения) усложняет чтение рельефа.

В данном случае окружность КП находится в центре маленького носа, и снова все флаги помещены на схожих объектах. Все флаги имеют связь с задачей, как и должно быть.

## Чемпионат Мира 2022, Еленя Гура, Польша

PreO, день 1.



Планировщик трассы: Йоанна Путерница.

КП 6, комментарий одного из организаторов Яцека Вешачевского: *«При обзоре с тропы и попытке понять, какие объекты видны, был замечен ложный некартографированный камень (где был установлен флаг А). После установки флагов и быстрой проверки оказалось, что задача достаточно интересна. Ложный камень находился за пределами зоны терпимости, но не очень далеко. С другой стороны, он определённо находился выше другого камня, делая задачу решаемой. Задача подвергалась дальнейшим проверкам и сохранилась в неизменном виде до соревнований».*

Задача усложнялась тем фактом, что обзор производился с другого берега реки; кроны «белого» леса выглядели очень похожими на «зелёный» лес.



PreO, день 2.

Планировщик трассы: Йоанна Путерница.

Зона КП 1-3-5-6

Эта область была интересна тем, что планировщикам трассы удалось установить несколько КП на маленькой площади, и все они имели разные точки идентификации и разные флаги. На этом соревновании использовалось 2 карты, напечатанные на одном листе, чтобы избежать путаницы. Здесь приведены соображения планировщиков о том,



как им это удалось: «Создание всего этого заняло около 90 минут, затраченных на то, чтобы ходить взад-вперёд, передвигать флаги, смотреть, что меняется, пробовать различные идеи. Во время этого мы постоянно оставляли одного человека на тропе, чтобы он работал с

информацией, доступной для спортсменов. После того, как эти работы были выполнены, главной проблемой этой области было изменение растительности (в особенности с учётом того, что в этом районе, согласно правилам охраняемой природной территории, мы не могли просто срезать растения, оказавшиеся на пути обзора), и по этой причине некоторые флаги были перемещены за два месяца до соревнований».

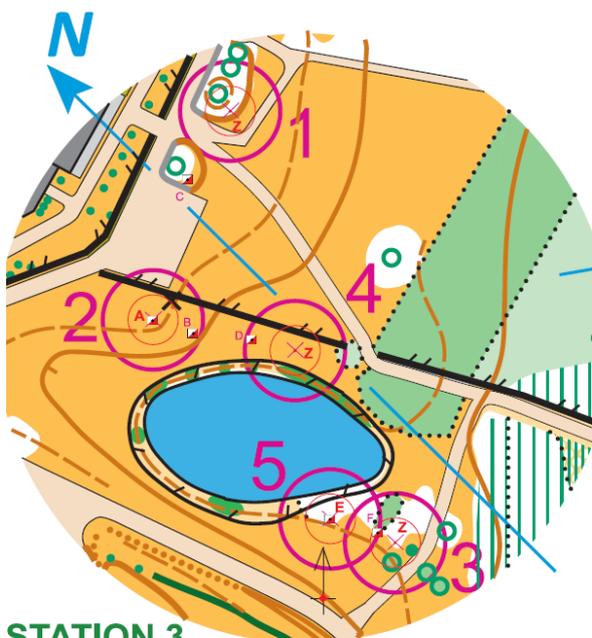
При таком типе планировки, организаторы должны учитывать, что такое использование местности с двумя картами может привести к скоплению спортсменов в районе точек идентификации, что нежелательно.

1	A-C		▲			○	B
3	A-C	→	≡				B
5	A		⤵			○	A
6	A-B	↖	▲			⋈	Z

## Примеры для ТетрО

В этом разделе показано несколько станций с главных соревнований в дисциплине спринт (ТетрО).

### Чемпионат Мира 2017



Планировщик трассы: Андрус Йовайша.

Это пример с финала соревнований в дисциплине ТетрО. Судя по результатам, это была самая сложная станция трассы. Местность содержала разнообразные объекты, как искусственные (заборы, дорожки, парковочные площадки), так и естественные (озеро, растительность, некоторый рельеф). Наиболее сложным была 3-я задача. 4-я задача, которая по карте решений может казаться более сложной, легко решалась с учётом деревьев и «зелёной» растительности перед флагом.

#### STATION 3

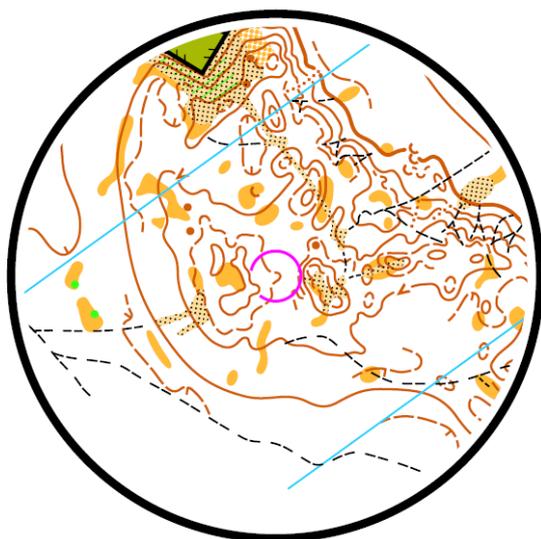
1	A-F	→	○			○	Z
2	A-F	↑	↗				A
3	A-F	↓	↙			○	Z
4	A-F		↗ ↘			⋮	Z
5	A-F		↙			○	E

## Чемпионат Мира 2018

ТемрО, финал.

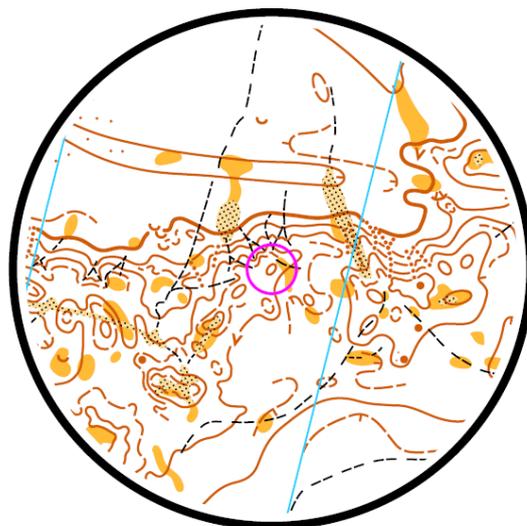
Планировщики трассы: Ян Фуруц и Душан Фуруц

Финал соревнований в дисциплине ТемрО проводился в районе с микрорельефом, с очень детализированным изображением элементов рельефа горизонталями. Без троп и других легко идентифицируемых объектов, спортсменам было сложно определить своё местоположение на местности и решить задачи. Все задачи были чёткими, но было сложно избежать ошибок в условиях ограниченного времени. Ниже приведены два примера карт с этих соревнований.



3	A-F		→				
---	-----	--	---	--	--	--	--

Станция 1, задание 3

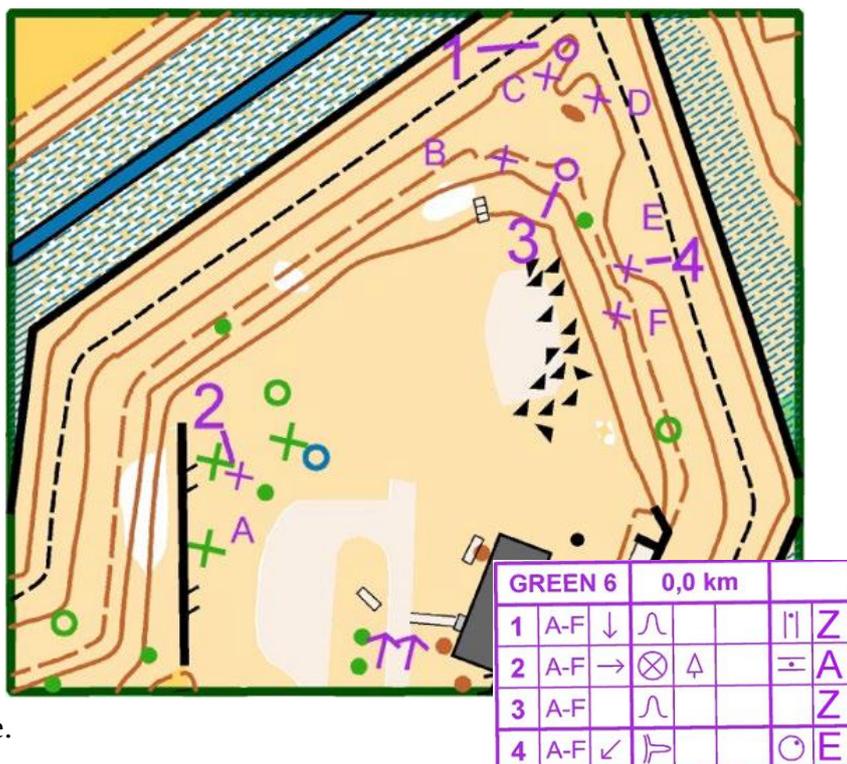


2	A-F		○				
---	-----	--	---	--	--	--	--

Станция 3, задание 2

## Чемпионат Мира 2018, Даугавпилс, Латвия

Согласно опросу спортсменов после соревнований, это была лучшая спринт-станция на этих соревнованиях. Местность содержала как объекты рельефа, так и точечные объекты различного происхождения. Это разнообразие было оценено спортсменами, которые также отметили, что каждый флаг был расположен в чётком положении, и хотя станция была трудной, она имела вполне справедливое решение.



## Чемпионат Мира 2019

ТемрО, финал.

Планировщик трассы: Луиш Гонсалвеш

Финал спринта (ТемрО) в Португалии проводился на фантастической местности с множеством гигантских камней и других скальных объектов. К сложности местности добавилась сильная жара. Здесь приведены соображения планировщика и карта решений 7-й станции.

### Спринт-станция 7

«Для местности финала ТемрО уже имелась карта кроссового ориентирования, известная спортсменам, также как и просмотр панорамы улиц в интернете, что могло облегчить их тренировки и подготовку. Для финала с восемью станциями мы пытались подготовить различные испытания (плохая видимость, большая или меньшая близость флагов и некоторые станции без обычных и ожидаемых, скальных объектов). Станция 7, первая со зрителями, имела некоторые отличающиеся характеристики, так как содержала множество скальных объектов на очень малой площади. Планировщик трассы хотел создать задачи быстрой установки связи между картой и местностью и наоборот, а также

идентификации и определения местоположения нанесенных на карту объектов, и это способствовало некоторым ошибкам в ответах спортсменов.»



TC 7					
1	A-F	▲		○	D
2	A-F	∟			E
3	A-F	▲		○	C
4	A-F	∟		∟	Z
5	A-F	↗	▲	○	Z

### Чемпионат Европы 2022, Финляндия

Планировщик трассы: Роопе Няси.

Финал ТемрО на Чемпионате Европы стартовал с четырёх станций в лесном парке, как с искусственными, так и с естественными объектами местности. Последние 3 станции были тяжёлыми, установленными на крутом скальном склоне с множеством деталей. На некоторые станции были получены негативные комментарии, так как карта содержала множество мелких деталей, и было слишком сложно определить точку центра окружности. Тем не менее, пример справа с последней станцией показывает очень интересную и сложную станции с множеством деталей, но не с избытком их, что создаёт вполне справедливую спринт-станцию.



4	A-F		∟		○
---	-----	--	---	--	---

## Чемпионат Мира 2022, Польша

ТетрО, финал.

Планировщик трассы: Яцек Вешачевский

Это карта решений последней станции финала ТетрО на ЧМ-2022, также эта станция была зрительской. Здесь приведены соображения планировщика трассы:

«Основной идеей для ТетрО было избежать излишней сложности. Трасса предполагалась быстрой, такой, чтобы спортсмены совершали ошибки в случае, если они шли на слишком большой риск. Эта станция была создана с помощью нахождения места с широким обзором на три различные группы объектов (две группы камней и несколько объектов рельефа), установки двух флагов в каждую группу и создания таких задач, чтобы спортсмен был вынужден постоянно переключать фокусировку на другую область. Ни одна отдельно взятая задача не была очень сложной, но спортсмены проходили станцию с очень разной скоростью (от 25 до 70 секунд) и 40% их совершили хотя бы одну ошибку».



9.1	A-F	↙	▲			Ġ	E
9.2	A-F		✱				B
9.3	A-F		≡			Ġ	Z
9.4	A-F		▲			○	A
9.5	A-F		▲			○	D

## Чемпионаты, состоявшиеся до 2014 года

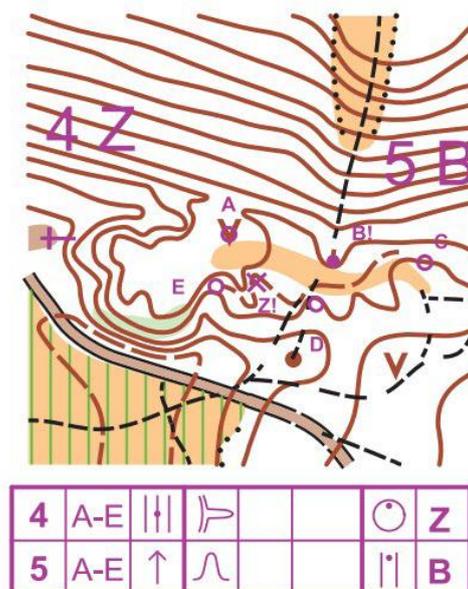
В этом разделе приведены некоторые очень хорошие примеры из Руководящих принципов 2014 года с оригинальным текстом. Другие примеры, не соответствующие духу Руководящих принципов 2023 года, были удалены.

### Классические задачи на проведение горизонтали

Пример: PreO, Чемпионат Мира 2013, Финляндия, день 2, КП 4-5

Сложная область с рельефом, перекрывающиеся КП, в данном случае 5 флагов дают две задачи.

КП с zero-ответом был достаточно сложным.

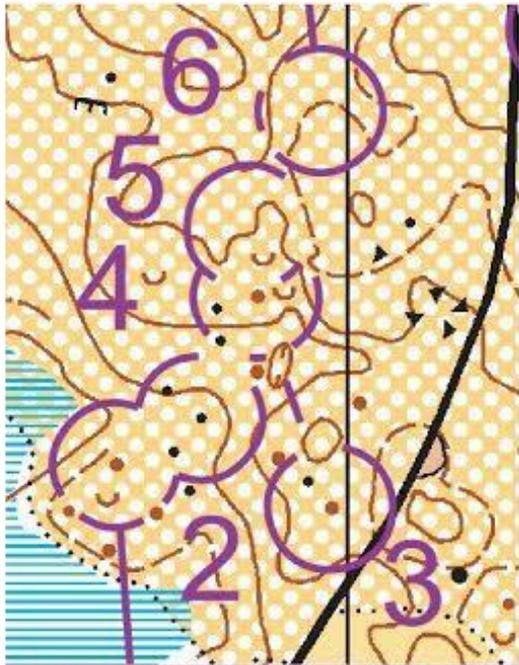


### Комплексные (объединённые) группы КП

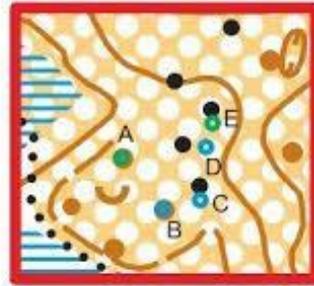
Пример: PreO 2, Чемпионат Европы 2010, день 2.

Этот пример показывает полное использование насыщенной деталями полуоткрытой области с рельефом, содержащей 18 флагов, из которых созданы 6 задач КП, две пары перекрывающихся пятифлаговых (A-E) КП и два отдельных четырёхфлаговых (A-D) КП.

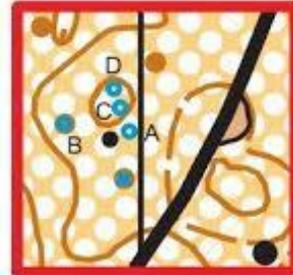
Флаги были размещены как на картографированных, так и на отсутствующих на карте объектах. Маркировочные ленты разделяют группы флагов, где это необходимо.



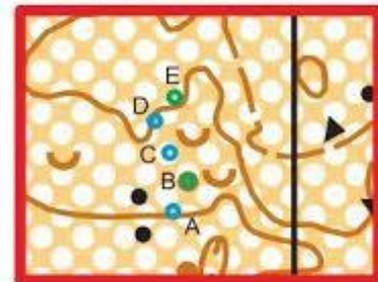
1	A-E		•			
2	A-E	→	▲			○
3	A-D		•			
4	A-E		•			
5	A-E		⌢			○
6	A-D		⌢			○



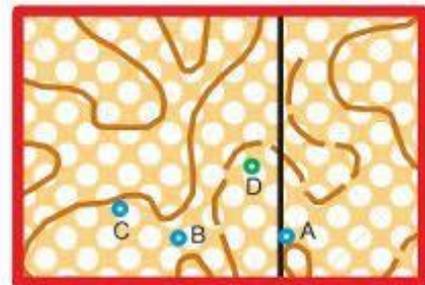
1:A 2:E



3: Z



4: B 5: E

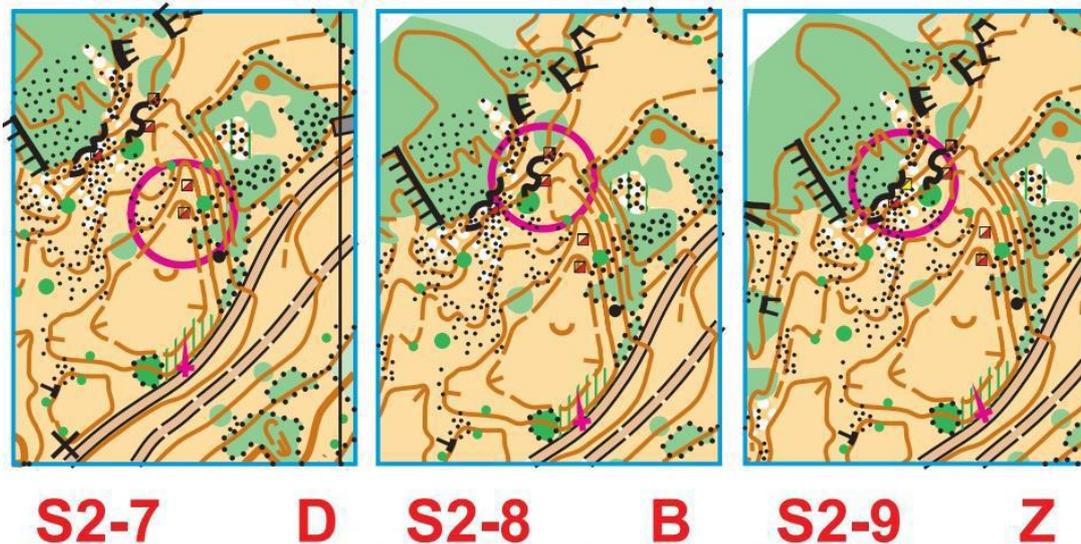


6: D

## Другой пример объединённой группы КП

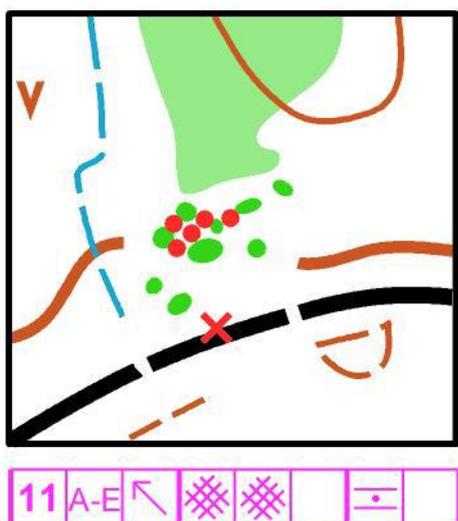
PreO, Чемпионат Мира 2011, Франция

Три КП в объединённой группе из пяти флагов. Три фрагмента карты решений облегчают понимание, но расположение центров разрезанных окружностей на карте соревнований требует внимательности.



## Между

Средняя точка может быть легко определена между объектами с четкими сторонами (краями) и, в таких случаях, степень трудности задачи «между» увеличивается посредством установки флагов в группе объектов, некоторые из которых нанесены на карту, а некоторые нет.



Пример: Чемпионат Мира 2005, Япония.

День 2. КП 11.

Здесь было большое количество маленьких зарослей. Все флаги были установлены посередине между парами зарослей. Правильная пара определяется по центру окружности на карте и легенде, относящейся к СЗ паре. Тщательное сопоставление, которые из зарослей на местности есть какие на карте, приводило к правильному флагу.

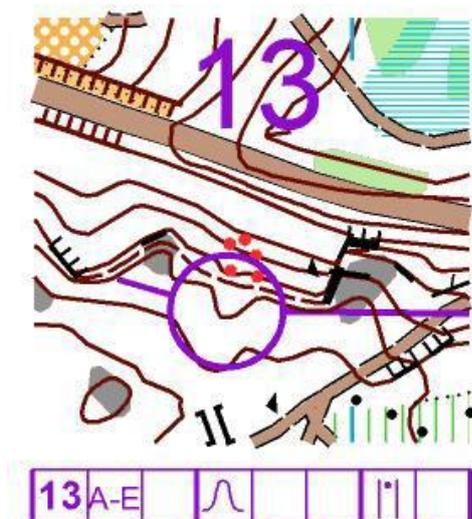
## Невидимые объекты (с примером zero-КП)

Объекты (такие, как микроямки), которые не видны с точки идентификации или из любых других разрешенных положений, могут использоваться на соревнованиях с очень большой осторожностью. Задача может быть приемлемой, если соседние видимые объекты могут использоваться для определения местонахождения флагов с достаточной точностью.

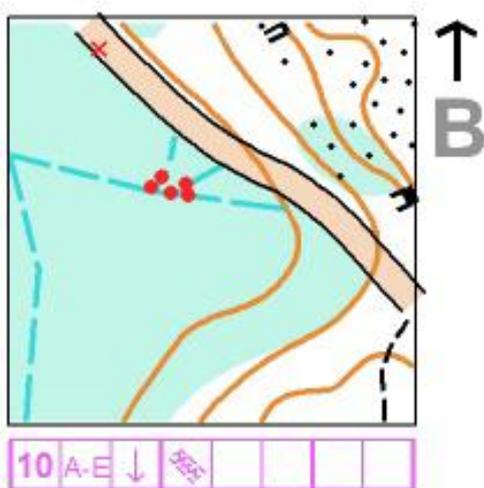
Более простым возможным способом использования невидимого объекта является вариант с zero-ответом, в котором все флаги чётко опознаются на других объектах, как в следующем примере:

Пример: Чемпионат Мира 2006, Финляндия, день 2, КП 13.

Лощина не могла быть видна с дороги, но, если ее положение было оценено правильно, и не перепутано с маленькой, плоской ложбиной ниже по склону, наличие пяти флагов в неправильных положениях приводило к zero-ответу.



## Частично невидимые объекты



Такие объекты, как каналы и тропинки, невидимые с точки идентификации, но видимые из других точек на разрешённом пути движения, могут использоваться для корректных и сложных задач.

Пример: Чемпионат Мира 2004, Швеция, день 2, КП 10.

Ни одна из канав не была видна от точки идентификации. Однако, каждая канава была видна при наблюдении в направлении её длины.

При поочерёдном визировании вдоль этих трёх канав видно, что все флаги находятся в канавах, а правильный флаг расположен чуть восточнее восточного слияния канав, которое легко определяется.

## Некартографированные объекты (с примером zero-КП)

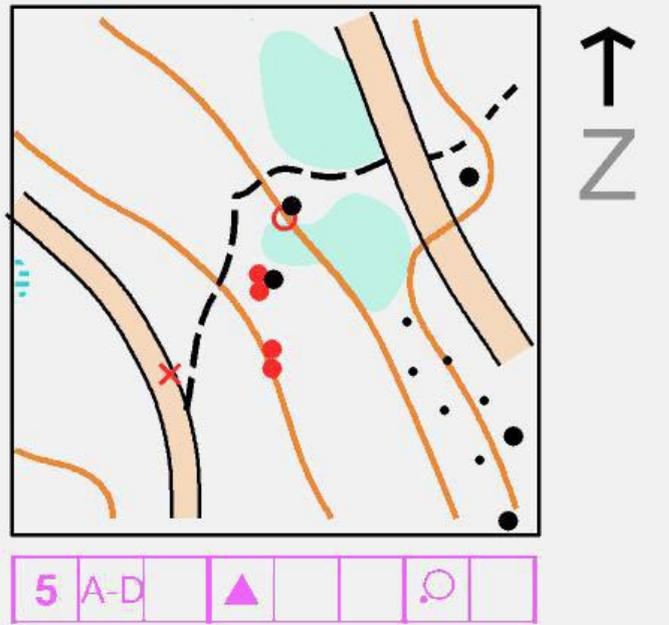
### Использование

некартографированных объектов может дать пригодные задачи. Эти объекты обоснованно не наносятся на карту, потому что их размеры ниже порога картографии, установленного картографом, но существует возможность перепутать их с подобными объектами,

достаточно заметными, чтобы быть изображёнными на карте. Вероятно, наиболее простым, но пригодным объектом, является маленький камень, но существуют и другие возможности.

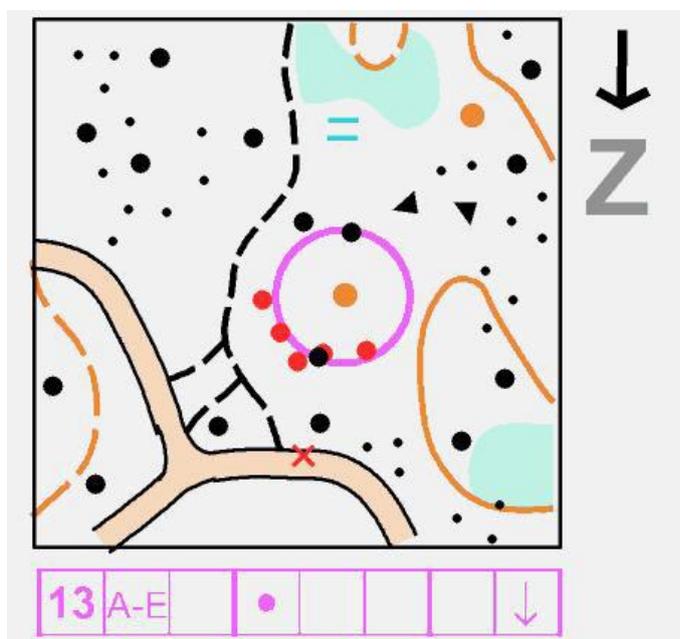
Пример: Чемпионат Мира 2004, Швеция, день 2, КП 13

Это был особенно сложный контрольный пункт. Три флага были установлены на некартографированных микробугорках, один на картографированном камне и еще один на некартографированном камне. Видимость была ограничена даже после проведения некоторой прочистки, но хорошая линия визирования с точки идентификации показала правильный микробугорок без флага.



## Смещённые подобные объекты (с примером zero-КП)

Наличие двух или более смещенных или **параллельных** подобных объектов может использоваться для постановки задач с намерением способствовать ошибочной идентификации, который из объектов есть какой. Обычно такие задачи ставятся на zero-ответ, когда на правильном объекте флага нет, а на параллельном(-ых) объекте(-ах) флаги установлены.

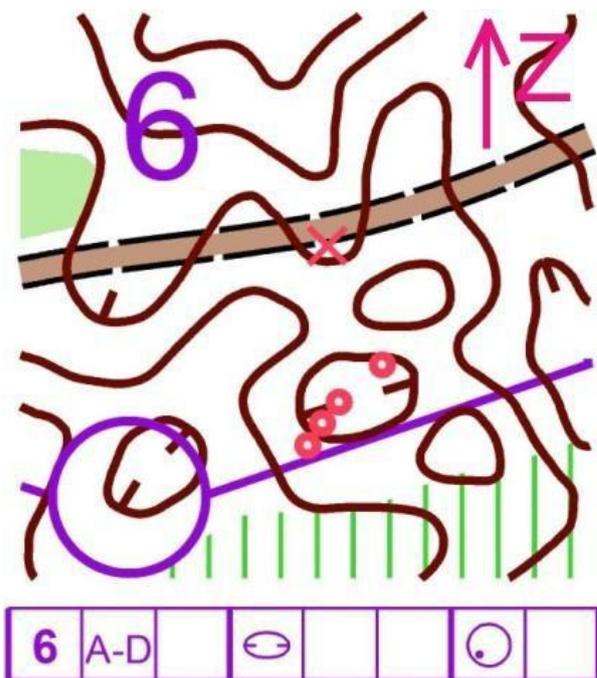


Пример: Чемпионат Мира 2004, Швеция, день 1, КП 5

Южная пара флагов установлена на отсутствующем на карте (меньшем порога картографии) камне. Северный камень не был виден от точки идентификации, был закрыт зарослями, но мог быть виден по пути движения дальше по трассе.

Тщательное чтение карты - зарослей и маленькой тропинки, подтвердило, что камень, расположенный в центре круга, не имеет флага (отмечен на фрагменте красным кружочком).

Намного более трудная версия задачи на параллельной ситуации встречается, когда основные объекты вдоль пути движения широкие и повторяющиеся, что не позволяет легко определить местоположение. При таких обстоятельствах легко быть сбитым с толку ложным контрольным пунктом с флагами, установленными так, чтобы создать задачу, требующую очень скрупулезного анализа, как в следующем примере:

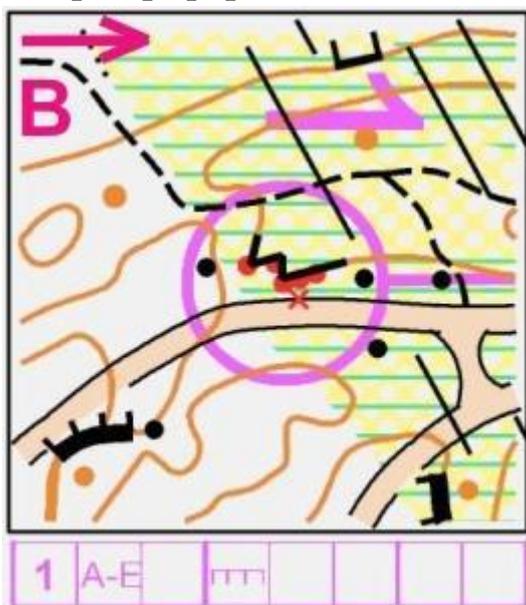


Пример: Чемпионат Мира 2006, Финляндия, День 1, КП 6

При подходе с запада имеется много повторений комбинаций лощин и носов, все они с зонами густой растительности на север от пути движения. Ложная яма была окружена более высокой областью, которая, на первый взгляд, соответствовала области, изображённой на карте вокруг правильной ямы. Этот контрольный пункт нуждался в тщательном отслеживании местоположения вдоль пути движения для подтверждения его истинного положения.

### Скальная стенка неправильной формы

Середина подножия скальной стенки является серединой фактической длины картографированной скалы, включая изменения ее направления.



Пример: Чемпионат Мира 2004, Швеция, День 1, КП 1

Так как в столбце G нет никакого описания, флаг должен быть расположен в середине подножия. Середина нанесенной на карту скалы расположена в ближайшем ЮВ углу. Центр окружности точно указывает на этот ЮВ угол и исключает отвлекающий флаг E в середине СВ части скальной стенки.

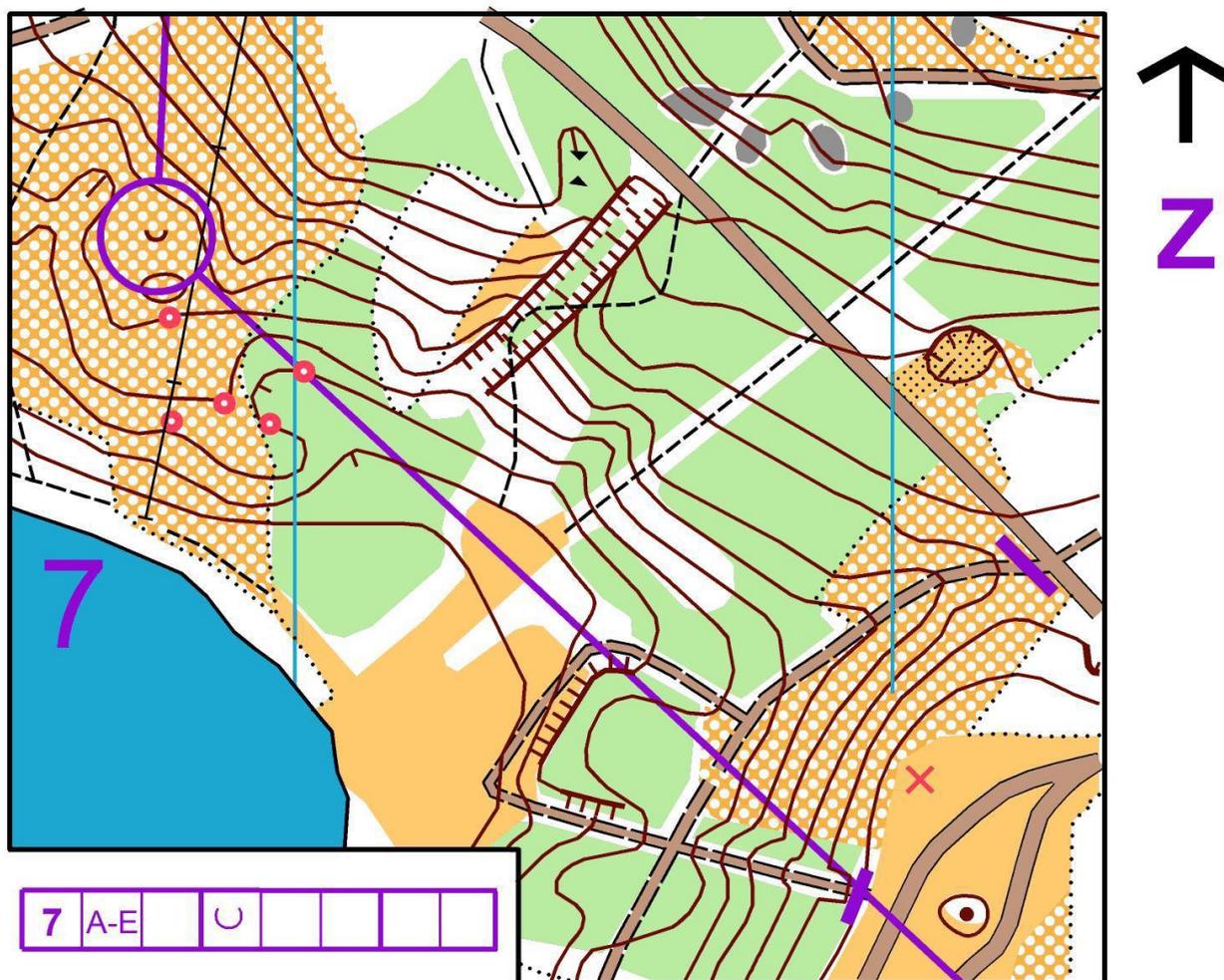
Эта легкая задача была установлена в качестве первого контрольного пункта в первый день соревнований первого Чемпионата Мира.

### Контрольный пункт на большом расстоянии (с примером зеро-КП)

Такие задачи допустимы для редкого использования, при условии хорошей видимости и контрастности (и при отсутствии тумана в день соревнований.).

Следующий пример из ряда необычных:

Пример: Чемпионат Мира 2006, Финляндия, День 2, КП 7



Расстояние до контрольного пункта около 200 м, что далеко за обычными пределами, но точка обзора находилась на возвышении, давая общий обзор отдаленной местности. Была хорошая контрастность, и флаги могли быть определены по отношению к неудобному полуоткрытому пространству и деревьям. Задача относительно легко решается предположением, что маленькая яма не могла быть идентифицирована на таком расстоянии и, даже если бы была отмечена флагом, то ее положение не могло быть точно подтверждено. Поэтому ответом должно являться зеро. Это было проверено путём прослеживания линии

электропередачи: лишь один флаг находился за ней, но он был расположен на неправильной стороне холма.

Хотя эта задача имела лишь умеренную техническую сложность, она показывает, что постановка КП на больших расстояниях при должном внимании может успешно применяться.

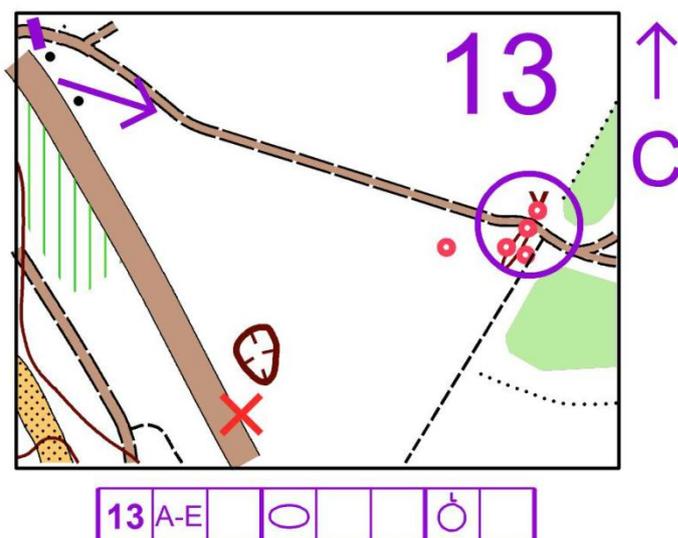
## Параллакс

Параллакс - 'видимое изменение в положении объектов, вызванное изменением в положении наблюдателя'.

Это свойство используется в трейл-ориентировании, когда точка обзора, из которой определяется правильный флаг, отдалена от обозначенной на местности точки идентификации, и в этих двух точках порядок флагов различен. Это требует навыков идентификации одного и того же флага на местности при обзоре с различных точек, особенно когда правильный флаг не может отслеживаться непрерывно при движении от точки обзора до точки идентификации.

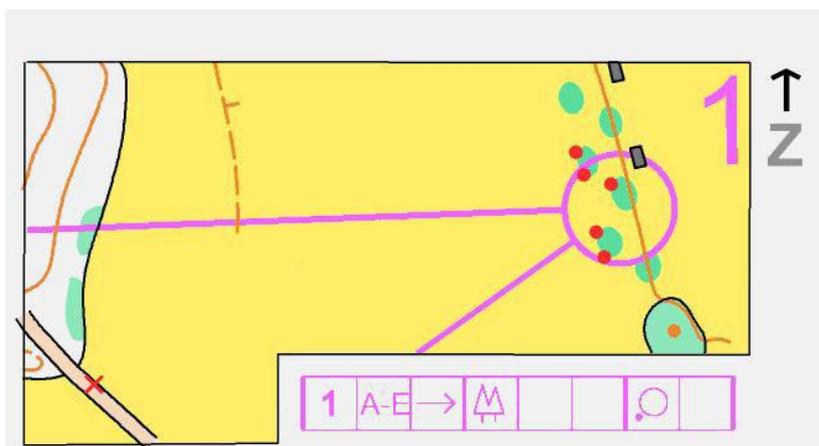
Пример: Чемпионат Мира 2006, Финляндия, день 1, КП 13.

От точки идентификации не могли быть видны точные положения двух флагов к северу от бугра. Однако, при наблюдении вдоль тропы (как показано стрелкой), можно было увидеть, что один флаг расположен у северного подножия небольшого бугра. Из этой точки обзора этот флаг определялся как В. Этот же флаг от точки идентификации определялся как С.



Принцип параллакса может также использоваться, чтобы отделить ближние и дальние объекты, расположенные на некотором расстоянии вдаль и имеющие свойство сливаться при обзоре. Рассматривая объекты при движении по тропе, можно установить, какие из них расположены перед другими.

Пример: Чемпионат Мира 2004, Швеция, день 2, КП 1.



Это ещё один пример КП на большом расстоянии (125м) с хорошей видимостью и контрастом. Из стационарного положения заросли слились и, казались расположенными на одном и том же расстоянии.

Движение по дороге показало, какие заросли были впереди, а какие позади. Различие между зарослями было определено относительно здания.

### Экстраполяция

Экстраполяция – это продление линейного объекта, иногда расположенного с другой стороны пути движения от области контрольного пункта, чтобы установить положение требуемого флага.

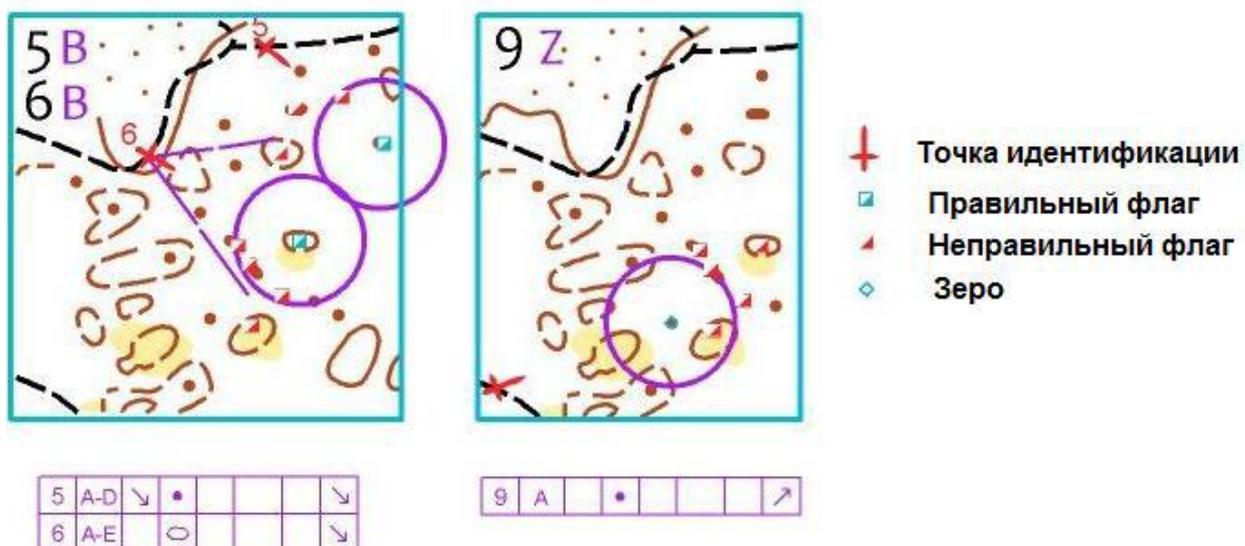
Пример: Чемпионат Мира 2007, Украина, день 1, КП 1.



У замкнутой горизонтали, представляющей бугор, СВ край чуть заходил на неудобное открытое пространство. Остальная горизонталь могла быть прослежена по этой высоте. Горизонталь также могла быть определена по длинному поперечнику замкнутой линии, образованной данной горизонталью на карте. Флаг в центре окружности была размещён чуть внутри замкнутой горизонтали, как и требуется.

Для дальнейшей проверки могла быть применена экстраполяция линии дорожки с другой стороны пути движения, так как эта линия проходила через центр окружности.

## Однофлаговый КП в присутствии посторонних флагов (с примером zero-КП)



Примеры: Чемпионат Мира 2012, Шотландия, день 2

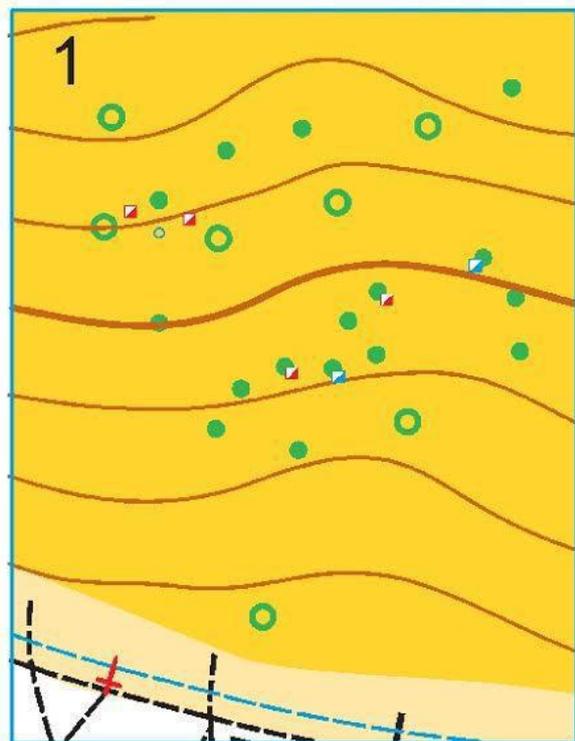
На местности имелись сосны среднего возраста, ограничивающие видимость:

Для КП 5 только четыре наиболее северо-восточных флага были видны с точки идентификации.

Для КП 6 все девять флагов были видны, поэтому были установлены ленты (сектор обзора).

Для КП 9 только пять флагов, показанных на фрагменте карты, были видны.

## Некоторые примеры ТемрО

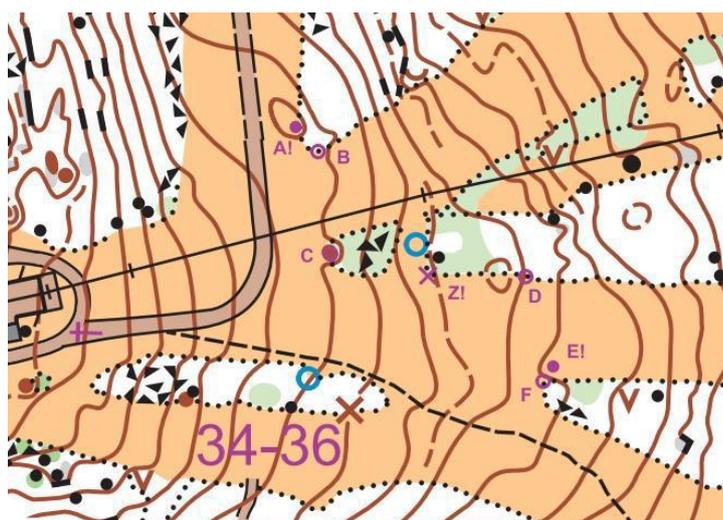


1	A-F	↓	↑	↑		⊖	Z
2	A-F	↖	↑			⊙	F
3	A-F	↓	↑			⊙	E

Пример: ТемрО, Чемпионат Мира 2012, Шотландия, задания 1-3.

Эта карта очень проста для чтения, с не имеющими существенного значения горизонталями и значительным количеством поодиночке нанесённых на карту отдельных деревьев, некоторые из которых большие, а остальные существенно меньше. Все три задачи относились к деревьям. Задача определения, какое из деревьев есть какое, упрощалась с помощью больших деревьев, изображённых другим знаком.

Эта тройка задач была бы лёгкой для ПреО, но хорошо подходит для ТемрО.



34	A-F		∩				E
35	A-F		○			⊙	A
36	A-F		↖			└	Z

Пример: Чемпионат Мира 2013, Финляндия, ТемрО, финал, задания 34-36.

Это более насыщенная объектами карта с четырьмя хорошо определяемыми кусками леса, три из которых имеют отношение к флагам. В каждом случае правильный кусок леса должен был быть идентифицирован, после чего должен был быть сделан выбор между двумя флагами и зеро.

Местность, спускающаяся вниз, сделала лощину менее заметной, но меньшая высота флага подтверждала его положение.

Хорошая для ТемрО комбинация различных объектов.

Пример: Чемпионат Мира 2013, Финляндия, ТемрО, финал, задания 31-33.

Трудная группа задач на очень маленьком удалении (учтите значительно увеличенный масштаб карты решений). Карта, состоящая из каменистых бугров и открытых скальных поверхностей, гораздо более сложна для быстрого понимания, чем пример из Шотландии.

Сложная группа задач, подходящая для финала Чемпионата Мира в дисциплине ТемрО. Но, даже на высочайшем уровне, должно уделяться внимание планировке спринт-станций без излишней сложности. В данном случае положение точки принятия решения было легко определяемым, со ступеньками сзади, была хорошая видимость, и малое расстояние до флагов позволяло идентифицировать все картографированные объекты.

