



ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ
ЭЛИТНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ ПО
ТРОПАМ



Контроль времени в прудах Ледового дома, День 2, WTOS 2012 Шотландия

Оглавление

Резюме	4
Предисловие	4
1. Введение	5
Сравнение элитного трейл-ориентирования и ориентирования бегом.....	6
Цель настоящих руководящих принципов	7
Может ли спортсмен на коляске принимать участие в соревнованиях?	8
3. Карты для ориентирования по тропам	9
Магнитный север	11
4. Методы определения местоположения.....	12
Расположение на или около нанесенного на карту объекта (классический).....	12
Положение по горизонтали (классический)	12
Положение по линиям визирования.....	13
Положение по азимуту	14
Положение по оценке расстояния.....	15
На местности (классика).....	15
2. Вдоль пути движения	15
Инспектирование контрольного пункта	16
Выбор места постановки пункта.....	17
Легенда.....	18
Площадь объекта	19
2. Расширенный линейный (или узкий.....	20
площадной) объект легенда центр холма.....	20
Положение призмы описание колонки G	20
ПРИМЕРЫ ПОЛОЖЕНИЯ ПРИЗМЫ И ЛЕГЕНДЫ	23
микроямка.....	23
Промоина	23
Нос.....	27
Терраса	27
Карьер	28
Валун	29
Здание	29
Река.....	30
Граница растительности	30
Зазоры	31
Отдельные деревья.....	33
Линейные ориентиры	33

Линейные не масштабируемые ориентиры.....	34
Между	35
Седловина	37
КОНТРОЛЬНЫЕ ПУНКТЫ С ОДНОЙ ПРИЗМОЙ.....	37
Длительный контроль расстояния.....	39
ВЫСОТА ПРИЗМЫ.....	39
6. ОТВЕТ ZERO	40
7. ДРУГИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СООБРАЖЕНИЯ	41
Взаимодействие.....	41
Точка зрения спортсменов.....	42
Как долго длится дистанция и какое контрольное время ?.....	42
Больше , чем один способ решения	43
Некартированные или частично картированные объекты	44
Все призмы имеют значение	45
Точка принятия решения	45
Тайм кп	46
Карты решений	48
Разногласия, жалобы и протесты	49
8. ПЛАНИРОВАНИЕ ЛОГИСТИКИ	49
Этап 1.....	49
2 этап	50
Этап 3.....	50
4 этап	52
Механические приспособления для размещения призмы	52
9. ДОКУМЕНТАЦИЯ.....	53
ПРИЛОЖЕНИЕ1.....	54
ПЛАНОВЫЕ ПРИМЕРЫ для ЭЛИТНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ ПО ТРОПАМ	54
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	67
ВРЕМЕННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ УПРАВЛЕНИЯ	67
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ПРИМЕР ЛИСТА РЕШЕНИЙ ОТ WTOC 2012 День 2	73
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	74

Резюме

Ключ к качественной конкуренции в элитных международных TrailO соревнованиях - хорошая местность, хорошие карты, хорошее планирование и хороший контроль. В этом документе, изданном Комиссией по ориентированию движения МОФ, содержатся рекомендации по каждому из этих элементов и уточняются толкования МОФ правил и установившейся практики. Эти технические принципы заменяют собой все предыдущие вопросы, касающиеся руководящих принципов планирования. Они применяются ко всем соревнованиям IOF по ориентированию по тропам для форматов PreO и TempO. Они также рекомендованы в качестве основы для любого соревнования TrailO.

Trail ориентирование продолжает развиваться, и Комиссия IOF TrailO может периодически издавать исправления и дополнения.

Предисловие

Это пятилетний пересмотр Руководящих принципов. Начиная с 2009 года дисциплина TrailO претерпела значительные изменения, и, как и можно было ожидать с помощью деятельности, требующей точности и детализации, эти два элемента требуют большего описания и определения, чем когда-либо ранее в руководящих принципах. Эти последние руководящие принципы на треть больше, чем руководящие принципы пятилетней давности.

По мнению некоторых представителей той дисциплины, эта дисциплина зашла слишком далеко, и было бы лучше упростить и свести Руководящие принципы к гораздо более узкому документу. Их аргумент состоит в том, что больше письменных деталей приводит к большему количеству возможностей для споров о размещении флага и больше жалоб. Это, безусловно, так, если планирование было менее чем строгим. Противоположное мнение состоит в том, что менее точное определение позволяет больше толковать и больше возможностей не согласиться с планировщиком. Это также позволяет осуществлять менее тщательное планирование. У меня сложилось впечатление, что значительное большинство ведущих конкурентов и чиновников считают, что по мере продвижения дисциплины необходима повышенная точность руководящих указаний. Возможно, что следующий крупный пересмотр приведет к другому документу, но пока мы считаем, что это издание справедливо отражает требования спорта на нынешнем этапе его развития.

Рабочая группа по пересмотру руководящих принципов надеется, что этот пересмотр будет полезен для поддержки ориентации на элитный уровень для конкурентов и плановиков.

Брайан Паркер

1. Ведение

Трейл-ориентирование (TrailO) - одна из четырёх дисциплин международного ориентирования. Развиваясь из основной дисциплины бегового ориентирования, это вид спорта, в котором оспариваемые физические показатели были исключены, чтобы позволить участие спортсменов с ограниченной подвижностью, в том числе тех, которые используют инвалидные коляски. Для проведения соревнований по трейл ориентированию на всех уровнях требуются навыки чтения карт и интерпретации местности. На элитном уровне учитывается и скорость принятия решений спортсменами.

Привлекательность трейл ориентирования заключается, в возможности участия ориентировщиков с нарушениями ОДА различного уровня подготовки, включая чемпионов мира по беговому ориентированию. Сегодня TrailO практикуется в первую очередь спортсменами с поражениями ОДА. Многих привлекают сложные технические задачи, но обеспечение условий для спортсменов с ослабленной мобильностью является важнейшим элементом достойной конкуренции.

Чемпионат мира по ориентированию по тропам (World Trail Orienting Championships, WTOC) открыт для всех желающих, независимо от возраста, пола или физических способностей, в которых лица с ограниченными возможностями могут конкурировать со здоровыми на равных условиях. Также существует закрытый "паралимпийский" класс, состоящий из спортсменов с ОВЗ, имеющих медицинские сертификаты одобренные IOF

В ориентировании по тропам существует два вида дистанций. В формате PreO (Precision orienting) дистанция преодолевается спортсменом в течении контрольного времени. Дистанция дополняется несколькими тайм кп, где учитывается время принятия решения. Время затраченное на тайм кп используется для ранжирования участников, набравших одинаковое количество правильных ответов на дистанции. Более новый формат TempO состоит только из элементов управления с синхронизацией. В TempO за каждый неправильный ответ назначается штраф 30 секунд, который добавляется к времени, затраченному на принятие решения. Затем общее время, включая штрафные санкции, публикуется в список результатов.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРИЕНТАЦИИ ЭЛИТНОГО ТРОПА

В TrailO контрольные пункты с рядом маркерных флагов на каждом пункте недоступны для спортсменов. Флаги просматриваются с разрешенных для движения путей (трасс), как правило, дорожек удобных для колясок отклонениями от пути, пределы которых обозначаются в местности.

Спортсмены должны на каждом контрольном пункте определить, обозначен ли объект расположенный в центре круга на карте и описанный в легендой призмой на местности. Если это так, то ответ регистрируется в карточке. В карточке записаны буквенные обозначения призм от А до F. Если на местности нет флага, соответствующего центру круга и описанию в легенде, записывается нулевой ответ Zero.

Так как на флагах отсутствуют коды, как в FootO, флаги идентифицируются последовательно слева направо от точки обзора, обозначаемые в местности, но не на карте, как Alpha (A) до Echo (E) или Foxtrot (F).

Альтернативной формой проблемы в конкурсе PreO является просто определение того, имеется ли флаг в описанном и помеченном сайте; Ответ - A или Zero.

В настоящее время в PreO решение записывается на контрольную карту с шестью вставками для каждого управления (от A до E и Zero), отмеченными пином-пуансоном, размещённым на небольшом расстоянии вдоль от точки принятия решения. Разрабатываются электронные формы записи. В будущем они могут стать нормой. При решении задач элитного уровня спортсменам предстоит продемонстрировать наилучшее понимание взаимосвязи карты и местности. Единственный разрешенный прибор на дистанции - компас.

Дополнительное вводное чтение - Техническое введение в ориентирование по тропе для опытных ориентаторов ног (2010) доступно на странице документа ориентирования по тропе на веб-сайте IOF www.orienteing.org

Сравнение элитного трейл-ориентирования и ориентирования бегом

Существует общепринятое согласие как в рамках дисциплины ориентирования по тропам, так и в других видах спорта с заявлением Совета МОФ о том, что ориентирование по тропам должно следовать той же практике, что и ориентирование бегом, насколько это разумно и возможно на практике. В идеале это означает одни и те же карты, одинаковые объекты для постановки и одинаковые описания легенд, а также все процедуры организации соревнований и участия в них.

Однако этот идеал не может быть полностью удовлетворён, из-за трёх существенных различий между дисциплинами:

- 1. В ориентировании по тропам спортсмен не покидает тропы**
- 2. В ориентировании по тропам при постановке контрольного пункта используется несколько призм.**
- 3. В ориентировании по тропам значительно увеличено время для принятия решения на каждом контрольном пункте, что позволяет извлечь из карты больше информации и уделить больше внимания определению точного положения призмы контрольного пункта.**

Эти различия создают не только ограничения, но также и возможности для ориентирования по тропам. В частности, расширение времени, доступного для анализа местности (но не на тайм кп, где проверяется скорость принятия решения), позволило использовать дополнительные методики фиксации положения для нахождения объекта в центре круга, соответствующего описанию легенды. Такие способы включают в себя линии визирования и точные азимуты.

Кроме того, в современной картографии и рисовке карт окружности контрольных пунктов рисуются и печатаются в пределах карты, и это приводит к тому, что центры кругов

наносятся максимально точно. В более ранние годы этого не было, так как окружности контрольных пунктов рисовались вручную. Поэтому необходимо определить положение призмы с помощью легенды, которая должна быть уникальной, поскольку она указывает на точно идентифицируемую точку на местности. Эти правила по-прежнему используются для ориентирования бегом.

При ориентировании по тропам по уникальной легенде применяется для точечных объектов, которые нанесены на карту вне масштаба, и направление местоположения призмы может быть определено только из легенды. Однако, для объектов, достаточно больших, чтобы быть нанесенными на карту в масштабе, уникальная легенда уже больше не является существенным требованием, поскольку тщательное чтение карты позволяет различить призмы, имеющие одинаковые легенды.

Однако для элементов, достаточно больших для отображения в масштабе, уникальная легенда больше не является существенным требованием, так как при тщательном отображении и чтении рельефа спортсмены могут различать флаги, имеющие одну и ту же легенду. Это расширяет спектр различных препятствий распознавания местности, возможных в элитном ориентировании по тропам и вносит свой вклад в то, что задача является чрезвычайно сложным и полезным умственным упражнением.

В то время как ориентирование по тропам претерпевает естественную и ценную эволюцию, те, кто отвечает за его развитие, осознают, что оно должно сохранять ту же этику, что и ориентирование бегом, так как как можно больше видов спорта, которые беговые ориентировщики находят привлекательными, тиражируются в ориентировании по тропам.

Цель настоящих руководящих принципов

Основой успешной конкуренции в ориентировании по тропам является осуществление тщательного контроля. Планирование трудных, но четких контрольных пунктов на элитном уровне является особенно трудным и часто недооценивается теми, кто не принимал участия в международных соревнованиях такого уровня.

Поэтому большая часть этого документа посвящена практическим проблемам выбора точек для постановки контрольных пунктов и легенд.. Поэтому большая часть этого документа касается практических вопросов выбора и описания контроля.

Несмотря на то, что эти руководящие принципы подготовлены для предоставления технических руководящих указаний по ориентированию элитарного движения, они могут быть полезны на всех уровнях по мере того, как участники переходят от базовых навыков вводных курсов к более точным и требовательным методам национальной и международной конкуренции.

Связь с правилами

Эти руководящие принципы дополняют Правила IOF по вопросам проведения мероприятий по ориентированию по тропам.

Различия в толковании руководящих принципов и правил не предполагается. В случае возникновения такой разницы преимущественную силу имеют настоящие правила.

2. Требования к местности для элитного ориентирования по тропам

Существуют строгие требования к ориентированию по тропам.

Необходимо ответить на два вопроса:

(I) Подходит ли видимая местность для элитного ориентирования?

Лучшая местность TrailO, видимая с троп и разрешенных участков, обладает сложными наземными и контурными ориентирами, требующими навыков интерпретации карт. В трейл-ориентировании могут использоваться искусственные объекты, но лучшие соревнования, как и в ориентировании бегом, проводятся на природных объектах.

По картам для ориентирования бегом масштабов 1:15000 или 1:10000 сложно оценить, подходит ли местность для Тр-О, так как для него обычно используются карты масштаба 1:5000, где показываются объекты слишком мелкие для нанесения на карту для ориентирования бегом.

Более применимы карты для спринта масштабов 1:5000 или 1:4000, но даже в этом случае,

местность **должна быть проинспектирована**, чтобы удостовериться, что есть достаточно

много объектов для проведения соревнований элитного класса.

Если местность имеет подходящие TrailO особенности, то необходимо затем оценить качество существующей карты в её представлении их, чтобы сформулировать картографические предложения.

Может ли спортсмен на коляске принимать участие в соревнованиях?

Это требование часто является наиболее сложным для удовлетворения на элитном уровне, что требует высокого технического уровня местности, часто доступны только дорожки менее широкие и/или менее гладкие всплывтия, чем идеальные.

В Правилах IOF для международных соревнований по ориентации путей говорится:

"Местность должна выбираться таким образом, чтобы наименее подвижные спортсмены, лица, прикованные к низкому стационарному инвалидному креслу и перемещающие его, и лица, которые медленно и с трудом ходят по нему, могли договориться о прохождении в пределах максимального времени, используя при этом официальную помощь". **Rule14.2**

Кроме того, в Приложении 1 - Принципы планирования дистанций для ориентирования по тропам - прилагаются к Правилам полезные указания.

Спортсменам-колясочникам нужны твердые поверхности и место для поворота. Этот момент важен на более узких дорожках, так как спортсменам часто придется смотреть на проблему с разных позиций, прежде чем принимать решение в точке принятия решения.

Необходимо тщательно рассмотреть твердость поверхности, особенно в более мягком грунте, который может стать трудным во влажных условиях. Возможно, потребуется отремонтировать участки троп для проведения соревнований или установить временные поверхности.

Градиенты на дистанции могут быть критическими. В Приложении 1 к Правилам IOF TrailO приводится информация об ограничениях градиентов для необеспеченного прогресса. Особое внимание следует уделять наклонным склонам во влажных условиях.

Организаторам рекомендуется обратиться за консультацией на месте к тем, кто обладает практическими знаниями в области согласования поверхностей и склонов с колясочниками. На трудных участках потребуется физическая помощь со стороны помощников, предоставляемых Организатором.

Если на два вопроса о качестве местности и доступности для инвалидов колясок можно дать удовлетворительный ответ, то возможно проведение элитного соревнования.

3. Карты для ориентирования по тропам

Карты для международного ориентирования по тропам основаны на спецификациях ориентирования бегом. Они могут быть недавно разработаны и нарисованы, но также могут быть модифицированы версии существующих карт ориентирования бегом.

Карты ориентации тракта предпочтительно рисуют в формате ISSOM, но ISOM также приемлем при дополнительном изменении размера символов.

Рисование и корректировка карты TrailO тесно интегрирована с процессом планирования и поэтому подробно включена в этот документ.

Так как спортсменам в ориентировании по тропам запрещают покидать тропы, пути и отмеченные области, есть много последствий для отображения ориентирования тропы. Вид спорта состоит в том, что рядом с трассами, как правило, в пределах 50 м, иногда 100 м или более, когда хорошая видимость и контрастность позволяют размещать флаги на больших расстояниях.

Сосредоточение внимания на этом значительно уменьшенном участке, по сравнению с соревнованием по ориентированию бегом, требует гораздо более детального представления местности. Это достигается с помощью увеличенного масштаба карты вместе с увеличенным размером символа.

Применяется следующее техническое руководство (TG):

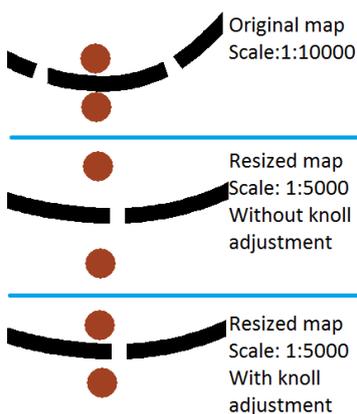
Спецификации карты, рекомендуемые для международной ориентации трассы:

□ 1:5000 или 1:4000 масштаб с печатным символом проставляет размеры того же что касается 1:10,000 карты масштаба (т.е. в 150% обычных 1:15000 символы карты ориентирования ноги в спецификации ISOM). (TG 1)

Эти спецификации точно соответствуют спецификациям ISSOM для спринтерского ориентирования бегом, этот формат является предпочтительным вариантом.

Совет: Картографы, модернизирующие существующую карту FootO для TrailO, должны быть уверены, что конечные размеры символов соответствуют указанным выше инструкциям. Для карт не известно, имеют ли некоторые или все свои размеры символов нестандартные.

Хорошей отправной точкой является проверка это 0,75 мм.



При повторном масштабировании с 1:10000 до 1:5000 (или 1:4000) необходимо соблюдать осторожность с символами, нарисованными близко друг к другу на карте 10000. Не исключено, что для читаемости расстояние между такими особенностями на карте больше, чем в местности. Увеличенное расстояние до бумаги на карте большего масштаба позволяет корректировать смещения в меньшем масштабе. Это показано на диаграмме. Необходимость в дополнительной точности фиксации элементов на карте TrailO относится, в частности, к элементам, используемым в линиях визирования.

Контурные и образные линии должны четко указывать градиент и форму местности. Рекомендуется использовать интервал контура 2 0,5 м, но он может быть уменьшен для более плоской местности. Высота контурной линии может регулироваться до 25% для улучшения представления элемента при условии сохранения относительных различий по высоте между близко расположенными элементами. Если требуется дополнительное представление, для указания определенного изменения градиента, например, может быть использована линия формы. Линия формы не является конкретным промежуточным контуром и может находиться на любой высоте между контурами. Между соседними контурами (ISOM 2000) может использоваться только одна линия формы.

Карта должна справедливо отражать рельеф местности, видимый с троп и разрешенных зон доступа, и в исключительных обстоятельствах невидимые элементы могут быть опущены, если их включение в противном случае приведет к неприемлемому искажению расстояний до видимых элементов на карте и между ними.

Концепция бегучести не может применяться при трейл ориентировании, однако существует тесная корреляция между бегучестью и характером растительности, влияющей на видимость на местности. Трудности обычно не возникают.

Точность, с которой призма помещается в ориентировании по тропам может составлять 1 м или менее. При масштабе карты 1:5000 это позиционирование центра контрольной окружности до 0 2 мм. Эта точность может быть достигнута с помощью современной технологии печати при условии, что контрольные круги являются неотъемлемой частью карты. Поэтому:

Контрольные пункты и дистанция должны быть интегрированы в карту перед печатью. Рисование дистанций вручную не допускается. Надпечатка дистанций на уже напечатанных картах не рекомендуется



Преимущество использования символов ISSOM в ориентировании по тропам (пример здесь - WTCO 2004) состоит в том, что дорожки и большие тропы обозначены аналогичным образом. Это позволяет проинструктировать спортсменов о том, что, если на карте и/или на земле не указано "запретной зоны", могут использоваться все бурые маршруты - и никакие другие пути.

Однако при очень малой дальности может возникнуть проблема, связанная с неправильной шириной обозначения траектории, минимум 3 м на земле.

Если при таких компоновках небольшие тропы составляют часть дистанций, то маршрут должен быть обозначен на карте пунктирной фиолетовой линией в соответствии со спецификацией картирования. Линия может прерываться там, где она скрывает важные детали карты. Маршрут также должен быть обозначен на земле в местах пересечения троп и в промежутках между ними.

МОДИФИКАЦИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ КАРТ

Можно обследовать и нарисовать новую карту специально для соревнований TrailO, и это естественный наклон большинства карт. Но это может быть не лучшим с точки зрения времени, усилий и стоимости. Если местность TrailO составляет лишь небольшую часть от общей отображаемой площади, то может оказаться более разумным просто модифицировать существующую карту вокруг контрольных пунктов. Существующая карта может быть улучшена за счет повышенной точности лазерной контурной обработки, и в этом случае регулировка контура и другие изменения карты вблизи участков должны быть выполнены без затруднений. Если существующая карта является более старой и менее совершенной с точки зрения контуры, то может возникнуть понятная склонность картографа "начать с нуля" с новой карты. Однако возможно изменение карты путем согласования контурной обработки лазером с существующей контурной обработкой вокруг контрольных участков. Хотя многим, пожалуй, большинству, матрешкам может быть неудобно с таким компромиссом, только они знают о гибридности такой карты, конкуренты, концентрирующиеся на контрольных участках, увидят только совершенство! Суровая экономическая реальность конкуренции за ориентирование на след часто требует наиболее экономичного способа изготовления требуемой высококачественной карты.

Компромиссы при использовании карты FootO для отображения TrailO заключаются не только в контуре. Могут быть задействованы и другие функции. Устройство отображения FootO может быть связано с тем, что запрошенные изменения противоречат стандарту, принятому на всей карте. Например, если самый маленький валун, нанесенный на карту, имеет высоту 1,5 м из-за того, что в местности их так много, то устройство отображения может быть неохотно относительно специального отображения 1,0 м валунов на контрольных участках TrailO. Решение состоит в том, чтобы убедить картографа, что это требование для одноразовой специальной версии карты только для этого конкурса, и файл карты может быть заархивирован после конкурса.

Магнитный север

Поскольку прецизионные точные азимуты (см. раздел "Фиксация положения" в следующем разделе) потенциально могут быть взяты на любом контрольном пункте, важно, чтобы объекты на всех контрольных пунктах были отображены так, чтобы их азимуты соответствовали линиям магнитного севера на карте.

Помните, что довольно небольшие поперечные расстояния в положении объекта или точке, из которой взят азимут, могут изменить азимут на несколько градусов:

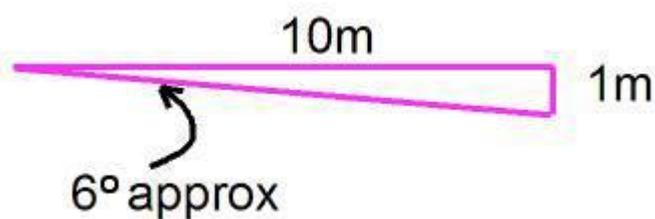
Также важно, чтобы магнитный север был в целом корректен по всей остальной карте, используемой для дистанции. Если конкуренты замечают существенные магнитные расхождения, они могут потерять доверие к карте, даже несмотря на то, что для этой цели могут быть тщательно изучены контрольные пункты, требующие точного компаса.

Потенциал общей несносности на магнитном севере увеличился в последние годы из-за использования карт, пересчитанных со старых баз, а также из-за значительно возросшей скорости изменения магнитных колебаний, происходящих в настоящее время.

Хотя прецизионные компасные азимуты могут использоваться при составлении карт и планировании, такая точность не должна требоваться от конкурентов, для которых достаточно стандартного компаса ориентации.

Карты в этом документе

Сегменты карты на следующих страницах предназначены для иллюстративных целей и представляют собой модифицированные выдержки из карт конкуренции и листов решений. Последние показывают отдельные позиции флага и точку принятия решения. Большинство из них имеют масштаб около



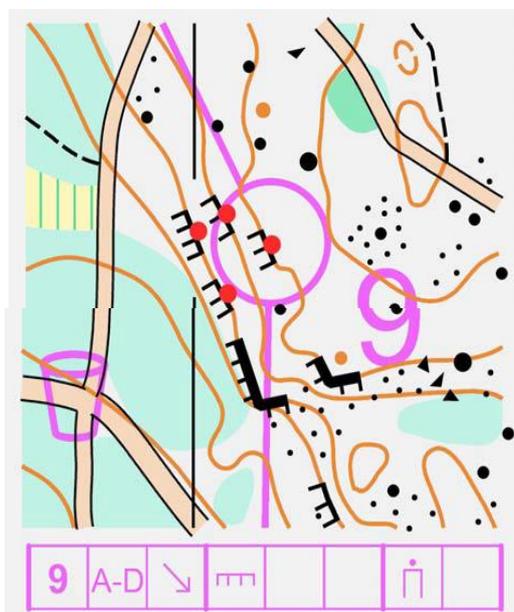
4. Методы определения местоположения

Ориентирование по тропам - все о методах определения местоположения: определение положения на карте и определение положения на местности. В элитном ориентировании по тропам существует несколько методов определения положения. Некоторые из них являются устоявшимися классическими методами ориентирования, используемыми в FootO, и обозначаются как таковые. Остальные - более поздние разработки в области чтения карт и интерпретации местности, особенно TrailO.

Расположение на или около нанесенного на карту объекта (классический)

Это основной вид точного определения положения призмы на или рядом с отображаемым объектом, который может быть идентифицирован на местности. На элитном уровне идентификация может быть более сложной из-за сложности и изменчивости особенностей местности, а так же из-за того, что некоторые ориентиры отображены на карте, а некоторые нет.

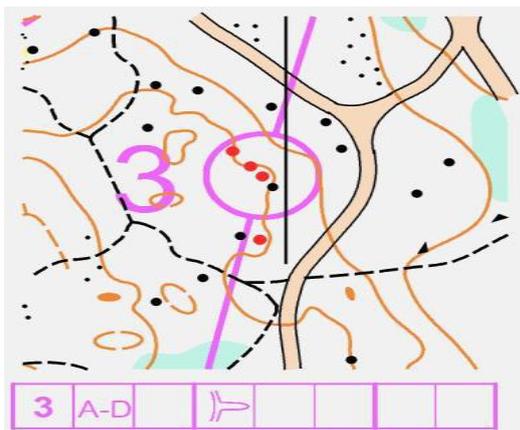
Пример: Упражнение на чтение карты, простое на карте, но, сложное на местности из-за небольших не нанесённых на карту ориентиров и видимости, ограниченной растительностью.



Красные точки представляют собой призмы контрольного пункта.

Трудность для такого рода задач состоит в том, чтобы найти **нужный** объект, а не только искать точное положение призмы на объекте.

Положение по горизонтали (классический)

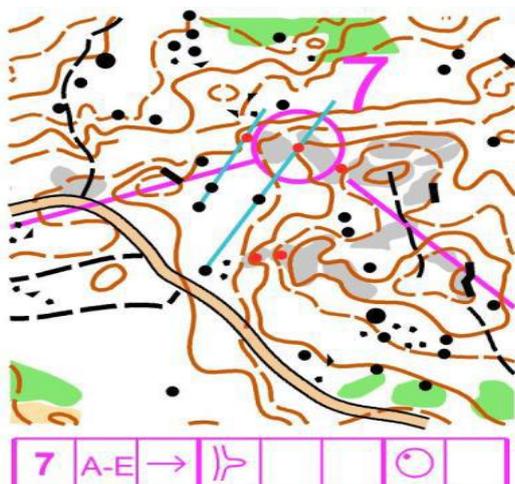


Это усложненный способ точного определения положения, требующий навыка и практики. Он состоит в трассировке - мысленном проведении горизонтали или дополнительной горизонтали от выбранной точки на карте. Выбранная точка может быть объектом как на той же высоте, что и горизонталь, так и быть расположенной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

Пример: В этом случае горизонталь проходит через близлежащий валун, который однозначно идентифицируется и является хорошей опорной точкой для трассировки горизонтали через склон. Из двух ближайших к валуну призм обе имели возможность быть верными, но горизонталь проведенная валун, проходит через вторую призму, при этом правильная призма была немного выше и на центральной линии носа.

Положение по линиям визирования

Это передовая форма точного определения местоположения, которая может быть очень точной. Метод заключается в **идентификации** двух или более опорных точек на карте, которые находятся **на одной** линии с объектом. Найдя эти точки на местности, участник **мысленно проводит через них линию**. За тем **становится на этой линии** и определяет по ней нужный объект. Это может быть контрольная призма в центре окружности или другой объект.



Пример: Система, носов пролегающая через окружность КП, ступенчатая, так что внутрь нее попадают два носа, соответствующие легенде Восточный нос, СЗ часть. Когда была определена окрестность центра кружка, два камня выступили в качестве опорных точек, а проведенная через них линия указала верную призму. Ложность левой призмы так же установлены путем визирования через пару камней, лежащих левее бугорка.

Линии визирования, которые не ведут непосредственно к нужному объекту, также могут быть полезны, если проходят через одну сторону объекта. Это может помочь с идентификацией объекта. Это может помочь, дополнив оценкой расстояния, на которое линия не совпадает с объектом, и выполнив перенос этого расстояния на местность.

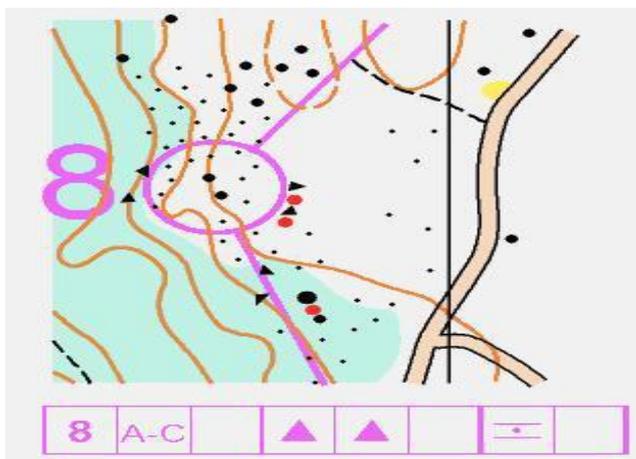
Положение по оценке расстояния

На местности (классика)

Оценка расстояния от тропы до местности может быть использована для решения задачи различения ориентиров, достаточно отличающихся по расстоянию. Это не точный способ. Следует соблюдать следующее правило:

Оценка расстояния по дальности до местности, не должно требовать точности, превышающей 25%. (TG 4)

Эта цифра включает в себя все погрешности карты. Для задач, требующих оценки дальности, точность карты должна составлять более 10%.



Пример: Две маленькие россыпи валунов (ISSOM символ 208) содержат видимый валун, который может быть интерпретирован как отображенная пара с призмой между ними. Правильная пара, без призмы была дальше на дополнительном расстоянии более 25% по отношению к ложной призме. Верным ответом будет zero. Полученный по оценке дальности ответ был подтвержден по отношению к другим объектам.

Оценку расстояния от наблюдателя (дальности) следует использовать с осторожностью по "мертвой земле". Это грунт, который выпадает из поля зрения на часть расстояния.

2. Вдоль пути движения

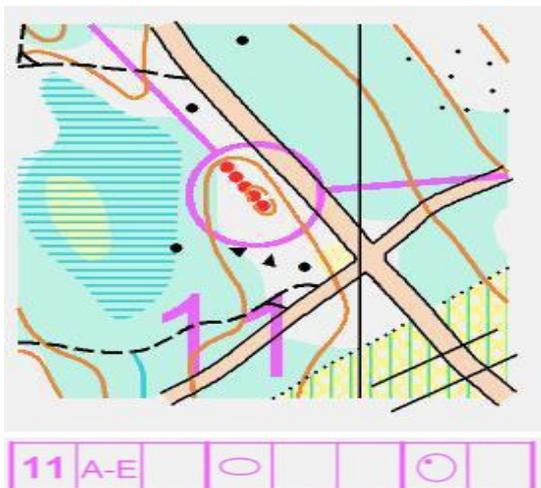
Оценка небольших расстояний через поле зрения на местности иногда может быть достигнута с использованием призм в качестве средств измерения. Призмы имеют квадраты 30 см и обычно подвешены к колу / шесту / штанге высотой 1 м. Для соревнований IOF рекомендуется, чтобы планировщик использовал одинаковое оборудование по высоте и объявлял эту высоту участникам.

Оценка больших расстояний через поле зрения в конкретном диапазоне может быть полезна, если на карте есть объекты, которые можно использовать в качестве калибровки. Если такое сопоставление недоступно, возможной альтернативой является измерение расстояния вдоль трассы и его перенос в местность. Расстояние вдоль дорожек можно измерить путем подсчета количества шагов или поворотов колес для тех, кто передвигается на инвалидных колясках, при условии, что дорожка достаточно ровная и не слишком грубая. В этом случае может быть достигнута лучшая точность, чем на глаз. Правило гласит:

Оценка расстояния шагами не должна превышать 15%.

(ЦГ 5)

Измерение расстояния вдоль дорожки путем подсчета шагов обычно производится по идентифицируемому объекту на карте. Гораздо более сложным видом задач является отсутствие сопоставленной призмы, как в следующем примере:



Пример: это особенно сложная задача проведения горизонтали, решаемая путем оценки расстояния вдоль трассы. Особенностью был длинный низкий холм с вершиной смещенной от центра. Длина горизонтали, обозначающей верхнюю часть холма, была измерена на карте. Эта длина была определена путем счета шагов вдоль пути движения. Затем это расстояние было привязано к холму, чтобы найти горизонталь и определить положение призмы.

Использование классических методов для определения местоположения.

Использование грубых компасных подшипников может помочь в определении того, «какая из нескольких» функций относится к проблеме управления.

Также может быть полезна грубая контурная обработка. Это не совсем то же самое, что контур; может быть несколько контуров, которые все вместе создают фасонный элемент, который участник должен иметь в состоянии определить на местности.

Использование задач определения местоположения в планировании

Хотя все вышеперечисленные методы определения местоположения доступны для планировщиков соревнований элиты, в областях классического ориентирования на местности ожидается, что будут преобладать «классические» методы распознавания горизонталей и объектов, возможно, с некоторыми примерами других методов построения графиков, которые необходимо добавить. разнообразие и интерес.

В областях с ограниченным классическим рельефом местности соревнования элиты все еще могут планироваться, но с преобладанием не «классических» техник.

Для планировщиков важно отметить, что спортсмены будут рассматривать несколько различных (возможно, все) методов определения положения при решении задачи, и они должны привести к одному и тому же ответу. Это обсуждается далее для планировщиков и спортсменов в Разделе 7 Больше способов, чем один способ решения.

Инспектирование контрольного пункта

Ключом ко всем соревнованиям по ориентированию по тропам является в точном определении на местности центра круга, описанного в легенде.

Планировщики должны позаботиться о том, чтобы от спортсменов не требовалось слишком высокой точности. Хотя планировщики и картографы могут расположить центр круга с точностью более 0,1 мм (путем увеличения карты на экране), от спортсмена не требуется судить лучше, чем 0,5 мм на карте.

Так как текущая технология отображения приводит к точному расположению кругов на картах, применяются следующие определения IOF:

Положение Контрольного пункта определяется центром круга на карте вместе с легендой. (ЦГ 6)

Легенда должна правильно описывать положение призмы. (ЦГ 7)

Если для контрольного пункта можно использовать более одной легенды, обычно предпочтительнее то, которое описывает наиболее точно. (ЦГ 8)

Круги КП на карте имеют диаметр 6,0 мм. Круги разбиты там, где это не обходимо для указания существенных деталей. Они также прерываются там, где накладываются друг на друга.

Если контрольные точки расположены близко друг к другу в очень детализированных областях, и вышеуказанные процедуры дают неприемлемо фрагментированные отметки дистанции, то в переполненных областях на карте могут быть использованы круги диаметром 4,0 мм. Детали должны сообщать до соревнования.

Центры контрольных кругов следует размещать на карте с максимально возможной точностью, обычно до 0,1 мм.

Выбор места постановки пункта

На элитном уровне контрольные пункты должны быть разнообразными и качественными. В общем, это означает использование богатой ориентирами местности, в первую очередь формы земли и скал, а также воды и растительности, которые используются в классическом ориентировании бегом. Искусственные объекты, такие как здания и заборы, как правило, менее приемлемы, но их можно использовать с осторожностью, чтобы добавить разнообразия в дистанции.

В принципе, контрольные пункты могут быть размещены на любом объекте, отмеченной на карте, или в связи с ней, с учетом определенных ограничений:

При достаточной видимости местности, контрольные пункты могут быть установлены в соответствии с принятым соглашением об ориентировании для любого объекта, отмеченного на карте, при условии, что центр круга может быть определен с использованием методов определения местоположения, а легенда может быть правильно описана. (ЦГ 9)

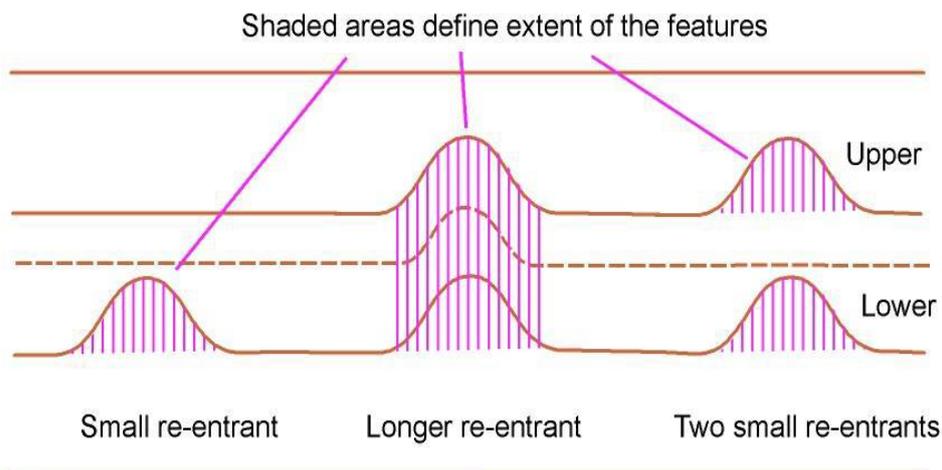
Под адекватной видимостью подразумевается возможность видеть контрольный пункт с точки принятия решения и любых других необходимых точек обзора, особенно для колясочников.

Общепринятые в спортивном ориентировании правила требуют процедуры для выбора контрольных пунктов в трейл-ориентировании, которые в большинстве случаев происходят из правил для ориентирования бегом, но с некоторыми отличиями.

В тех случаях, когда эти условные обозначения влияют на выбор контрольной позиции, необходимо понимать их обоснование.

Наиболее важное правило касается рельефных объектов, таких как повторные лоцины и носы. В тех случаях, когда они представлены одной горизонталью, карта не может показать полную величину объекта, поэтому контрольный пункт ограничен нахождением в пределах кривой горизонтали. Однако, если объект представлен на карте более чем одной горизонталью или полугоризонталью, тогда лучше указывается его протяженность, поэтому область, приемлемая для постановки контрольного пункта, значительно увеличивается. Эти понятия показаны на диаграммах:

ОПРЕДЕЛЕННЫЕ РАЗМЕРЫ ОБЪЕКТОВ



Обратите внимание, что две изогнутых горизонтали на второй диаграмме, если они не имеют дополнительной горизонтали, могут представлять два отдельных объекта, верхний и нижний в столбце, как на третьей диаграмме.

Важное различие между методами FootO и TrailO, которое необходимо понимать, касается линейных особенностей. Линейные объекты, которые не имеют изгиба или угла для определения положения, могут вызвать противоречия, если используются в FootO, но могут использоваться в TrailO, если ссылка на другие объекты позволяет точно определить местоположение точки на линейном объекте. См. Пример в следующем разделе: «Примеры положения и описания флага». Тем не менее, такие задачи не часто используются на элитном уровне, потому что обычно существуют задачи более высокого качества. Если нет, контрольные пункты на линейных ориентирах вполне приемлемы.

Еще одно важное различие между этими двумя дисциплинами заключается в том, что при выборе из группы схожих объектов (скажем, валунов) планировщики TrailO не ограничиваются средним валуном или, например, самым северным валуном.

Следующее правило в ориентировании бегом, которое не применяется в Тр-О, состоит в том, что выбор объекта из группы подобных, ограничен серединой или самым отдаленным в указанном направлении объектом в группе.

. Так как любой ориентир из группы может быть точно определен по отношению к другим подобным ориентирам, в трейл-ориентировании нет необходимости такого ограничения, поскольку объект может быть точно идентифицирован.

Легенда

Существуют некоторые различия в использовании и интерпретации легенд управлежду федерациями. Соглашения, используемые для соревнований IOF, приведены ниже. легенды, используемые в ориентировании по тропам IOF, такие же, как и при ориентировании бегом, как дано в ссылке. В частности, составные описания позиции легенд (столбец G), для которых требуется более одного символа, в современной практике не допускаются. Следовательно:

Положение призмы описывается одним символом (или ни одного) в столбце G. (ЦТ 10)

Поскольку разработка точной круговой печати сделала излишней прежнюю практику легенд, которая должна быть уникальной, из этого следует, что:

Легенда может правильно применяться к более чем одному флагу. (ЦГ 11)

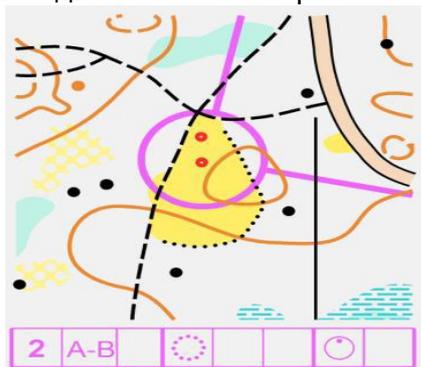
Используя точное определение местоположения, контрольный пункт, с или без призмы, определяется без необходимости какой-либо измененной интерпретации легенды:

Соглашение для описания направления (такого как часть NW), где более одной призмы соответствует легенде, что призма, наиболее удаленная в этом направлении, является правильной, НЕ применяется в соревновании IOF TrailO. (ЦГ 12)

Примеры легенды, правильно применяемой к более чем одному флагу:

Площадь объекта

Легенда: «Поляна северная часть». Красные точки показывают положение двух призм.



Обе призмы соответствуют этой легенде, но центр окружности сосредоточен на южной из двух что устанавливается по отношению к другим ориентирам. Низкий холм привлекает внимание к правильной призме, но это может быть точно установлено линиями визирования из двух пар валунов.

2. Расширенный линейный (или узкий

площадной) объект легенда центр холма



а первый взгляд две средних призмы соответствуют легенде, которое является центром холма. Это не может быть легко идентифицировано на местности из-за ограниченной видимости. Тем не менее, точный азимут от путевого перекрестка на запад четко указывал требуемую призму, подтвержденный визированием по двум точкам вдоль холма с западной стороны тропинки.

Сложности могут возникнуть при описании контрольных положений относительно элементов горизонтали (в частности, повторных входов и ответвлений), где горизонталь л, как обсуждалось выше, не представляют ограничения объекта, хотя могут показаться, что это происходит на карте. Следующее правило должно быть соблюдено:

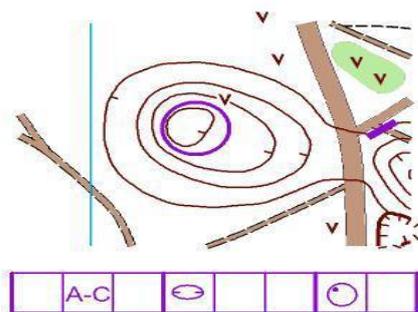
Легенда должна учитывать видимую протяженность объекта на местности, а также его представление в круге на карте. (ЦГ 13)



Это можно увидеть в следующих примерах:

Если карта соответствует местности, непрерывная одиночная лощина, без ступеней на склоне, нарисованная более чем одной горизонталью, хотя только одна находится внутри круга, правильная легенда «лощина», нижняя часть'.

Описание направления «восточная часть» в этом примере не применяется, так как пункт находится на центральной линии лощины. (см. Более подробный пример ниже)



В этом примере очень большой и глубокой ямы контрольная точка находится в юго-восточной части замкнутой горизонтали внутри круга. Тем не менее, принимая во внимание весь масштаб объекта на карте и на местности, правильная легенда - «Большая яма, северо-западная часть».

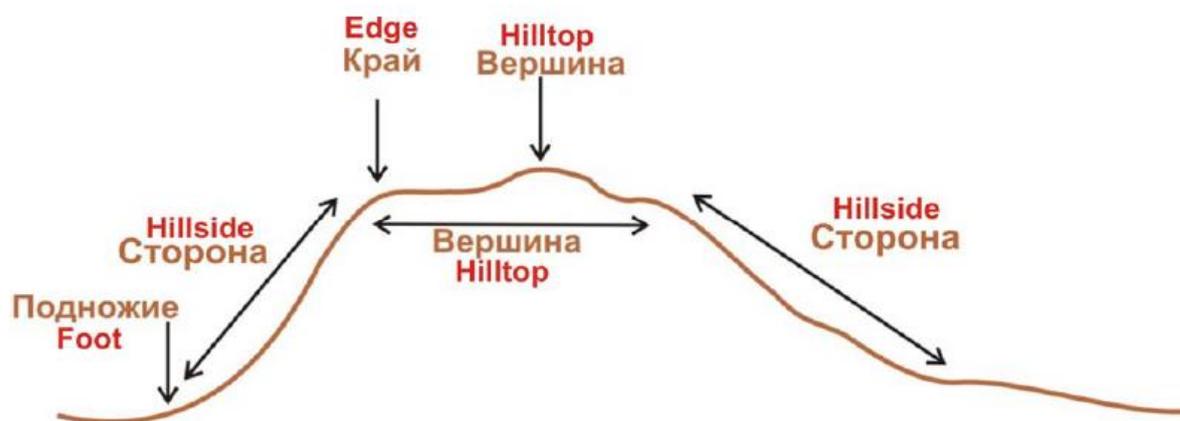
Аналогичное соглашение применяется к холмам с несколькими замкнутыми горизонталями.

Примеры, подобные этим, в которых объект выходит далеко за пределы круга и это влияет на легенду, требуют подхода, основанного на здравом смысле, со стороны планировщика и инспектора соревнований.

Положение призмы описание колонки G

Размещение призм и описание их позиций превратились в точный набор терминов, который требует тщательного понимания, чтобы избежать путаницы с общим, менее точным использованием в повседневном английском языке.

В частности, различия между повседневными описаниями особенностей холма и терминами ориентирования могут привести к путанице:



В повседневном использовании английского «склон» холма обычно понимается как наклон между вершиной и низом.

- Кроме того, легенду также нельзя использовать в ситуациях, когда она имеет два значения. Например, «вершина» холма в повседневном английском языке может означать как самую верхнюю область холма, так и его самую высокую точку. Термин «верх» лучше избегать для холмов элитного ориентирования.
- На приведенной выше диаграмме единственное описание ориентирования, которое согласуется с повседневным использованием, - это подножия. В другом месте на холме используется часть описания (за исключением описания столбца G, который является центром холма).

Определения символов колонка G

(Пусто / Нет) - используется для середины объекта. Кроме того, для скал, это означает середину подножия.

СТОРОНА - Используется для объектов, которые резко поднимаются над землей (например, здание, валун, каменная стена). призма располагается как можно ближе к стороне объекта, насколько это возможно. - Используется для краев объектов, которые поднимаются менее круто от земли (таких как холм, холм, отрог) призма устанавливается, как можно лучше, на стыке наклона объекта и окружающей местности.

КРАЙ - используется для краев объектов на уровне земли (таких как болото, расчистка) и тех, которые находятся ниже уровня земли (например, яма). Если край объекта не может быть точно зафиксирован, использование «части» является предпочтительным.

ЧАСТЬ - используется для любой части области или линейного объекта, который не является центром, краем или концом.

НА ВЕРХУ - используется для объектов, где нормальное положение призмы находится у основания объекта, например, каменный лоб, где вершина находится в середине длины объекта.

МЕЖДУ - используется для середины кратчайшего расстояния между краями двух объектов.

ВЕРХНИЙ/ НИЖНИЙ - используется для верхней и нижней частей объекта, существующего на местности.

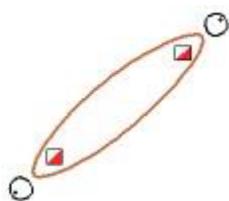
КОНЕЦ - используется для обозначения отличительного конца линейного элемента. Ориентация символа в одном из восьми направлений компаса указывает на виде сверху ориентацию линейного элемента и его конца.

ИЗГИБ - используется для плавного изменения направления линейного объекта.

УГОЛ (внутри и снаружи) - используется для резкого изменения направления линейного объекта или края объекта области. Угол, ограниченный направлениями каждой стороны угла, находится между 45° и 135° . Ориентация символа указывает направление угла на виде сверху.

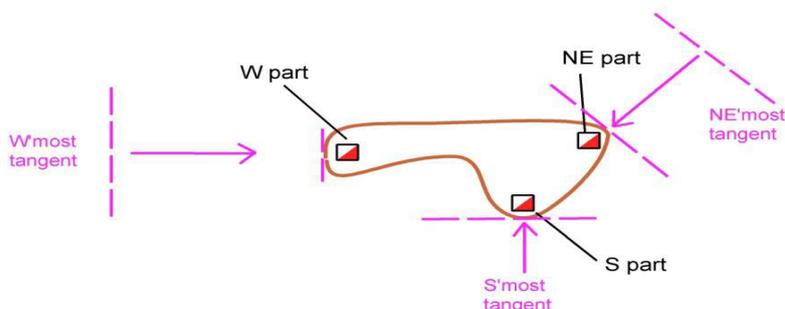
МЫС - используется для очень резкого изменения направления линейного объекта или края элемента области. Угол, ограниченный направлениями каждой стороны угла, составляет менее 45° . Ориентация символа указывает направление наконечника в виде сверху. Флаг указывается либо на кончике, либо непосредственно за кончиком, как указывает символ.

АЗИМУТ - есть 8 допустимых положений, основанных на АЗИМУТАХ: N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.



С некоторыми особенностями, такими как удлинённый холм, показанный на диаграмме, не все восемь сторон света могут быть использованы для описания объекта. В этом примере только направления NE и SW могут быть четко определены.

При наличии элементов более неправильной формы направление может быть идентифицировано методом «касательной» или «приближающегося фронта». Это приносит линию, установленную на 90° градусов к требуемому направлению. Точка, в которой происходит первый контакт, находится дальше всего в этом направлении.



Этот холм показывает используемый касательный метод, давая три хороших описания направления для детали. Другие пять направлений в этом примере менее удовлетворительны и лучше не используются.

Более полные определения этих описаний приведены в Международной спецификации описаний элементов управления, IOF 2004.

Использование этих описаний иллюстрируется в следующем разделе и на диаграммах в виде сверху.

ПРИМЕРЫ ПОЛОЖЕНИЯ ПРИЗМЫ И ЛЕГЕНДЫ

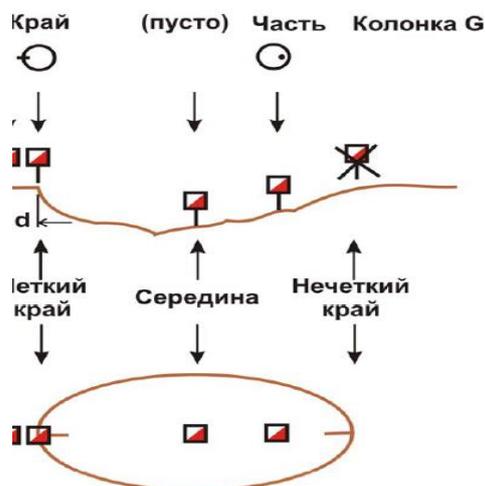
На диаграммах сечения от W до E, обозначенные буквой N. Виды в плане обычные, с буквой N вверху страницы. Призмы обозначают разрешенные контрольные позиции - для чего будет отсутствовать.

яма

Если в колонке G нет описания

Контрольная призма находится в центре ямы. Обратите внимание, что самая низкая часть не обязательно является центром.

Если легенда - часть, призма размещается достаточно удаленно от центра и края, чтобы не путать их, а также так, чтобы его направление можно было отличить от соседних направлений.



Если есть четкое ребро, призма может быть размещена и описана как ребро. Опять же, её направление должно быть четко отличимым от смежных направлений.

микроямка

Применяются те же меры, что и для «ям» выше. Ямы, имеющие более крутые стороны, чем микроямки, с большей вероятностью имеют четкие края. Для маленьких ям контрольные позиции призмы - центр и край. Для больших ям можно использовать описание «части».

Промоина

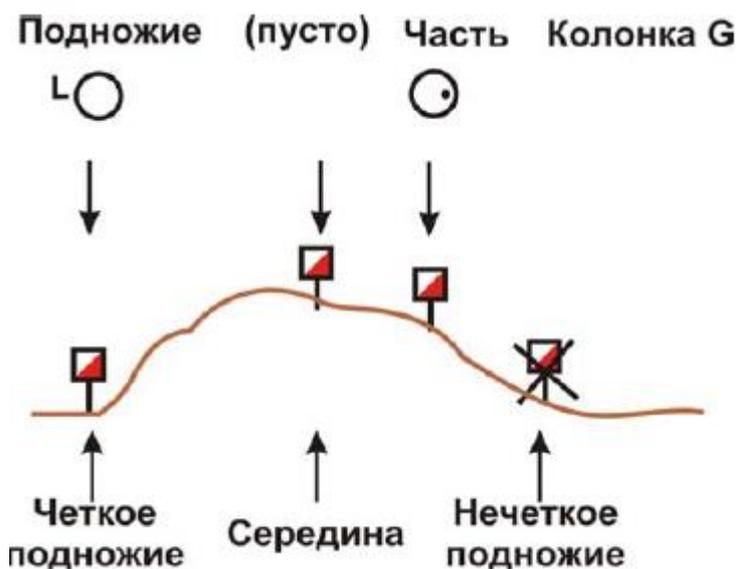
Широкая промоина может иметь сечение по ширине, аналогичное сечению для большой ямы, и контрольные призмы могут быть размещены на овале аналогичным образом.

Узкая промоина, как и узкая лощина (см. Ниже), призмы ставятся только вдоль центральной линии. Однако призмы также могут быть размещены вдоль края промоины, если они различны.

Поскольку промоины имеют продольный размер, необходимо определять положения контрольного призмы, ссылаясь на другие объекты. Кроме того, по мере того как промоины спускаются по склонам, могут применяться описания «верхняя часть» и «нижняя часть», аналогично лощинам.

ХОЛМ

Если в колонке G нет описания



призма находится в центре холма. Обратите внимание, что самая высокая точка не обязательно находится в центре. Описание "наверху" не используется.

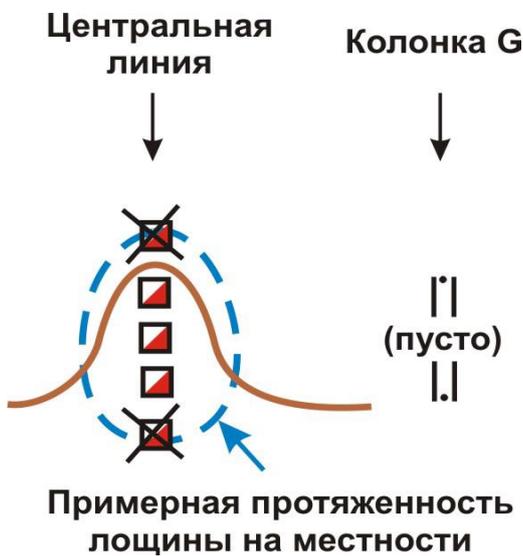
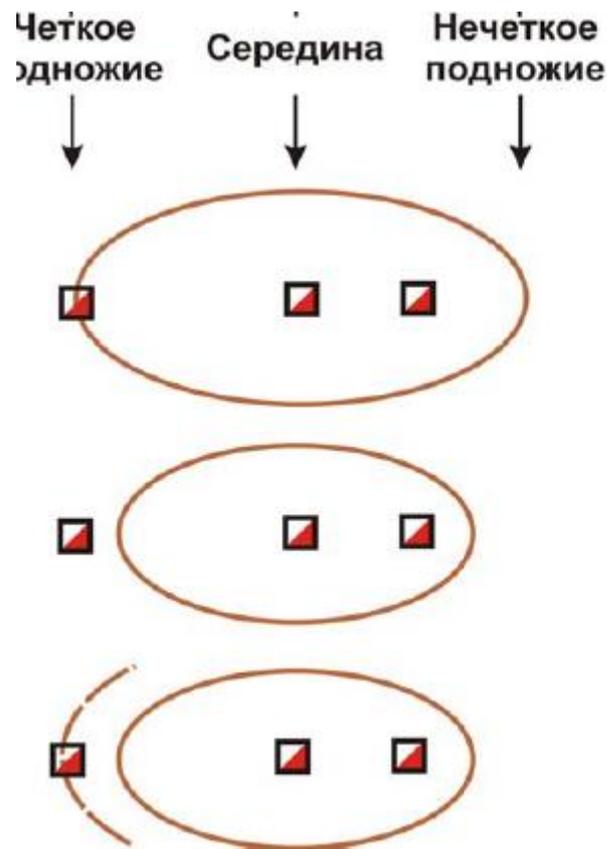
Если описание - часть, флаг размещен достаточно далеко от

центра и подножия, чтобы не путать с ними,

Если горизонталь указывает на четкое подножие, призма может быть расположена на

нем и описана легендой **подножие** с указанием направления.

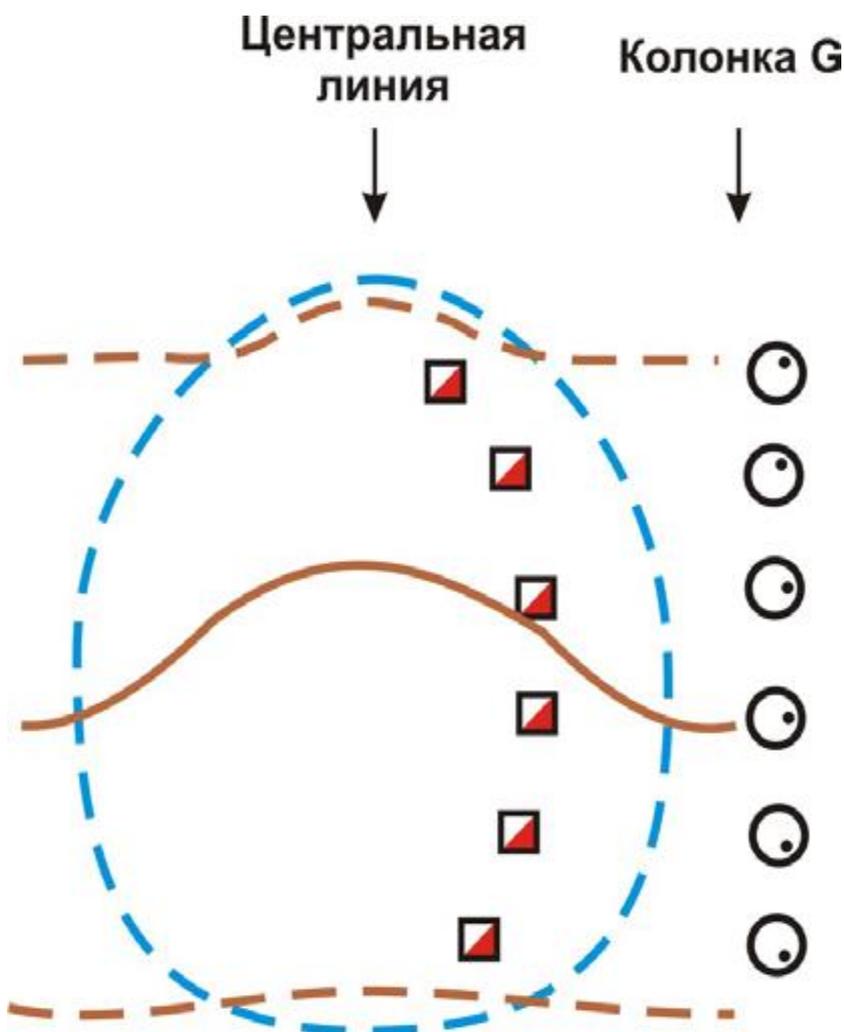
Если замкнутая горизонталь не представляет основание холма (как в двух нижних видах плана), отдельное подножие может находиться на некотором расстоянии и не может использоваться в качестве контрольного, если не добавлена линия формы. В этом случае описание будет либо «Холм, фут», либо «Шпора, фут», в зависимости от того, как нарисована горизонталь.



Лощина

На диаграмме показана узкая лощина, показанный одной горизонталью. Без указания на карте протяженности лощины на местности, кроме как только для этого единственного контура, существует соглашение о том, что определенная область лощины находится в пределах кривой горизонтали.

Позиции управления могут быть установлены только в пределах этой определенной области. В этом случае средняя точка вдоль центральной линии, проходящей через лощину, описывается как «лощина». Пункты вдоль центральной линии над этой точкой (верхняя половина) обозначаются как «входящий, верхняя часть», а позиции вдоль центральной линии ниже этой точки (нижняя половина) обозначаются как «входящий, нижняя часть».



Однако, если на местности лощина выходит далеко за пределы горизонтали, эти описания контрольных положений в пределах определенной области горизонтали могут не совпадать с характеристиками объекта в рельефе. В таких случаях необходимо, чтобы объект был более полно показан на карте с более чем одной контурной горизонталью или дополнительными горизонталями. Это позволяет значительно увеличить его определенную площадь, и большая часть его протяженности может использоваться для контрольных положений и описываться соответствующим образом.

Как показано на второй диаграмме, центральная

линия, проходящая через весь объект на местности, разделена на три части. Центр круга может быть расположен внутри верхней трети и описан как «лощина, верхняя часть», внутри средней части и описан как «лощина» и внутри нижней части и описан как «лощина, нижняя» часть'. Правильная призма должна быть размещена в центре круга. Это «правило третей» применяется только к объектам, охватывающим несколько горизонталей .

легенды соответствуют внешнему виду объекта на местности, а не только этой части в окружности. Описание элемента управления может корректно применяться к более чем одному флагу, и точка контроля располагается посредством ссылки на линии контура / формы и / или другие признаки.

Узкие повторные входы приближаются к линейным элементам и, как указано, позиции управления находятся ниже центральной линии.

При просмотре на местности лощины, которая обозначена на карте более чем одной горизонталью, необходимо определить, является ли лощина единственным непрерывным объектом или ступенчатым, чтобы дать две или более отдельных лощины вдоль той же линии.

Широкая лощина - это площадной ориентир, и призмы могут быть расположены вне центральной линии и дано описание направления. Диаграмма показывает контрольные пункты в NE, E и SE частях лощины. Другие положения в частях NW, W и SW также возможны (и вдоль центральной линии).

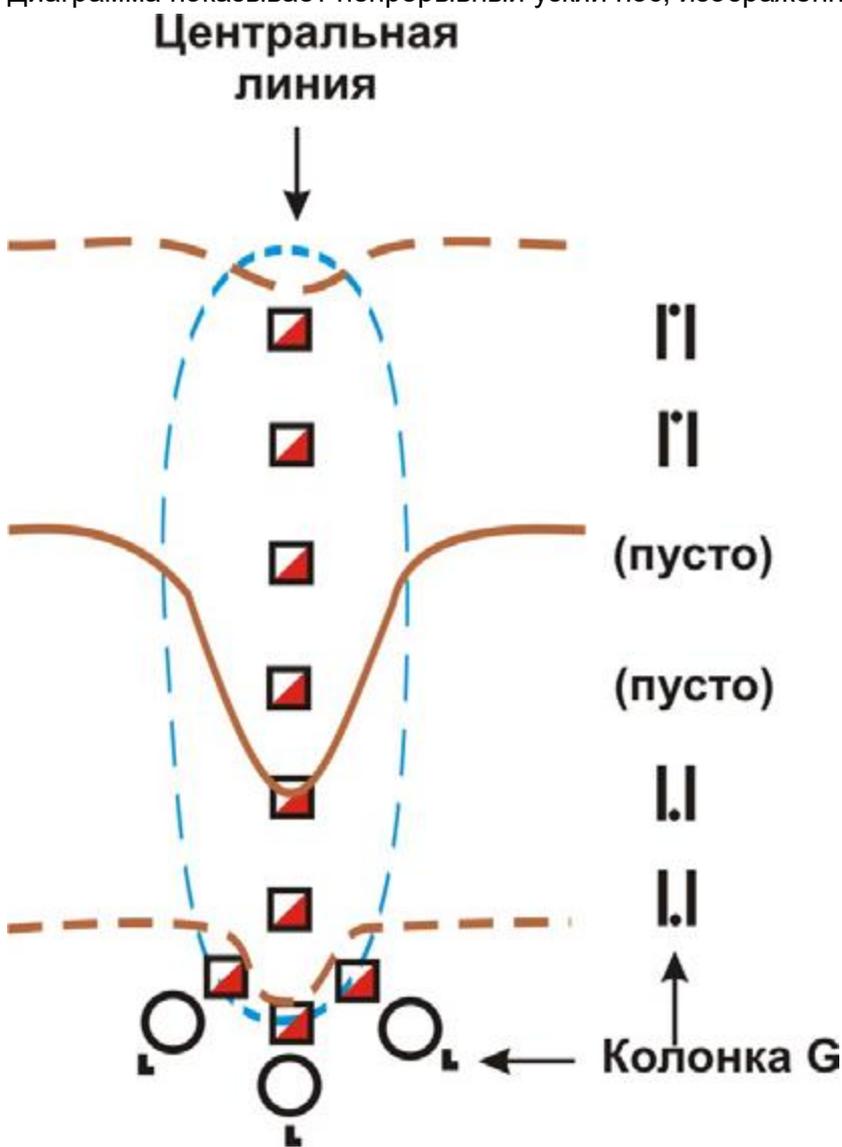
Любой пункт , описанный таким образом, разрешается при условии, что призма явно находится в пределах определенной области лощины и достаточно отделена от центральной линии, чтобы избежать путаницы с описаниями центральной линии.

Опять же, выбор призмы из более чем одной с одной и той же легендой осуществляется посредством ссылки на горизонтапь и / или другие ориентиры.

Нос

Аналогичные критерии применяются к носам, как и для повторных участников.

Диаграмма показывает непрерывный узкий нос, изображенный одной горизонталью



двумя линиями формы. Степень носа на местности показана пунктирной синей линией. Нижняя линия формы находится у подножия носа на местности. Вся протяженность ответвления может использоваться для контрольных пунктов, если горизонтали находятся на карте.

На узком носу разрешенные контрольные пункты находятся ниже центральной линии. Подножие носа относится к его дальнейшему расширению вниз по местности, и допускается несколько контрольных положений вокруг ступни, как на схеме.

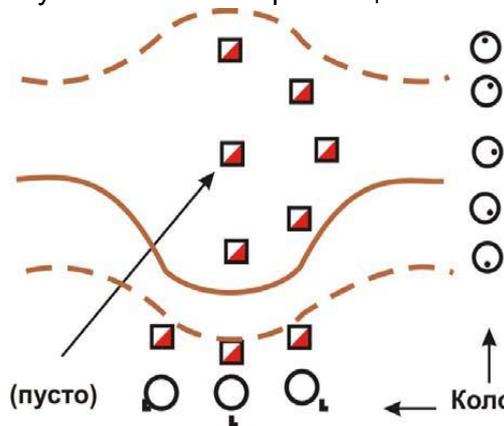
Для широких носов применяются те же принципы, что и для широких лощин, и призмы могут быть расположены вне центральной линии и дана легенда направления. Поскольку легенда может относиться к более чем одной призме, контрольный пункт расположен

посредством ссылки на горизонтапь и / или другие ориентиры.

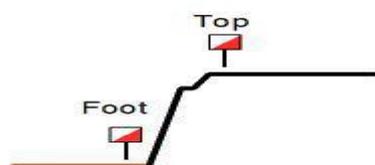
Терраса

Терраса - **плоская** площадка на склоне. Общая форма является результатом земляных работ по выемке грунта на склоне для получения плоской площадки для получения древесного угля или других целей. Рисунок показывает эту форму, которая может быть расценена как широкий нос с плоским верхом. Нижняя дополнительная горизонталь показывает подножие террасы. Вся площадь террасы может использоваться для установки призм, если на карте проведена верхняя дополнительная горизонталь.

Рисунок показывает размещение



призм в **С, СВ, В, ЮВ, Ю** частях террасы. Возможны и другие положения призм. У них есть описание направления. У призм в центре нет никакого описания. Призмы 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 призм, то оно должно быть показано на карте дополнительной горизонталью.

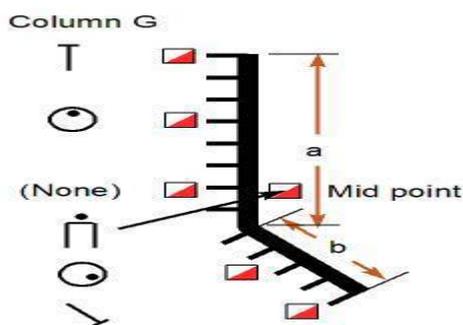


Скала

Призмы у подножия скалы / скалы располагаются как можно ближе к подножию, насколько это возможно. Если возникают трудности с установлением колов призм, они могут быть установлены на небольшом расстоянии от подножия, но не настолько, чтобы повисить вероятность нулевого ответа.

Совет. Призмы, которые должны быть расположены на небольшом расстоянии от поверхности скалы или любого другого объекта, могут иметь наклоны в сторону этого объекта.

Призмы без описания столбца G размещаются у средней длины скалы. Длина скалы включает изгибы и ступени, если они нанесены на карту. Длина скалы на диаграмме составляет $(a + b)$. Незначительные шаги и смещения, которые не отображаются, не включены.



Призмы могут быть расположены в других местах вдоль подножия скалы и описаны как «часть». Также можно использовать «конец», при условии, что карта показывает всю длину скалы.

Призма может быть размещен на вершине скалы на средней длине и описан символом «верх»; это не обязательно в самой высокой точке. ,

Обратите внимание, что в соответствии с текущими правилами никакие другие призм не допускаются вдоль вершины скалы, потому что для их идентификации потребуются двойные описания.

Карьер

Скала, условно нанесенная на карту, является линейным элементом. Каменная грань, которая не является прямой, но имеет выпуклую форму, как, например, на предыдущей

диаграмме, остается линейным элементом. Однако, если форма является вогнутой и достаточно расширенной, она может стать площадным ориентиром.

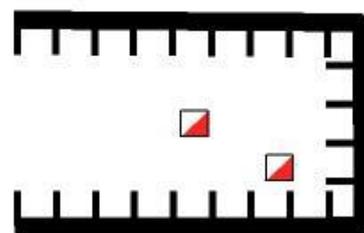
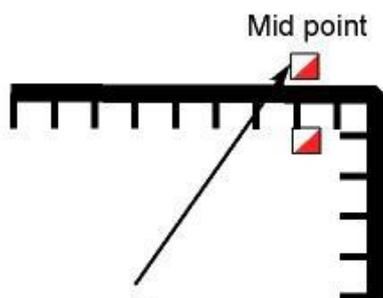
Это показано на двух диаграммах. Та что слева все еще является линейной скалой и предлагает размещение флагов, подобное предыдущему примеру. Диаграмма справа показывает скалу, охватывающую область, которая теперь называется карьер.

Возможны дополнительные позиции призмы по сравнению с отмеченными.

Также известные как крутые склоны, земляные отмели, которые имеют четко очерченные подножия и вершины, вместе с четко определенными концами, могут рассматриваться так же, как скала и карьер выше.

Control description symbol: Rock face 

Quarry 



Column G symbol:

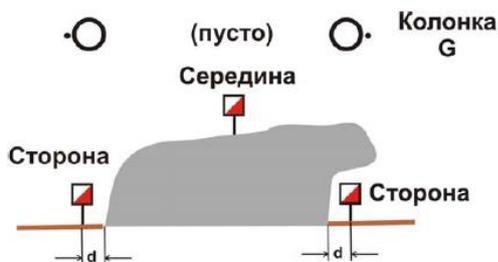


(None)

(None) 

Валун

Призмы, расположенные вокруг валуна, расположены как можно ближе к основанию валуна и задаются описанием направления.

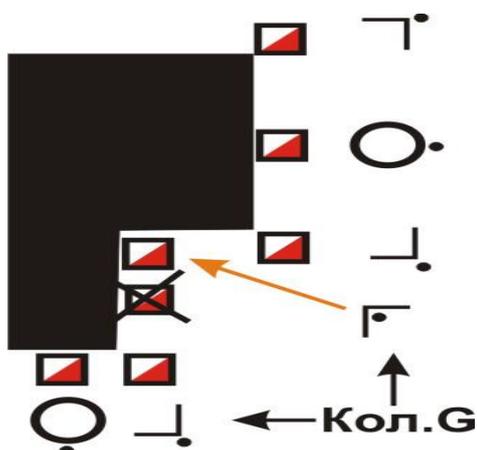


Призмы обычно располагаются вокруг валуна, но могут быть расположены на валуне. Призма на валуне посередине не имеет описания в столбце G.

Для очень больших валунов можно использовать описание «часть».

Если верхняя часть валуна выше высоты флага выступает дальше, чем его основание, то выступающая часть игнорируется для КП с описанием «сторона» (учитывается только основание камня).

Здание



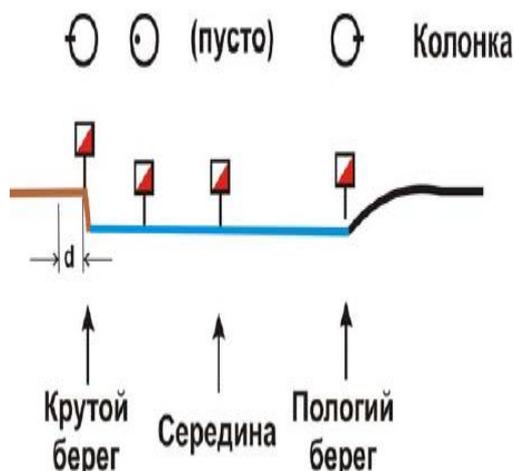
Призмы могут быть размещены вокруг подножия здания на средней длине выступающей стороны (то есть той, которая наиболее удалена в данном направлении) или на внешних и внутренних углах. Легенды "сторона" и "угол".

На схеме две поверхности здания, образующие вставку, не могут быть описаны и, следовательно, не могут использоваться, кроме внутреннего угла.

Если верхняя часть здания выступает дальше его подножия, выступающая часть игнорируется (как в случае с валуном).

Река

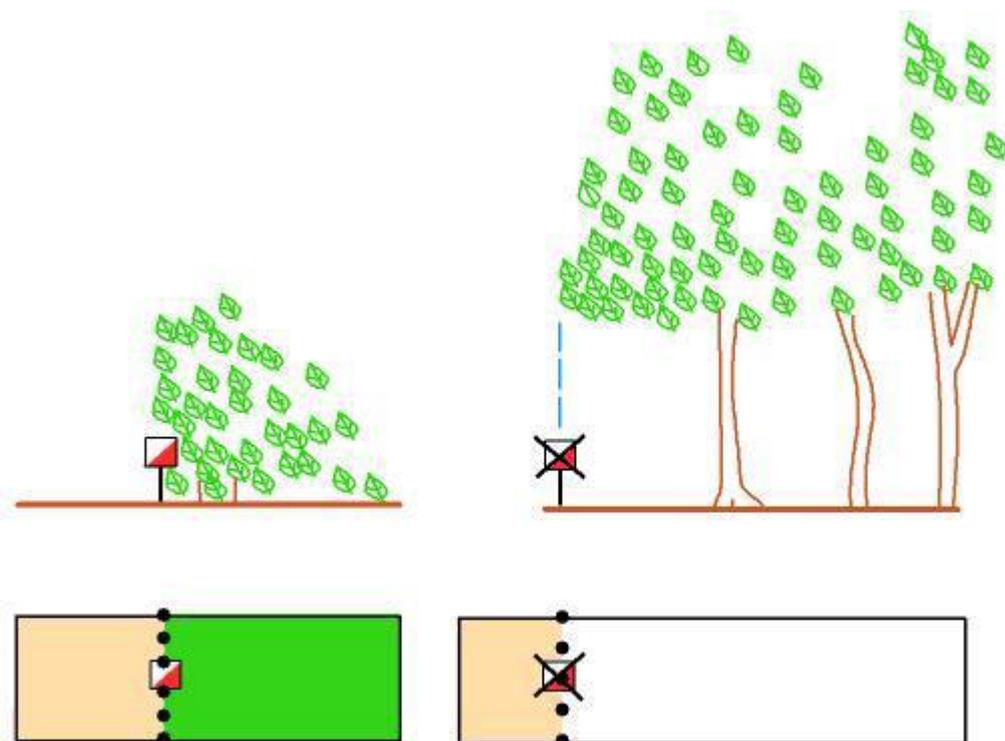
Если столбец G пуст, положение контрольной призмы находится в центре водотока. Если водоток широкий, возможны другие положения призмы в пределах водотока, и применяется описание «часть» в данном направлении.



Также возможны контрольные положения у кромки воды. Если берег находится под небольшим углом, флаг может быть размещен точно у кромки воды. Если берег расположен вертикально, так что призму нельзя разместить у кромки воды, она может быть размещена в верхней части берега как можно ближе к краю. Преимущество использования вершины крутого берега состоит в том, что это положение и описание флага не изменяются, если уровень воды поднимается и значительно падает.

Поскольку водоток имеет линейный размер, за исключением случаев, когда он имеет точно расположенную неровность, положения призм должны определяться со ссылкой на другие элементы (см. Также «Линейные элементы», позже)

Граница растительности

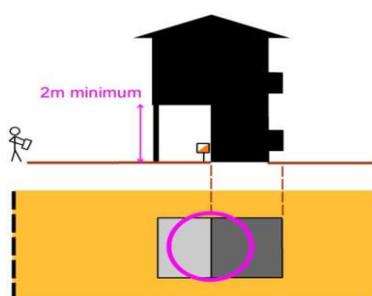


Необходимо соблюдать осторожность с границами растительности. В соответствии с практикой IOF в аэрофотоснимке отмечается четкая граница растительности, такая как край леса, примыкающий к открытой местности, или явное изменение в лесу от широколиственных деревьев до хвойных деревьев. Посмотреть. Граница на уровне земли расположена непосредственно под краем или встречая растительность навеса. Использование такой границы растительности при ориентировании по тропам элитного уровня не рекомендуется из-за

трудностей с фиксацией линии границы растительности на земле, особенно с высокими пологими зрелыми деревьями. Даже если навес низкий, как на второй диаграмме, может оказаться невозможным достаточные возможности визирования вдоль и поперек границы для точного определения положения пункта. В исключительных случаях, если эти возможности существуют, можно рассмотреть такую проблему границы растительности. С другой стороны, когда растительность простирается до земли или почти до земли, как на первой диаграмме, нет никаких трудностей.

Обратите внимание, что для того, чтобы местность с деревьями была нанесена на карту пригодной для белого цвета, расстояние под навесом должно составлять 2 метра или более.

Зазоры

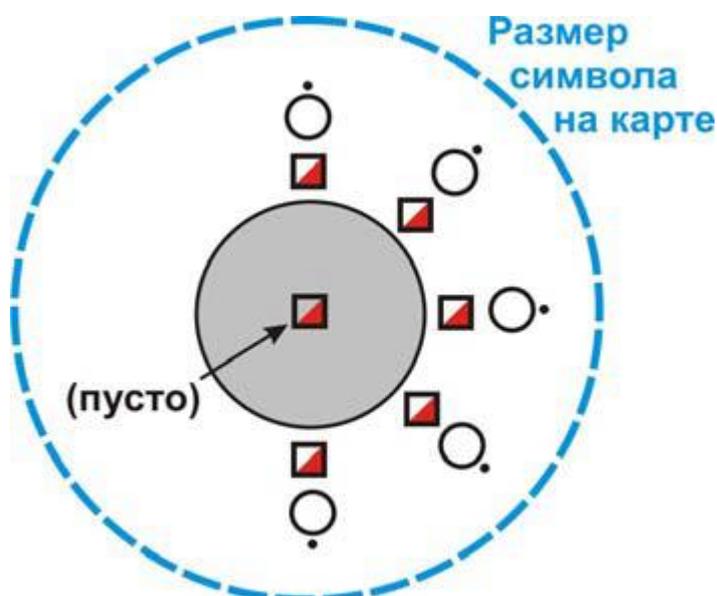


Как и в случае пригодного для эксплуатации леса, зазор под строительными свесами должен составлять 2 метра или более, чтобы его можно было отобразить серым символом. Нанесенный на карту след должен представлять основную структуру. Здесь были включены балконы, но они не должны быть размещены во флаге.

Проекция крыши, если она не очень большая, следует игнорировать.

Точечные объекты

Это «небольшие» объекты, где размер символа на карте представляет большую площадь, чем фактический размер объекта на местности. Примерами являются валуны,



холмы и небольшие впадины / ямы. Обратите внимание, что даже маленький отдельный символ валуна (символ ISSOM 206) эквивалентен диаметру 3 м на земле.

Там, где нет описания в столбце G, призма находится в центре объекта. В противном случае призмы располагаются вокруг объекта, как это частично показано на диаграмме, используя описания направлений следующим образом:

- Валун - "сторона"
- Микробугорок - "подножие"
- Яма - «край»

Поскольку символ карты больше, чем объект, расположение центра круга

Технические рекомендации IOF по ориентированию по тропам элитного уровня 2014

на контрольной позиции не может быть точным. Соглашение в TrailO таково, что

□ с точечными объектами круг центрируется на символе объекта и не смещается в направлении флага на стороне или краю объекта. (ЦГ 14)

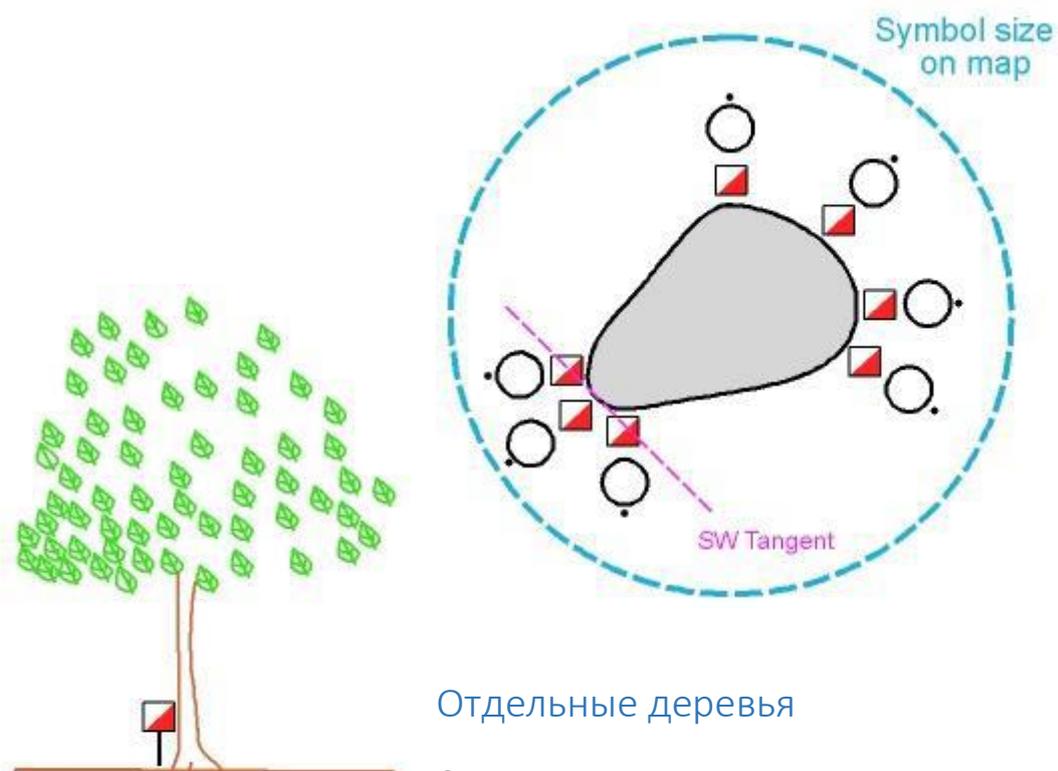
Вот пример постановки окружности на карте для КП с легендой: Камень, СВ-сторона:



Нерегулярные точечные ориентиры

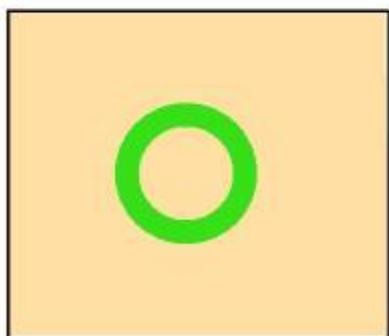
Точечные объекты неправильной формы иногда предлагают микропозиционирование призм с различными описаниями направления. Если форма объекта позволяет четко определить соседние направления из одной или нескольких позиций просмотра, тогда задача является приемлемой, но следует проявлять осторожность с такой микроточностью.

Вот допустимый пример правильно выровненного валуна с близко расположенными, но по-разному описанными флагами на его стороне SW:



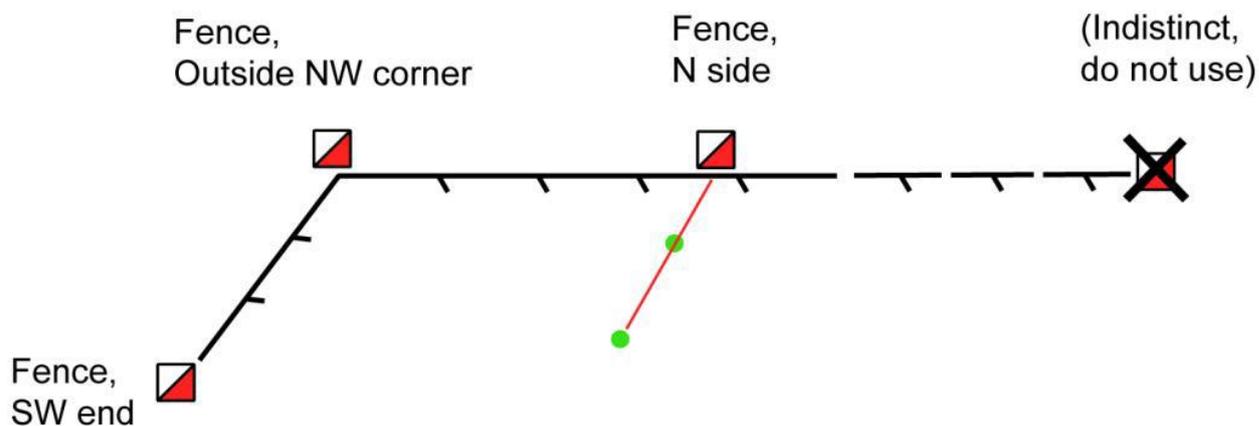
Отдельные деревья

Отдельные деревья, на открытой местности или в лесу, могут быть нанесены на карту с символом точки (обычно зеленый круг). В этом случае символ представляет ствол дерева. Размещение призмы такое же, как и в примере с валуном выше. Флаги располагаются как можно ближе к стволу дерева. Отдельные деревья на открытой местности, нанесенные на карту только по степени их навеса, показаны как площадные ориентиры и не могут быть использованы, пока не будут повторно отображены как точечные символы.



Линейные ориентиры

В ориентировании по тропам линейные объекты могут использоваться только для размещения призм, если у объекта есть четко идентифицируемый конец или изменение направления. При ориентировании по следам определение местоположения из близлежащих объектов может позволить использовать другие части линейного объекта.



Обратите внимание, что угол забора - это точное положение и самоопределение, но изгиб забора - это расширенный линейный элемент, который может быть достаточно компактным для использования в FootO, но требует дополнительного описания в TrailO: например, «Забор», «изгиб», «сторона». Двойной столбец G описания в настоящее время не допускаются. Возможное решение состоит в том, чтобы опустить описание «изгиб», ссылаясь только на «забор».

Линейные не масштабируемые ориентиры

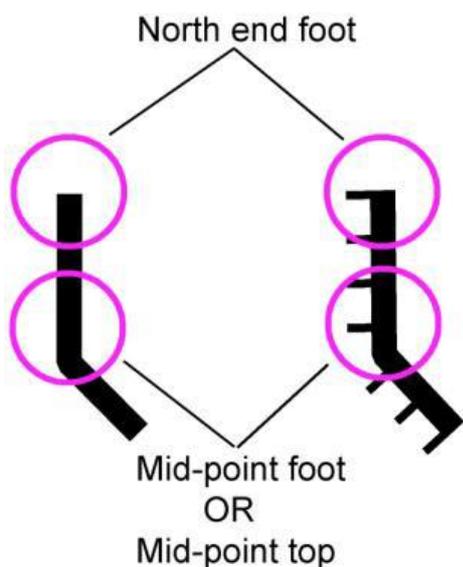
Прямыми примерами являются пути, потоки, канавы, небольшие эрозионные овраги и т. Д., Где символ на карте шире, чем объект на местности.

Во всем этом круг контрольного пункта расположен на центральной линии символа и не смещен в направлении призмы, если он расположен в сторону (например, путь) или к краю (например, поток).

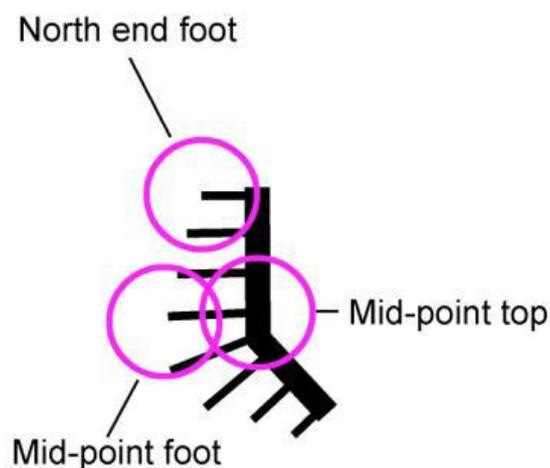
Более сложными являются каменные поверхности и обрывы, которые требуют особого внимания.

Каменная грань может быть представлена на карте одной черной линией или черной линией с обычными метками, чтобы показать направление склона. Обычные метки игнорируются (даже если они могут приравниваться к фактической протяженности грани скалы на виде сверху), а контрольный круг центрируется на черной линии.

Иногда большая скала имеет значительную боковую протяженность и представлена толстой базовой линией с вытянутыми метками. Затем он считается пространственным объектом, а контрольные круги помещаются в фактическое положение на карте.



LINEAR FEATURES

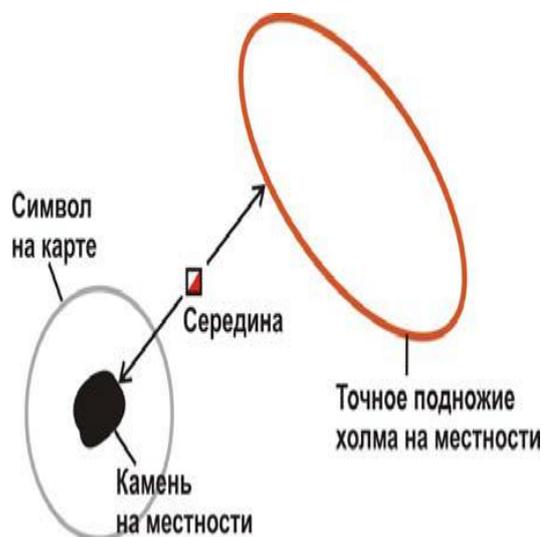


AREA FEATURE

Те же процедуры применяются к символам земного банка с тегами.

Между

Описание «между» относится к средней точке самой короткой воображаемой линии, соединяющей «края» двух элементов (не центров).



При установке задач «между» с использованием объектов горизонтали и / или дополнительных горизонтали важно убедиться, что горизонтали и дополнительные горизонтали на карте были нарисованы для представления фактического края или основания объектов. При необходимости, горизонтали должны быть добавлены для определения края / подножия.

В случае точечных объектов, чьи символы карты больше, чем объекты, которые они изображают, такие как валуны и холмики, фактические края объектов в местности используются при определении расстояния разделения.

В примере «Между валуном и холмом» на диаграмме показано правильное положение призмы на местности.

Маркировка положения центра круга на карте зависит от того, масштабируются объекты или нет.

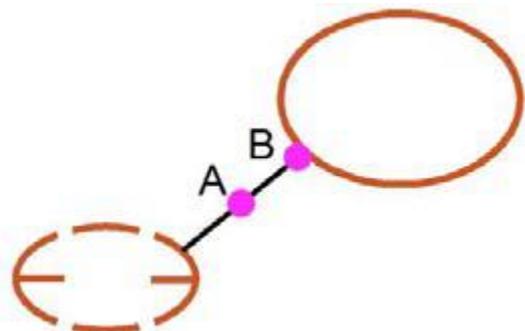
Для объектов, отображаемых в масштабе, круг контрольного на карте просто располагается в правильном месте на местности. Для двухточечных объектов окружность

расположена в средней точке между центрами отображаемых точек (но см. Вариант ниже). Для комбинаций точечных и масштабируемых объектов (как в примере) круг центрируется между центром точечного объекта и краем сопоставленного объекта масштаба.

Изменение. Возможно, с угловыми точечными элементами, такими как удлиненные бугры на диаграмме, для средней точки и фактического положения призмы на местности могут быть разными. В таких случаях практический смысл должен преобладать, а круг должен быть в центре позиции призмы ».

Использование других позиций вдоль линии, требующих двух символов столбца G (таких как «Между, СВ часть»), в настоящее время не рекомендуется. Однако контрольные пункты могут быть расположены на концах линии

и описаны в связи со смежным объектом (например, валун, СВ сторона).

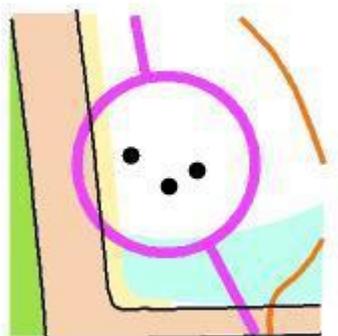
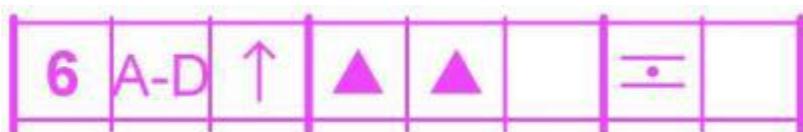


Для правильной постановки необходимо установить ограничения на разделение объектов и их легенд:

- Только объекты внутри или частично внутри круга должны использоваться для постановки задач с использованием описания «между». (ЦГ 15)
- Описание направления столбца С должно определять, какие два ориентира из нескольких в круге управления образуют пару «между». (ЦГ 16)

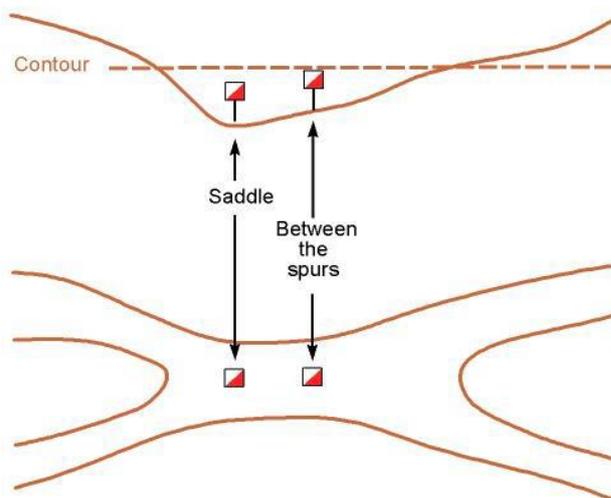
Эти рекомендации проиллюстрированы на этом примере множественного «промежуточного» контроля из модельного события на WТОС 200

A B C D E F G H



Столбец С описывает, какая пара объектов в столбцах D и E в круге определяет контрольный пункт. В этом случае, определив северную пару валунов, кп, согласно столбцу G, расположен в средней точке между ними. Это очень ясно и соответствует Международной спецификации IOF для описаний контроля 2004 года.

Седловина



Седловина является самой низкой точкой на гребне между отрогами. Самая низкая точка не обязательно находится посередине между горизонталями.

Контрольный пункт седловины не может быть достаточно сложным для соревнования элиты (если только он не один из множества в сложной области), так как самую низкую точку можно легко определить. Между горизонталями можно предложить лучшую задачу.

КОНТРОЛЬНЫЕ ПУНКТЫ С ОДНОЙ ПРИЗМОЙ

В настоящее время в элитном соревновании являются обычной практикой, когда задача с одной призмой (ответ А или zero) обозначается в столбце В легенды только одной буквой «А». Такие контрольные пункты уже использовались в WТOС.

Раннее использование единственной пункта «А» имело только одну призму, видимый с точки обзора. Текущая практика позволяет видеть более одной призмы.

Участники должны идентифицировать обведенный и описанный ориентир на местности и решить, есть ли призма в правильном положении или нет, без чрезмерного отвлечения других призм, которые могут быть видны с точки обзора.

Обратите внимание, что с контрольными пунктами «А» нет необходимости укладывать ленты на местности. Ленты нужны только с контрольными пунктами 'А-В, А-С и т. Д. При наличии других видимых призм, чтобы призмы для анализируемого контрольного пункта можно было идентифицировать в последовательности А, В, С и т. Д.

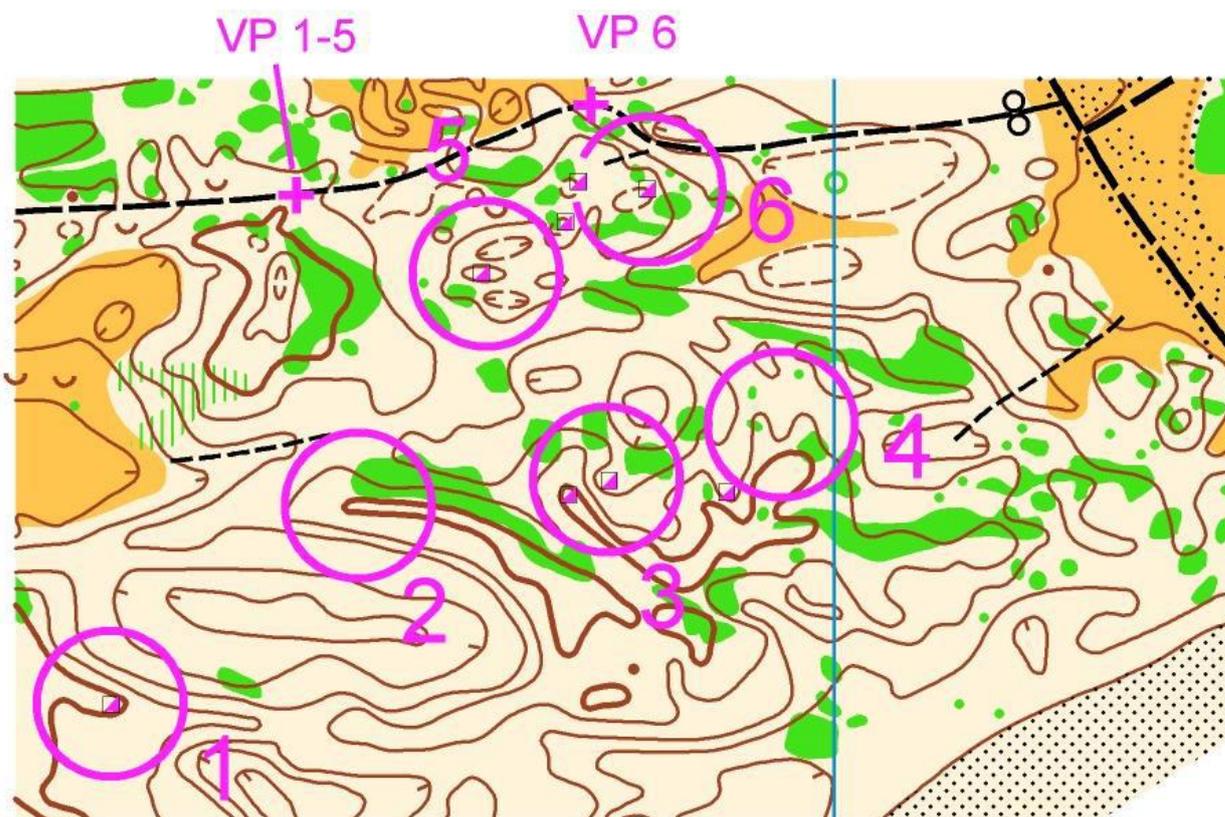
Чтобы поддерживать качество планирования дистанции с помощью контрольных пунктов«А», необходимо ограничить количество призм и степень, в которой они могут мешать друг другу, рекомендуются следующие процедуры:

- Для каждого контрольного пункта «А» имеется только одна призма, которая либо правильно размещена на объекте (А), либо неправильно размещена на объекте (Z), либо размещена на объекте поблизости (Z). (ЦГ 18)
- Допускается, чтобы призмы из других элементов управления «А» или с несколькими призмами (например, А-С) были видны из точки просмотра контрольного пункта «А». (ТГ 19)

□ Для любого контрольного пункта «А» призмы, отличные от призмы «А», могут быть расположены в пределах круга управления «А», но не должны иметь легенды, аналогичные легенде А. (TG 20)

НЕСКОЛЬКО Контрольных пунктов «А», сгруппированных вместе при просмотре с одной или нескольких точек обзора, называется кластером «А».

Принципы планирования контрольных пунктов «А» показаны в следующем примере:



В этом примере показан кластер контрольных пунктов «А» (1-5) с перекрывающимся традиционным контрольным пунктом (6) рядом.

Область содержит в общей сложности 8 призм, по одной для каждого из пяти контрольных пунктов «А» и три для обычного контрольного пункта.

Все 5 элементов управления «А» в этом примере просматриваются из общей точки просмотра (но можно использовать отдельные точки просмотра).

1. «А» контроль. Нос, верхняя часть – призма верна (А)

2. «А» контроль. Нос, верхняя часть - без призмы (Z). призма на носу на восток.

3. «А» контроль. Лощина - флаг правильный (А). Обратите внимание, что флаг Control 2 близок, но имеет совершенно другую легенду.

4. «А» контроль. Лощина- без флага (Z). Флаг находится в следующей лощине SW.

5. «А» контроль. Холм - Флаг правильный (А). Флаги для Control 6 для NE можно увидеть с точки обзора кластера. Они имеют схожие характеристики, но, поскольку они находятся вне круга Control 5, они не мешают. Если бы призма Control 6 была установлена на восточном холме внутри круга Control 5, он бы мешал и был неприемлемым.

6. Контроль A-D. Холм, NE подножие. призма А является ответом. Обратите внимание, что призма Control 5 видна из точки просмотра Control 6 и является 4-м флагом для этого контрольного пункта. Кроме того, он может быть записан на пленку, и проблема в том, что в легенде 3 призы А-С.

Длительный контроль расстояния



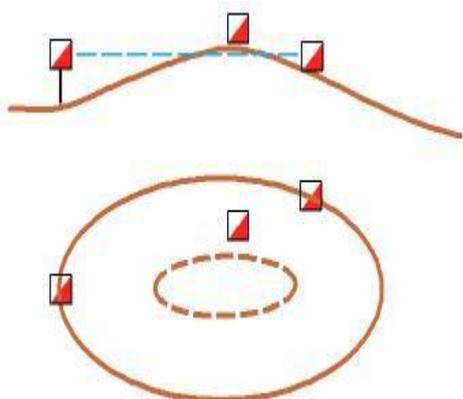
Дистанции на дальние расстояния с более крупными легендами делают потенциальные действительные контрольные пункты при условии, что призмы четко видны и будут оставаться такими в течение соревнования, когда условия освещения могут измениться.

Приемлемым решением является увеличение видимости призм с помощью двух стандартных призм, подвешенных друг над другом на одной и той же ставке.

Отдельные призмы увеличенного размера не рекомендуются.

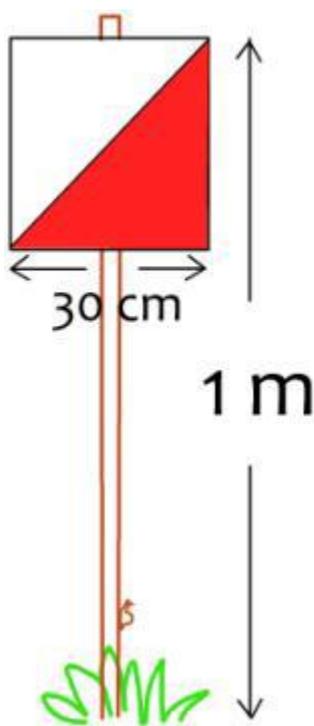
Если контрольный пункт имеет призмы на коротких и длинных расстояниях, нет необходимости дважды отмечать все позиции призм, только те, которые находятся на большом расстоянии.

Двойную пометку также можно использовать в местах с плохой видимостью, таких как призмы в глубоких тенях при ярком освещении.



ВЫСОТА ПРИЗМЫ

Важно, чтобы призмы были подвешены на одинаковой высоте в контрольном кластере, где высота земли значительна, но трудно судить - например, на дальней стороне холма, где уровень земли не виден, но оценивается по Высоте призмы. Пример показывает, что призмы А и С находятся на одной высоте и на горизонтали. Призма В выше в гору.



Рекомендуется, чтобы флаги были подвешены к опоре на высоте 1 м над землей. Флаг тогда полезен для оценки высоты объектов, особенно актуальных для тех объектов, которые имеют пороговую высоту для отображения. Примерами являются валуны и каменные грани, которые, если они отображаются в точном соответствии со спецификацией, не будут отображаться, если высота менее 1 метра.

Флаги также можно использовать для оценки малых горизонтальных расстояний, используя в качестве ориентира видимую ширину флага. Это не сильно отличается, между 26 и 30 см, в зависимости от поворота флага,

6. ОТВЕТ ZERO

Основной причиной большинства несогласных в ориентировании по тропам является наличие нулевого контрольного пункта, приводящего к аргументу, что, если флаг не находится точно в правильной позиции, он находится в неправильной позиции - zero! Но насколько точен? Спор об этом продолжается.

Ответ zero, отсутствие призмы в центре контрольного круга на карте, является особенностью элитного ориентирования по тропе. Его использование добавляет дополнительное измерение для управления планированием задач, но также увеличивает трудности с установкой призмы. Это связано с тем, что незначительное смещение, реальное или воображаемое, правильной призмы может ошибочно интерпретироваться как zero ответ.

Может показаться желательным указать расстояние или процентное расстояние, за пределами которого преднамеренное перемещение является преднамеренным. Технически невозможно дать общую цифру, поскольку это зависит от типа местности, ориентиров и точности картографирования. Предоставление отдельных знаков для каждого контрольного пункта технически возможно, но потребует дополнительной информации в легенде. Это не допускается в соответствии с настоящим руководством Совета и инструкцией Комиссии по правилам о том, что описания TrailO и FootO должны оставаться актуальными без дальнейшего расхождения.

Тем не менее, исследование предмета допусков для правильного размещения призм и его значения для отсутствующих призм и zero ответов продолжается и, вероятно, будет обсуждаться в будущем Техническом примечании.

Решение состоит в том, чтобы гарантировать, что ответы zero ясны. Либо центр круга без флага должен быть четко идентифицирован, либо флаги могут быть расположены и показано, что они находятся в точках, явно не в центре круга. Важно избегать небольших преднамеренных смещений в позиции флага, запланированных как ответ zero, которые могут быть неверно истолкованы спортсменами как результат небрежного размещения и, следовательно, ненулевого.

Есть два типа проблемы с нулевым ответом

Ноль ответов при неотмеченных легендах:

На объекте нет призмы, которая определяется центром круга и легендой контрольного пункта. Полезной формой является использование параллельных объектов, в которых участок местности практически идентичен соседнему участку. Призмы аккуратно размещены, чтобы представлять законную проблему, но контрольный круг находится в параллельной местности поблизости. Эта форма проблемы может быть на удивление проверочной. Другая распространенная форма - это сложный ландшафт со многими отмеченными объектами, соответствующими легенде элемента управления, но обведенный объект не имеет призмы.

Эта последняя форма является типом задачи с zero ответом, наиболее подходящей для управления темпом.

zero ответы в отмеченных точках:

Это точечные объекты, где есть призмы, но они не находятся в положении, описанном в легенде контрольного пункта. Возможность возникает потому, что для точечных объектов центр круга центрируется на символе карты, но положение флага смещено. В PreO этот тип задачи может быть использован вплоть до довольно небольшого разделения призм.

Этот тип задачи, в ее самой простой форме, может также использоваться в соревновании TempO

ответы zero в точечных объектах приемлемы в соревновании PreO с точностью минимального разделения 45 градусов между направлениями (т. Е. Чтобы различать W и SW), при условии, что объект может быть виден в этих направлениях (TG 24)

zero ответы в точечных объектах приемлемы в соревновании TempO, но только при минимальном расстоянии 135 градусов между позицией флага и описанием. (TG 25)

Полезное руководство для участников с нулевым ответом, которые были правильно установлены, состоит в том, что, если они не уверены, что он равен нулю, то, вероятно, он не равен нулю.

7. ДРУГИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СООБРАЖЕНИЯ

Взаимодействие

Национальный Контролер и IOF Event Advisor в WTOC (и аналогичные официальные лица на других элитных соревнованиях) должны работать с Planner (s) и Mapper, чтобы создать однозначные задачи высокого качества. Тщательная перепроверка каждой задачи имеет важное значение для успеха мероприятия.

Опыт показывает, что, если в планировании есть даже небольшая ошибка или что-то, что может быть неправильно истолковано, несколько участников будут введены в заблуждение и выберут неправильный ответ. Эти участники могут затем утверждать, что пункт должен быть аннулирован. (см. Далее в этом разделе)

Этот раздел содержит советы о том, как избежать подобных трудностей.

Точка зрения спортсменов

Контролеры действуют от имени участников при оценке и исправлении контрольных пунктов, подготовленных планировщиком. Эта оценка должна, вначале и окончательно, выполняться при просмотре с трасс. Как только контролеры выходят на местность, они получают дополнительную информацию, недоступную для участников. Часто есть веские причины для доступа к местности, например, для коррекции мелких деталей карты, чтобы лучше отражать то, что видно с трассы.

Может быть полезно, если на соревнование назначено более одного контролера, чтобы один контролер не входил в местность при коррекции контрольного пункта, чтобы лучше судить с точки зрения участников.

Как долго длится дистанция и какое контрольное время ?

Дистанция PreO не должна быть слишком длинной. Чем короче дистанция, тем большую часть отведенного времени можно потратить на решение задач, а также экономия энергии на большие расстояния, что важно для участников с физическими ограничениями. Если между контрольными пунктами имеется большое расстояние, стоит рассмотреть несвязанный разрыв этого участка. Максимальное время не должно превышать 2,5 часа.

Разрешенное время зависит от количества контрольных пунктов и длины дистанции. Правила дают простую базовую формулу для дистанции, которая является достаточно плоской и хорошо продуманной:

Требуемое время = 3 мин на контроль + 3 мин на 100 м

Если считается, что дистанция имеет дополнительный подъем по сравнению с обычной практикой, может быть добавлено в 3 минуты на 10 метров дополнительного подъема.

В FootO обычная практика состоит в том, чтобы подъем не превышал 4% от общего расстояния. В TrailO рекомендуется следующее:

Дополнительный подъем в ориентировании по тропам заключается в том, что:

- в открытом классе более 2% длины дистанции,**
- в паралимпийском классе более 1% длины дистанции,**

Дополнительный подъем рассчитан на 3 минуты на каждые 10 метров высоты. (ЦГ 21)

Пример: 2-километровая трасса с 18 контрольными точками и 60-метровым набором высоты имеет 20-метровый дополнительный подъем для открытого класса и 40-метровый дополнительный подъем для паралимпийского класса

Время (Открытый урок) = $(3 \times 18) + (3 \times 2000/100) + (3 \times 20/10)$

= 54 + 60 + 6

= 120 мин

Время (Паралимпийское) = $(3 \times 18) + (3 \times 2000/100) + (3 \times 40/10)$

= 54 + 60 + 12

= 125 мин

Могут быть и другие причины для увеличения разрешенного времени, особенно для участников на инвалидных колясках на узких, неровных или рыхлых дорожках.

Консультант по соревнованиям имеет право делать такие скидки в соответствии с Правилами.

Контрольное время можно настроить на округленную цифру, что облегчает подсчет участниками оставшегося времени. Например, время 118 минут может быть округлено до 120 минут. Упрощенная арифметика может считаться полезной для участников, которым не дано время начала, пока они не очистили начальный контроль времени.

Больше , чем один способ решения

В разделе 4 перечислен ряд методов определения местоположения. Когда задача разработана, может быть намечен лучший метод решения.

Может случиться так, что из ряда альтернативных методов решения другие имеют равные или близкие достоинства. Важно, чтобы второй или любой другой метод решения, который является верным способом получения ответа, был проверен на соответствие предполагаемому методу.

Нереально ожидать карт, на которых каждая легенда идеально представлена в ее правильном положении относительно всех других легенд. Тем не менее,

□ основные характеристики, которые можно использовать для правильного решения каждой задачи, должны быть правильно связаны друг с другом. (ЦГ 22)

Планировщик обязан проверить, что:

Если существует более одного действительного способа решения проблемы контроля, все должны дать один и тот же ответ. (ТГ 23)

Участник, рассматривая различные методы решения задачи, может не знать о том, что существует намеченное наилучшее решение, и подумает об использовании всех методов. Но они не имеют одинаковой важности при определении точного центра контрольного круга на местности.

Наиболее точное определение местоположения связано с теми объектами на карте, которые сами по себе или в сочетании с легендой приводят к точной точке. Это точечные объекты, мелкие объекты, отображаемые в масштабе, и точные части больших объектов. Примеры: валун (с описанием направления), скала (середина подножия) и лесной угол.

Почти так же точно определение местоположения линиями визирования. Хотя это потенциально очень точно, как при просмотре через пару валунов, существуют трудности при использовании деревьев в качестве опорных точек, и необходимо сделать допуск для просмотра в сторону. Техника также может быть чувствительной к ошибкам отображения. Если идентифицируемая точка находится за пределами опорных точек (экстраполяция), тогда ошибка в отображенном положении опорных точек увеличивается. Если точка находится между опорными точками (интерполяция), любая такая ошибка уменьшается.

Общая проблема с линиями визирования - это когда их слишком много! В таких областях, как парковые насаждения с множеством деревьев с индивидуальной маркировкой или городские пространства с множеством зданий, может быть очень много возможностей для линии визирования, и, вероятно, они не все согласятся. Таких областей лучше избегать, но, если они используются, следует определить наиболее важные линии визирования и дать общий ответ.

Линии визирования имеют наибольшее преимущество, когда они пересекаются друг с другом или пересекают линейный объект под углом, равным или близким к 90 градусам. Те, которые пересекаются под небольшим углом, наиболее подвержены ошибкам.

Очень продвинутая линия визирования используется, когда линия не пересекает контрольную позицию, а находится в одной стороне. Затем требуется навык, чтобы оценить смещение на карте и оценить эквивалентное расстояние на местности. Задачи, решаемые таким образом, должны быть очень тщательно определены.

Менее точным, но с возможностью точного определения местоположения является использование горизонтали. Если горизонталь может быть расположена по положению и высоте относительно привязанных объектов, то он может быть прослежен с уверенностью. Если нет, или если есть некоторые трудности при просмотре местности, отслеживаемая горизонталь может быть ошибочной.

Точный азимут, несмотря на название, по своей природе менее точен для определения местоположения, чем описанные выше методы. Если используется для выбора какой-либо из нескольких идентичных легенд, это может косвенно привести к очень точному положению. Однако, если она используется для определения позиции, эта позиция является приблизительной.

Оценка расстояния по направлению обзора может быть надежно выполнена, если диапазон невелик и / или существуют визуальные подсказки для размера. Наименее точным является использование оценки расстояния в диапазоне. Однако этот метод снова может быть полезен при различении ориентиров в разных диапазонах.

Элитные спортсмены рассмотрят все методы решения задачи и,

особенно, если они не все согласны друг с другом, отдавайте приоритет тем, кто мог бы дать наиболее точный и точный ответ.

После того, как контрольная позиция, описанная в центре круга на карте, была определена на местности точно или приблизительно, участник может судить, находится ли призма в этой позиции или так близко, что его нельзя считать нулевым. контроль.

Некартированные или частично картированные объекты

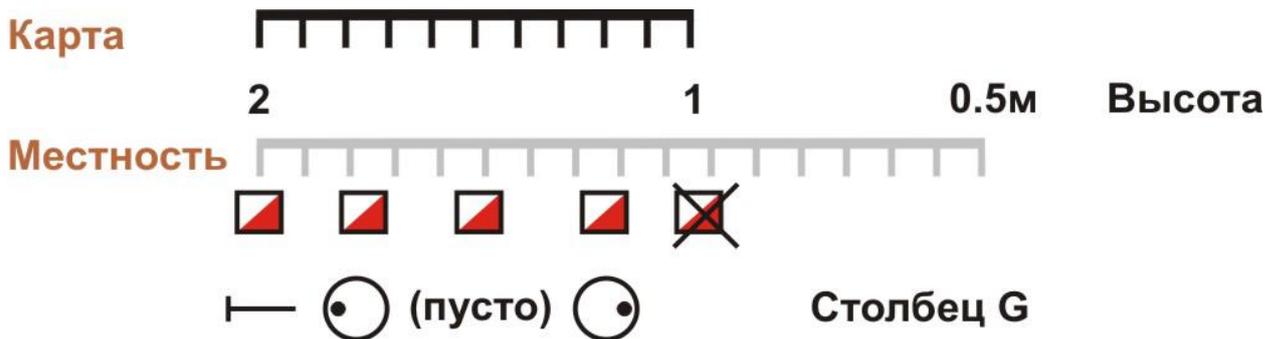
Порог сопоставления для размера объектов для включения их в карту может вызвать проблемы, особенно для линейных объектов. Минимальная высота или глубина объектов, которые должны быть включены в карту, указана как 1 м в спецификациях отображения ISOM 2000 и ISSOM 2006. Картограф может выбрать, если ландшафт имеет слишком много объектов для четкой интерпретации, увеличить порог. Любые изменения от базовой спецификации должны быть в деталях соревнования.

Ландшафт, содержащий объекты, где некоторые ориентиры отображаются, а некоторые нет, требует тщательного осмотра, чтобы различать их, но, как только это будет сделано, у участника не должно быть слишком больших трудностей.

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

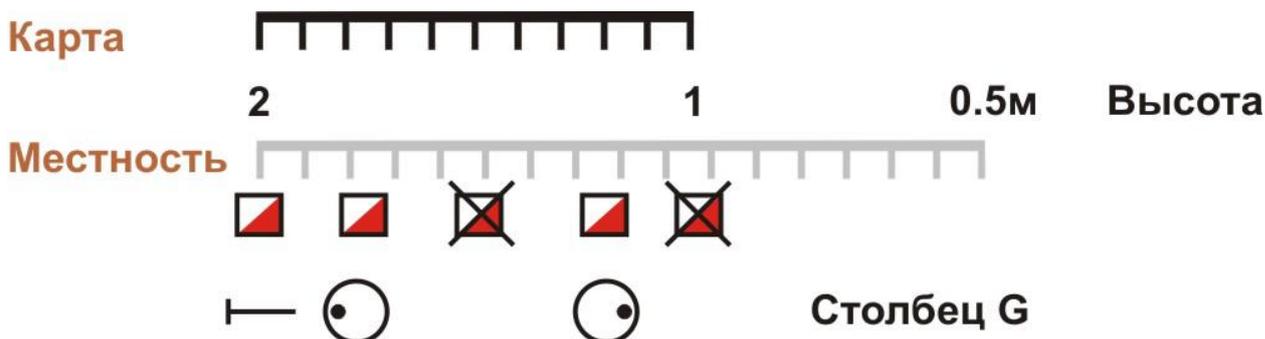
Рассмотрим пример скальной поверхности, которая значительно выше порога картирования 1 м на одном конце, но ниже 1 м на другом конце. Только та часть скалы, которая составляет 1 м и выше, должна быть нанесена на карту. Планировщик должен определить, так ли это, и подтвердить, что участник, наблюдающий за лицом скалы на расстоянии, может правильно идентифицировать нанесенный на карту участок (возможно, с учетом высоты контрольной призмы).

Если сопоставленный конец может быть идентифицирован с достаточной уверенностью, тогда можно использовать следующие контрольные позиции:



Даже если сопоставленный конец поверхности скалы определен на высоте 1 м, его использование в качестве контрольной точки с легендой «конец» не рекомендуется. Тем не менее, другие позиции призмы, как на диаграмме, разрешены. Обратите внимание, что неопределенность положения средней точки нанесенной на поверхность скалы вдвое меньше, чем на указанном конце.

Если сопоставленный конец не может быть идентифицирован с достаточной уверенностью, тогда могут использоваться только следующие контрольные позиции:



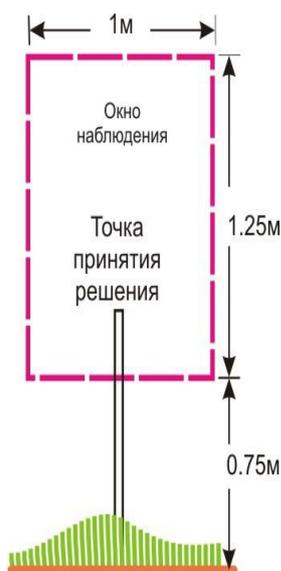
Все призмы имеют значение

Не добавляйте призмы просто для увеличения количества, чтобы уменьшить вероятность случайного выбора. На элитном уровне призмы, которые не имеют смысла, мгновенно отклоняются. Каждая используемая призма должна быть расположена так, чтобы она имела определенную связь с легендой контрольного пункта. Лучшие неправильные призмы - это те, которые правильны в нескольких отношениях, но неправильны в одном.

Следует соблюдать осторожность с призмами «А», которые находятся слева от кластера основных призм. Такие призмы могут привести к тому, что спортсмены идентифицируют правильную призму, но ошибочно маркируют его. Если используется призма «слева направо», важно, чтобы это был начальный жизнеспособный вариант с правильной легендой для придания легитимности призмы.

Точка принятия решения

Точка принятия решения - это позиция, с которой можно увидеть все призмы, и решение о том, какой флаг (A-F или ZERO) помечает объект, определенный центром круга на карте, и выполняется легенда контрольного пункта. Точка принятия решения отмечена заметной



ставкой, которая должна быть легко видима, и идентифицируется номером контрольного пункта.

Точка принятия решения не отмечена на карте соревнований. Если есть вероятность сомнений относительно её общего местоположения, направление взгляда от точки принятия решения к нужному объекту может быть указано в столбце Н легенды контрольного пункта.

В интересах спортсменов на колясках точка принятия решения не должна располагаться на крутом склоне.

В дополнение к точке принятия решения существуют и другие неотмеченные точки просмотра, из которых можно увидеть призмы и определить их отношение к карте и местности.

Точка записи (либо компостер для маркировки контрольной карты спортсмена, либо электронные записывающие устройства)

расположена на небольшом расстоянии от точки принятия решения и расположена таким образом, чтобы она не мешала процессу принятия решения. Точка записи, которая может находиться на любой стороне дорожки, должна быть легко видимой, если необходимо, путем добавления лент, и иметь нумерацию.

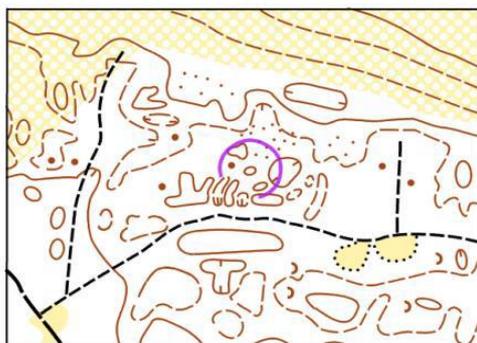
Если две или более точки просмотра расположены близко друг к другу, может быть целесообразно иметь комбинированную точку записи с отдельными ударами, размещенными вместе, или только один удар для всех контрольных пунктов.

Требуется, чтобы несколько участников, включая колясочников, находились в момент принятия решения одновременно. Все должны иметь разумно равные возможности для просмотра призм и местности, будь то в коляске, или стоя прямо.

Также необходимо, чтобы призмы и точка принятия решения были расположены таким образом, чтобы движение наблюдателя на 0,5 м по обе стороны от точки принятия решения не изменило ответ.

Эти требования приводят к окну просмотра, а не к точке просмотра размеров, указанных на диаграмме.

Для одновременного размещения двух спортсменов-колясочников в точке принятия решения условия, необходимые для видимости флагов и отсутствия параллакса, меняющего последовательность флага, должны также применяться на расстоянии 2 м от кола точки принятия решения.



Тайм кп

Для тайм кп участник остается в фиксированной позиции.

Временная контрольная карта - это небольшой сегмент карты соревнований того же масштаба, прикрепленный к жесткой доске размером не менее А5. Сегмент имеет круг карты в центре карты и ориентирован так, что направление обзора к призмам находится прямо вверх по листу. Пример взят из WТОС 2012.



Для однократно представленных карт у участника есть 30 секунд, чтобы дать ответ. Когда на станции есть 1-2 задания, выдается предупреждение, когда остается 10 секунд от общего доступного времени для станции. Когда есть 3 или более задач, выдается предупреждение, когда остается 20 секунд от общего времени для станции. Метод ответа - либо указание на карту, либо указание ответа с использованием международного кода: альфа, bravo, charlie, delta, echo, foxrot .

Новые правила для PreO вступили в силу в январе 2014 года со следующими изменениями:

- В соревнованиях PreO каждый правильно идентифицированный контрольный пункт (исключая тайм кп) получает одно очко.**
- В соревнованиях PreO тайм кп используются в качестве тай-брейков для ранжирования спортсменов с одинаковым количеством очков.**

При анализе по окончании дистанции за правильный ответ на временной шкале не присуждается балл, а записанное время является средним значением двух измерений с точностью до половины или полной секунды. Неправильный ответ получает **60-секундный штраф**, добавленный ко времени, потраченному на ответ. За отказ ответить дается **время 90 секунд**.

Для многократно представленных карт отсчет времени начинается с момента обнаружения первой карты и заканчивается, когда дается ответ на последнюю карту.

Более подробное описание процедур контроля по времени приведено в Приложении 2.

Чтобы обеспечить честную конкуренцию, задачу должны быть в состоянии решить все спортсмены в отведенное время. Лучший результат для тайм кп заключается в том, что все участники дают правильный ответ, а более опытные - быстрее. Задачи, которые слишком сложны из-за сложности или плохой видимости, приводят к догадкам, и это несправедливо искажает результаты. Кроме того, задачи, которые слишком просты и решаются менее чем за 5 секунд самыми быстрыми спортсменами, могут быть подвержены неопределенности в процедуре выбора времени. Целевое время для лучших участников должно быть 5-10 секунд.

- Параметр с ответом zero не подходит для тайм кп в соревнованиях по ориентированию по тропам PreO. (ЦГ 26)**

Также не подходит для таймерного управления те, которые требуют точного азимута.

Если временные контрольные призмы широко распространены по полю обзора, может быть полезно поместить предел маркеров обзора на местности.

Маркировка разрешенных и запрещенных путей

В соревнованиях TrailO участникам соревнований часто приходится входить или пересекать местность, которая не помечена как трасса или трек как часть запланированной дистанции. Такой разрешающий или обязательный путь отмечен на местности маркерной лентой, либо непрерывно, либо с интервалами, а на карте - пунктирной линией:

Также в соревнованиях TrailO часто есть ряд дорожек и дорожек, которые не должны использоваться участниками. Существуют различные причины: они могут не подходить для инвалидов-колясочников; иногда запрещены пути, чтобы предотвратить контроль сайта смотреть с другой стороны; может возникнуть необходимость предотвратить несправедливое физическое преимущество молодых людей.

-  Permitted or obligatory route (ISOM 705)
-  Do not pass this point (ISOM 707, Minimum length 2mm)
-  Forbidden route along length (ISOM 711)

Как показано на диаграмме, есть два представления для запрещающих используемых путей. Фиолетовая полоса «не проходите эту точку» на карте является меньшим символом и

может быть предпочтительнее, если карта перегружена. Это повторяется на земле с помощью ленты на пути в той же точке. Это размещение может быть очень точным, если необходимо, чтобы определить степень, с которой можно просматривать призмы контрольного пункта.

Другое представление является более общим и указывает, что путь по его длине запрещен.

Карты решений

После того, как последний участник закончил и дистанция закрыта, могут быть выпущены листы решений для всех контрольных пунктов, включая тайм кп. Это:

- либо набор сегментов карты, вырезанных, увеличенных до двойного масштаба карты (или более для очень «жестких» мест размещения флагов) и вставленных на один, обычно A4, лист;
- или карта всей зоны соревнований, как правило, дважды в масштабе. Эта карта очень большая по сравнению с картой соревнований и без дополнительного увеличения для жесткого контроля.

В каждом случае карты показывают точки принятия решений и положения призм на каждом контрольном пункте, какой из флагов является правильным или, для нулевых ответов, непомеченный центр круга. Также включены описания для тайм кп.

Важно, чтобы отображение листа решения точно соответствовало карте соревнования. Поздние изменения карты соревнований, которые не реплицируются на картах решений, вызывают трудности и вызывают разногласия (см. Следующий раздел).

Рекомендуемой процедурой для сопоставления позиций призм является создание специальных символов на карте соревнований, которые можно использовать на местности в значительно увеличенном масштабе для точного планирования контрольных пунктов и призм. По завершении процесса планирования эти символы могут быть сохранены для составления листов решений. Перед печатью карты соревнований специальные символы должны быть скрыты!

Из двух вариантов карт решений сегментированные карты требуют больше усилий для создания и подвержены риску поздних изменений карты соревнований, но имеют большую гибкость в представлении решений. Общее предпочтение отдается сегментным картам решений.

Пример карты решений приведен в Приложении 4.

Разногласия, жалобы и протесты

«Ориентирование по тропам- это платформа для инакомыслия» (покойный Питер Палмер)

Разногласия - это нормальное состояние в ориентировании на тропе. Этого следует ожидать в дисциплине, которая использует субъективные суждения и оттенки значения. К чести ориентировщиков, это нормально, что разногласия должны быть урегулированы по мнению главного судьи. Хотя жалобы время от времени представляются на рассмотрение должностных лиц, редко кто-либо может быть поднят до уровня протеста.

Иногда действительность контрольного пункта необходимо пересмотреть после того, как он был взят спортсменами или официальными лицами. Если он неисправен, есть возможность сообщить организатору об аннуляции контрольного В отличие от FootO, это можно сделать, не нарушая всю дистанцию.

Однако аннуляция пункта должна осуществляться с большой осторожностью. Если будет принято решение об аннулировании кп на том основании, что этот кп является несправедливым, это решение и его причина должны быть незамедлительно объявлены участникам, чтобы они или руководители команд имели возможность сделать заявление.

Процедуры подачи жалоб и протестов приведены в Правилах.

Важно, чтобы Организатор дал понять, что ни в один день в день, когда происходит старт(включая Модельный старт), ни один участник или официальное лицо не может сойти с дистанции, чтобы исследовать контрольные пункты. «Вне тропы» означает недопустимые пути и обозначенные маршруты. Поскольку все контрольные пункты TrailO планируется просматривать с разрешенных трасс, а инспектор / консультант событий подтвердил их приемлемость, исследование местности путем перемещения вне трассы не является необходимым, что может привести к путанице и несправедливой практике.

Организатор имеет право по правилам разрешить доступ в зону соревнований после закрытия соревнования, но это не позволяет перемещаться в местности вне разрешенных трасс.

8. ПЛАНИРОВАНИЕ ЛОГИСТИКИ

Этап 1

Первым этапом планирования для каждой предлагаемой территории является определение возможных маршрутов приемлемого качества и длины и нахождение в них подходящего числа потенциально используемых контрольных пунктов. В настоящее время также должны быть рассмотрены общие предложения по сборке, запуску, окончанию и контролю времени.

Первый этап лучше всего делать, когда видимость хорошая, не обязательно во время года соревнования. Существует вероятность того, что сезонная растительность может быть сокращена, если необходимо, чтобы обеспечить приемлемую видимость вокруг

контрольных пунктов. Однако, посетив в правильное время года, следует подтвердить, что сезонная растительность не делает район непригодным для использования.

2 этап

Второй этап заключается в том, чтобы детально проработать каждый предлагаемый пункт, используя призмы, для разработки задачи хорошего стандарта. Карта должна быть достаточно подготовлена, чтобы можно было наметить планирование. Положения призм и точки обзора отмечены на местности.

Этот этап должен быть завершен для посещения Консультанта (-ов) IOF за 12 месяцев до соревнования. Цель этого визита на территории соревнований - утвердить дистанции и основные детали контрольных контрольных пунктов (включая резервные площадки). В это время карты исправления, которые будут иметь важное значение для решения задачи определены.

Информация, относящаяся к контрольным участкам, отмечена на листе планирования / контроля. Пример части заметок IOF Event Advisor на WТОС 2004:

ЧМ 2004 Планирование				Дистанция День 1			
№	A-?	Какой объект	Объект	Исправления	Положение призмы	ПРИМЕЧАНИЯ	Ответ
11	A-D		Нос			Азимуты от нового камня 65° , 59°, 54°. Азимут 65° указывает на 2 призмы, но дальняя призма за носом.	A
12	A-E					Все призмы в СЗ-части болота. Но только одна по азимуту на правильном расстоянии.	D

Этап 3

Третий этап - это повторное посещение каждого контрольного пункта для детального окончательного планирования. Для этого увеличенные сегменты карты используются для построения в положениях призмы. Позиции отмечены на местности.

Этот этап должен быть завершен для посещения EA IOF за 3 месяца до мероприятия. Цель этого визита - подтвердить и одобрить:

- общая структура каждой дистанции, расстояние и разрешенное время;
- стандарт и набор поставленных задач;

точное расположение призм на каждом контрольном пункте и на сегментах карты для листов решений;

- описание каждого кп;
- содержание карты (подлежит дальнейшему уточнению);
- синхронизированные процедуры контроля;
- И другие предметы первой необходимости.

Для этого этапа полезен более подробный контрольный лист контроля качества:

<p>День __ КП __</p>	
<p><i>Часть карты соревнования</i></p>	<p>Анализ карты вокруг контрольного пункта</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Все объекты на карте идентифицированы в ландшафте 2. Объекты правильно помещены друг относительно друга 3. Объекты показаны правильными символами 4. Требуется ли исправление карты? <p>Анализ контроля:</p> <p>Положении картированного объекта</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подтверждение правильности объекта • Подтверждение положения призмы КП (включая «ноль») <p>Оконтуривание (проведение горизонтали)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подтверждение высоты (над уровнем моря) контрольного объекта • Подтверждение опорной точки, от которой контурная линия может быть прослежена <p>Линии визирования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Возможные линии определены на карте и проверены на местности • Все линии поддерживают правильный ответ <p>Азимут</p> <ul style="list-style-type: none"> • Все азимуты установлены, проверены и их значения записаны • Правило разделения выполняется <p>Оценка расстояния</p> <ul style="list-style-type: none"> • Все возможные расстояния определены, проверены и их значения записаны • Правило 25 % расстояния выполняется
<p><i>Часть сегмента карты листа решений</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Подтверждение высоты (над уровнем моря) контрольного объекта • Подтверждение опорной точки, от которой контурная линия может быть прослежена <p>Линии визирования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Возможные линии определены на карте и проверены на местности • Все линии поддерживают правильный ответ <p>Азимут</p> <ul style="list-style-type: none"> • Все азимуты установлены, проверены и их значения записаны • Правило разделения выполняется <p>Оценка расстояния</p> <ul style="list-style-type: none"> • Все возможные расстояния определены, проверены и их значения записаны • Правило 25 % расстояния выполняется <p>Другие призмы</p> <ul style="list-style-type: none"> • Все положения отвлекающих призм осмысленные • Все положения призм отмечены для эффективного обнаружения на местности
<p><i>карты листа решений</i></p>	<p>Легенды</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствие правилам и требованиям 2. Согласованность с центром окружности 3. Невозможность лучшего описания

Полный пример использования этого контрольного листа проверки качества приведен в Приложении 2.

4 этап

Это последние проверки, непосредственно перед событием. Проверка должна начаться не позднее количества дней до соревнования модели, равного количеству дней соревнования, включая модель. При использовании формата одной модели, плюс два дня соревнований до чемпионата и один день темпа чемпионата, нужно выделить четыре дня для проверки. Это включает в себя, для каждого события, окончательный проект карты дистанций, окончательный проект карты решения, каждый контрольный пункт с установленными призмами и точку принятия решения. Видимость призм и местности с точки принятия решения и с любой другой важной точки обзора должна быть подтверждена как удовлетворительная для участников на коляске, и должна быть проведена любая необходимая вырубка растительности. В это время также подтверждается местоположение и видимость каждого удара, вместе с лентами в пределах дистанции и предварительными, последующими и временными механизмами контроля.

Как только вышеуказанные проверки будут подтверждены как удовлетворительные результаты, или внесены какие-либо существенные исправления в последнюю минуту, карты могут быть напечатаны.

Причиной полной и тщательной проверки всех аспектов каждого соревнования за несколько дней является то, что опыт показывает, что на этом этапе часто обнаруживаются ошибки или упущения, несмотря на очень тщательную подготовку. Если они найдены за два дня до соревнования, есть время исправить их. Изменения в последнюю минуту могут привести к ошибкам (таким как различия между картой соревнования и сегментами карты на листах решений), и их следует избегать.

Для международного мероприятия Планировщик будет посещать местность очень много раз, Контролер будет посещать много раз. Консультант по соревнованиям IOF и / или помощник обычно посещают три раза, предварительное посещение, чтобы подтвердить пригодность местности (мест) и провести любую необходимую техническую подготовку, а также посещения за один год и за три месяца до соревнования. При посещении за один год предложения по планированию должны быть завершены, чтобы можно было утверждать дистанции и определять исправления карты. После трехмесячного посещения финальных дистанций будут подтверждены подробные положения призм и карты (включая листы с решениями).

Механические приспособления для размещения призмы

Метод маркировки позиций призм тегом или лентой обычно используется, но может привести к ненужным трудностям. С многодневными событиями, такими как чемпионаты мира, есть очень много призм, которые будут размещены в позиции в очень короткое время. Важно, чтобы призмы были установлены точно в положениях, согласованных в заключительном контрольном сеансе. Это означает поиск каждого тега и поиск ранее сделанного отверстия. Чаще всего дыра не обнаруживается, и кол / шток флага необходимо заново завести. Все это требует времени.

Гораздо более совершенный метод заключается в использовании пластиковых или металлических труб, вбитых в землю и оставленных на месте. С металлическими стержнями для удержания призм они сбрасываются в трубы, займет всего несколько секунд для каждого. Экономия времени и уверенность в том, что призмы находятся в правильных положениях, неоценимы.

Особенно полезный вариант этого метода с трубкой, фланцевой на одном конце и закрытой на другом конце, используется в Скандинавии.

9. ДОКУМЕНТАЦИЯ

Руководящая документация 2008 года, переизданная в 2009 году, была подготовлена Брайаном-Генри Паркером (GBR) для Комиссии по ориентированию в тропях IOF при участии членов Комиссии по ориентированию в тропях, Комиссии по правилам, Комиссии по составлению карт и других ориентировщиков.

Этот обширный пересмотр (январь 2014 г.) был подготовлен компанией В-НР при содействии других членов рабочей группы по пересмотру руководящих принципов:

Иво Тишляр (CRO)

Мартин Джуллум (НОР)

Мартин Фредхольм (SWE)

Ханну Ниemi (FIN)

Яри Турто (FIN)

Крешо Керестеш (SLO)

Богуслав Хулька (Чехия)

Ремо Маделла (ИТА)

кому тысяча благодарностей с готовностью дана.

В целом, предложения Рабочей группы были включены в новый текст и диаграммы. Там, где не было единодушия по поводу предлагаемых изменений, окончательное решение принималось с помощью Мартина Фредхольма. Мартин также провел вникательное чтение корректуры документа и заслуживает двойной благодарности.

Для желающих перевести документ на другие языки, документ доступен в других форматах. Также доступны OCAD файлы диаграмм с текстом.

Авторское право: Международная федерация спортивного ориентирования 2014.

***Много полезного материала доступно на веб-сайте IOF www.orienteering.org.
Страница документов TrailO предоставляет доступ к другим техническим документам.***

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЛАНОВЫЕ ПРИМЕРЫ для ЭЛИТНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ ПО ТРОПАМ

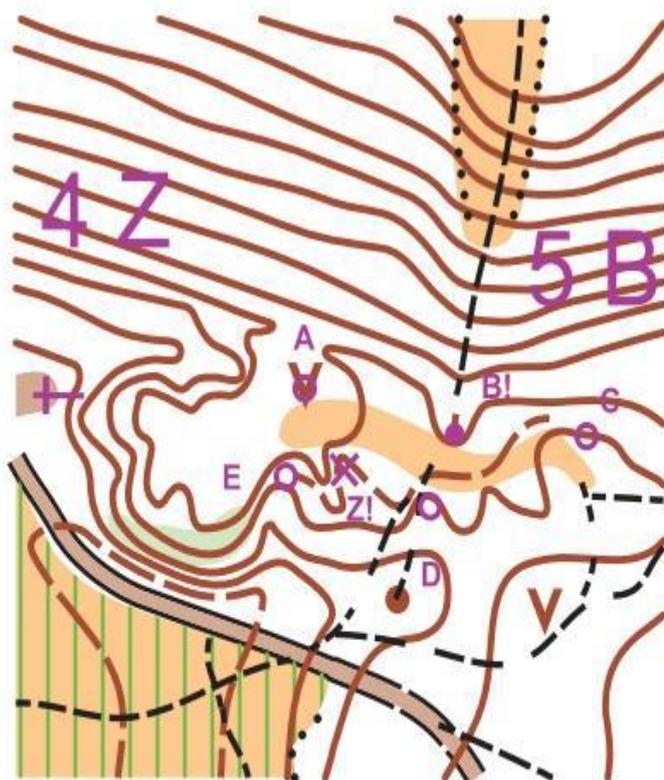
Планировщики TrailO могут решить множество различных задач, чтобы предоставить элитным участникам TrailO необходимое разнообразие и технический уровень сложности.

Примеры, приведенные здесь, взяты из событий Чемпионата мира и могут быть добавлены в свое время.

Нулевые примеры не приводятся в отдельном подразделе, но включаются, где это уместно, в использование различных методов.

Подраздел TempO включен.

Классическая горизонталь



Пример: PreO WTOС 2013, Финляндия, день 2-4 / 5

Сложная контурная область с перекрывающимися элементами управления, в данном случае 5 флагов, создающих две задачи.

4	A-E		⤴			○	Z
5	A-E	↑	∩			⋮	B

Комплексные управляющие кластеры

Пример: PreO 2: ETOС 2010 день 2:

Это показывает полное использование подробной полуоткрытой области горизонтали с 18 призмами, обеспечивающими 6 задач, две пары перекрывающихся контрольных пункта A-E и два автономных A-D.

призмы были размещены на отображенных и не нанесенных на карту объектах. Маркерные ленты отделяли кластеры по мере необходимости.

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

1: A 2: E

3: Z

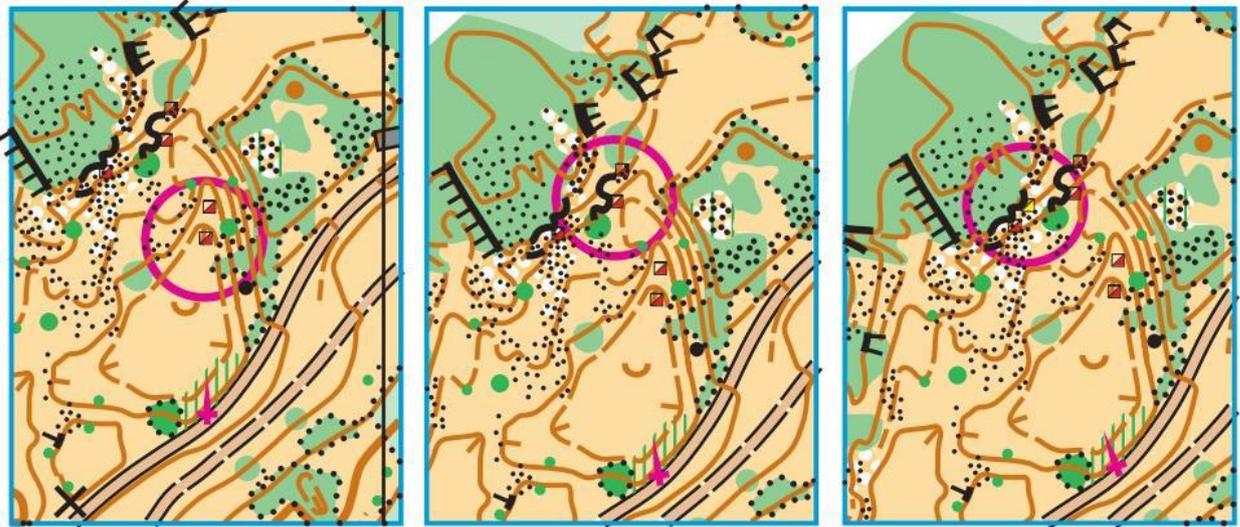
4: B 5: E

6: D

Еще один пример сложного управления кластером

PreO WTOС 2011, Франция

Три проблемы управления из пяти призм. Три листа решений легко интерпретировать, но расположение центров разбитых кругов на карте соревнований требует осторожности.



S2-7

D

S2-8

B

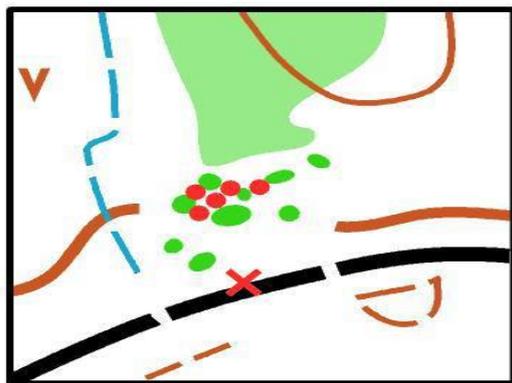
S2-9

Z

7	A-E		☉			☉
8	A-E	→	☉			☉
9	A-E	↖	☉			☉

Между

Среднюю точку можно легко определить между объектами с четкими сторонами, и в таких случаях степень сложности задачи «между» увеличивается, если установить ее в кластере объектов, некоторые из которых сопоставлены, а некоторые нет.



11	A-E	↖	☉	☉		☉
----	-----	---	---	---	--	---



Пример: WТОС 2005, Япония,

День 2-11.

Здесь было большое количество маленьких зарослей. Все призмы были установлены в средней точке между парами зарослей. Правильная пара может быть идентифицирована по центру круга на карте и по легенде, относящемуся к паре СЗ. Тщательно проверяя, какая заросль привела к правильной призме.

Задача «между» гораздо сложнее с особенностями горизонталей, как в следующем примере.

Пример: WТОС 2004, Швеция, день 2- пункт 12.



Трудность здесь заключается в том, чтобы точно определить, где горизонталь была относительно земли. В этом случае горизонталь совпала с открытым желтым. Это нечеткое изменение растительности помогло найти горизонталь. Точечный холмик имел достаточно чистое подножие, поэтому можно было определить, что призма D был в или очень близко к средней точке линии от холма до ближайшей части замкнутой горизонтали.

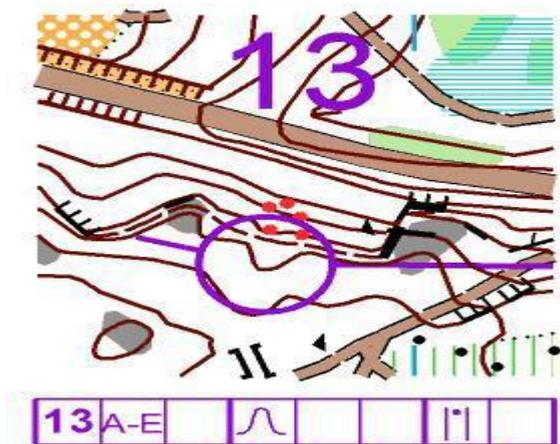
Невидимые объекты (включая пример нулевого контроля)

Объекты (такие как ямы), которые не видны с точки обзора или любой другой разрешенной позиции, могут использоваться в элитных соревнованиях, но с очень большой осторожностью. Если для обнаружения призм с необходимой точностью можно использовать находящиеся поблизости видимые объекты, задача может быть приемлемой.

Более простым вариантом использования невидимого объекта является нулевой ответ, в котором все призмы четко идентифицируются на других объектах, как в следующем примере:

Пример: WTOC 2006, Финляндия,

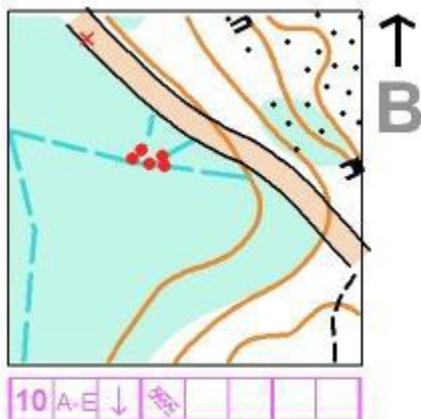
День 2- пункт 13,



Лощины не было видно с дороги, но, если его положение было правильно оценено и не перепутано с небольшой . мелкой лощинкой вниз по склону, наличие пяти призм в неправильных положениях приводит к ответу zero.

Объекты (такие как канавы и пути), которые не видны с точки обзора, но видны с других точек дистанции, могут использоваться для законных и проверочных задач.

Пример: WTOC 2004, Швеция, день 2- пункт 10

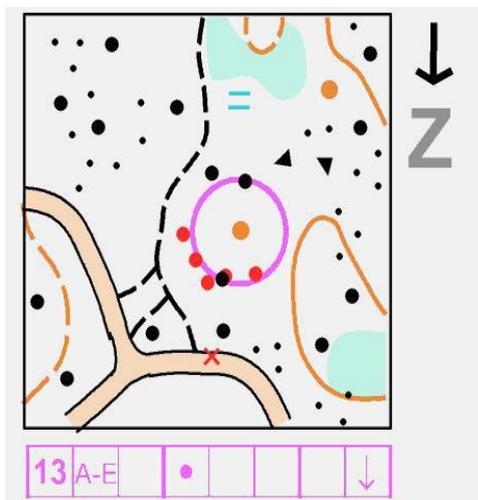


Ни одна из канав не была видна с точки обзора. Тем не менее, каждая канава была видна, если смотреть вдоль её длины. Наблюдая по трем канавам по очереди, было видно, что все призмы обозначают канавы и правильная призма, к востоку от развязки E канав, может быть идентифицирована.

Несопоставленные задачи (включая пример с нулевым контролем)

Использование несопоставленных объектов может создать полезные задачи. Эти объекты законно не сопоставлены, поскольку они ниже порога сопоставления, установленного геодезистом, но существует вероятность путаницы с аналогичными объектами, которые достаточно заметны для сопоставления. Возможно, самая

распространенный, но полезный ориентир - маленький валун, но есть и другие возможности.



Пример: WTOC 2004, Швеция

День 2- пункт 13

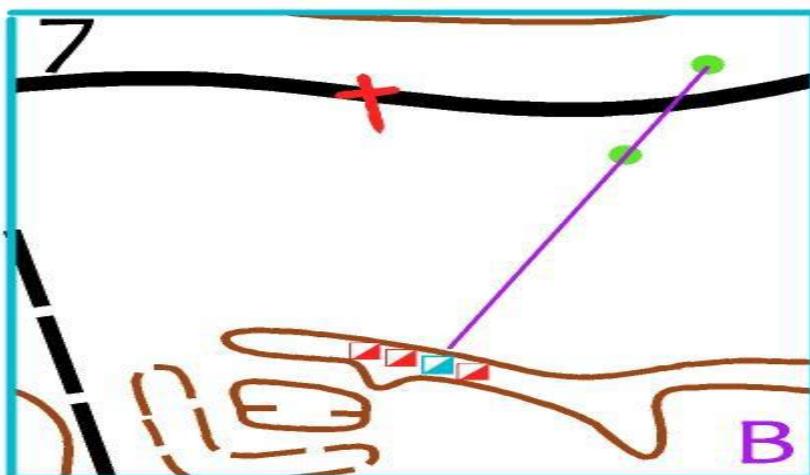
Это был особенно проверочный КП. Три флага были на не нанесенных на карту холмах, один на нанесенный на карту валун и другой на не нанесенный на карту валун. Видимость была ограничена, даже после некоторых работ по очистке, но хорошая линия видимости от точки обзора с предполагаемым углом наклона и расстоянием показала хороший крен без призмы.

Линии визирования

Одна линия визирования может использоваться для фиксации точки на линейном объекте, а две такие линии пересекаются для фиксации точки на площадном объекте. В обоих случаях угол пересечения должен быть достаточно большим, чтобы обеспечить точное планирование (оптимальным является угол 90 градусов). Меньшее пересечение потребует большего углового разделения призм.

Пример: WTOC 2012, Шотландия

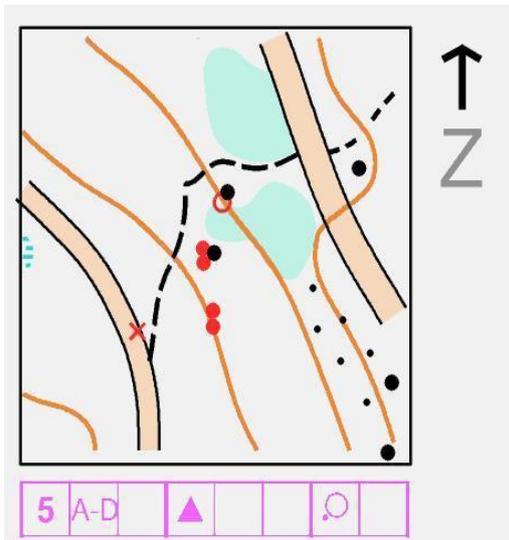
День 1- пункт 7 Шпора, восточная часть.



Как только два небольших дерева были замечены как обеспечивающие линию визирования к центру круга (синий призма), практический навык был необходим, чтобы найти линию визирования на местности, с одной опорной точкой позади и одной впереди.

Смещенные схожие объекты (включая примеры нулевого контроля)

Наличие двух или более смещенных или параллельных похожих объектов может быть использовано для постановки задач тестирования. Намерение состоит в том, чтобы предложить неверное определение того, какой объект есть какой. Обычно они устанавливаются так, чтобы давать нулевой результат, при этом правильный объект не помечается, а параллельный (ные) объект(ы) помечается.



Пример: WTOC 2004, Швеция, День 1- пункт 5,

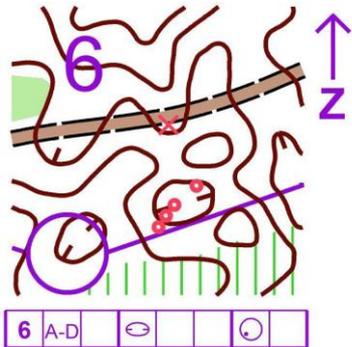
Южная пара призм была на не нанесена на карту (низкоразмерном) валуне. Северный валун не был виден со смотровой площадки, скрыт зарослями, но его можно было увидеть дальше по дорожке. Тщательное считывание карты зарослей и небольшой тропинки подтвердило, что валун находится в центре круга и не помечен (отмечено o)

Гораздо более сложная версия задачи параллельных объектов встречается, когда общие характеристики вдоль трассы являются широкими и повторяющимися и не позволяют легко найти их. В таких обстоятельствах ложная призма может легко ввести в заблуждение, если призмы установлены так, что это выглядит как задача, требующая очень тщательного анализа, как в следующем примере:

Пример: WTOC 2006, Финляндия

1 день пункт 6

Подход с запада имел ряд повторений повторяющихся и отроговых комбинаций, все с очагами более плотной растительности на северной стороне пути. Ложная яма была окружена возвышением, которое, на первый взгляд, соответствовало тому, что отображалось вокруг правильной ямы. Этот пункт требовал тщательной обратной проверки вдоль трассы, чтобы подтвердить ее истинное положение.

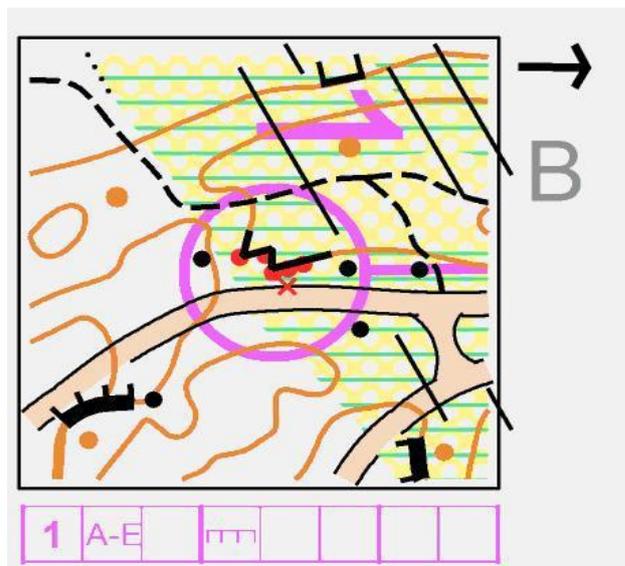


Скала

Середина подножия скалы - это середина фактической нанесенной на карту длины, включая изменения направления.

Пример: WTOC 2004, Швеция

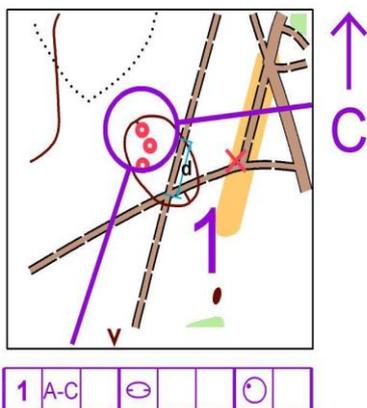
1 пункт-1 день



Поскольку столбец G не имеет описания, управление находится в средней точке стопы. Средняя точка сопоставленного объекта находится в ближайшем углу. Центр круга точно указывает этот угол и устраняет отвлекающую призму E в средней точке грани .

Это было установлено в качестве простого первого кп в первый день первого чемпионата мира.

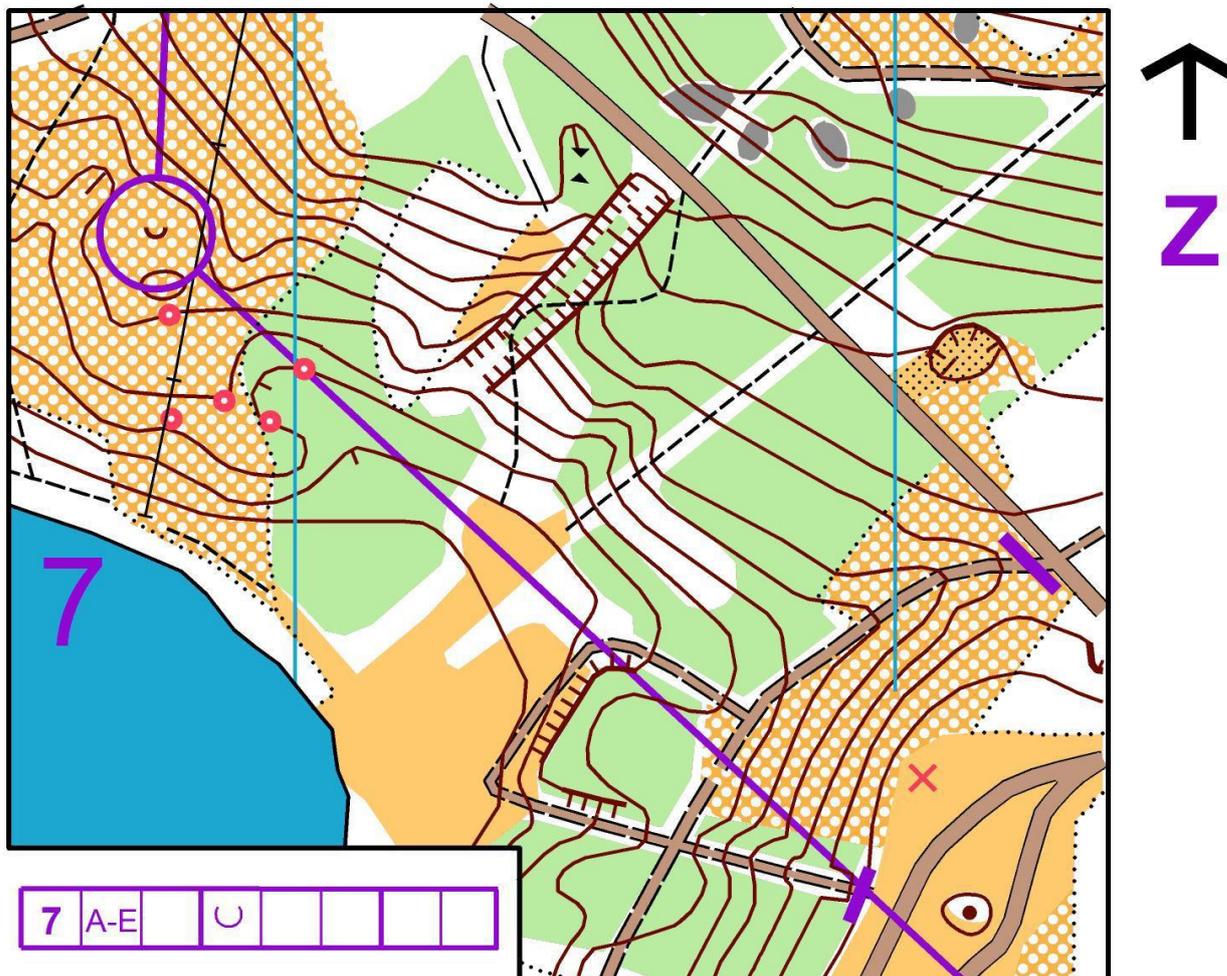
Но последний пункт в тот же день, D1-18, также со скалой, был намного сложнее.



Нанесенная на карту скала была короткой и изогнутой, как указано, так что западная часть была не видна с точки обзора, но видна при приближении с юга. Каменная поверхность простиралась дальше на восток, чем показано, потому что этот участок был ниже порога картирования. Обе эти характеристики давали спортсменам трудности.

Пункты на большие расстояния (включая пример с нулевым контролем)

Они приемлемы для случайного использования при условии хорошей видимости и контрастности (и в этот день нет тумана). Ниже приведен необычный пример:



Пример: WТOС 2006, Финляндия, день 2-пункт 7

Это расстояние просмотра в 200 м было значительно выше нормальных пределов, но точка обзора была увеличена, что дало обзор удаленного ландшафта. Был хороший контраст, так что призмы можно было разглядеть на грубой открытой земле и деревьях. Эта задача была относительно легко решена предположением, что небольшая яма не может быть идентифицирована в этом диапазоне и, даже если помечено, ее положение не может быть подтверждено с точностью. Поэтому ответ должен быть zero. Это было подтверждено при наблюдении за линией электропередачи и отмечением, что за ней была только одна призма, эта призма был не той стороной холма.

Хотя эта задача была только средней технической сложности, она демонстрирует, что с осторожностью можно успешно решить проблемы на большом расстоянии.

параллакс

Параллакс - это «очевидное изменение положения объектов, вызванное изменением положения наблюдателя».

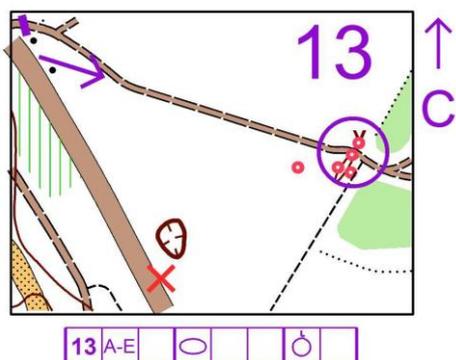
Это свойство используется в ориентировании на элитных трассах, когда опорная точка, из которой определена правильная призма, удалена от разбитой точки просмотра, а относительная последовательность призм отличается в двух точках. Это требует умения

идентифицировать одну и ту же призму на местности при просмотре с разных точек, особенно когда правильная призма не может непрерывно просматриваться при перемещении от точки наблюдения к точке просмотра.

Пример: WTOC 2006 Финляндия

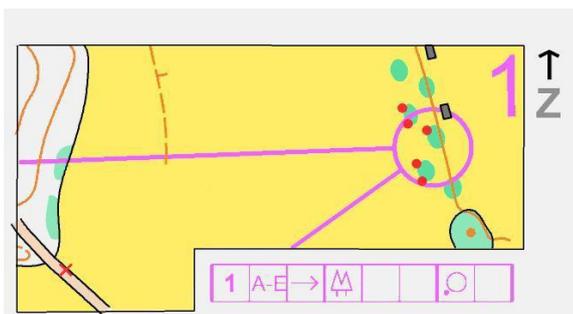
День 1-пункт 13.

Со смотровой площадки нельзя было увидеть точное положение двух призм к северу от холма. Однако, если смотреть вдоль пути (как показано стрелкой), можно было увидеть, что одна призма была у северного подножия небольшого холма. С этой точки



наблюдения это была призма В. Та же призма с точки наблюдения была призмой С.

Принцип параллакса также можно использовать для разделения ближайших и дополнительных объектов, которые находятся на некотором расстоянии и имеют тенденцию сливаться вместе. Просмотр ориентиров во время движения по дорожке определяет те, которые находятся перед другими.



Пример: WTOC 2004, Швеция, день 2- пункт 1.

На 125 м был еще один дальний кп с хорошей видимостью и контрастом. Из неподвижного положения скопления слились и оказались на одном и том же расстоянии. Перемещение по трассе показало, какие были впереди, а какие сзади. Ссылка на здание определила различные копии.

Экстраполяция

Это расширение линейного объекта, иногда другой стороны дорожки пункта, для определения положения требуемой призмы.

Пример: WTOC 2007, Украина, День 1- пункт 1.

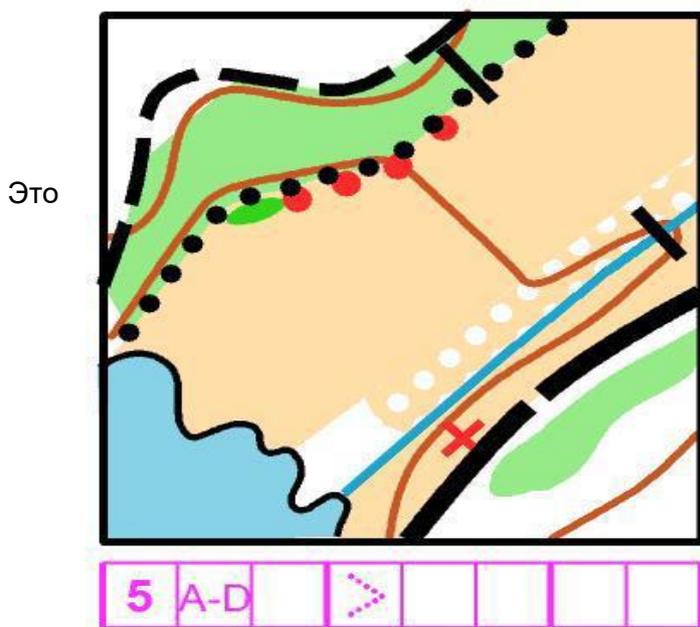


Замкнутая горизонталь, представляющая холм, имела свой конец, просто пересекающий черновое открытие. Остальная часть горизонтали может быть прослежена на этой высоте. Это можно проверить по длинному диаметру горизонтали. При необходимости призма в центре круга находилась как раз внутри этой горизонтали.

В качестве дополнительной проверки экстраполяция линии пути на другой стороне пути проходит через центр круга.

Точная оценка расстояния

Боковое расстояние по местности может быть точно оценено, при условии, что в том же диапазоне есть картографированные объекты, которые могут выступать в качестве базовой линии.



Пример: WTOC 2005, Япония

День 2-пункт 5

довольно легкий пример. Базовыми линиями по всему полю обзора в диапазоне призм являются северный конец небольшой заросли и пересечение границы пути / растительности. Контрольная позиция была в средней точке между двумя. Еще одна задача при тестировании - использовать соотношение, отличное от 50:50, возможно, 33:67.

«Линейные» объекты

Площадные Объекты, определенные линиями с очень малой кривизной, как в следующем примере, могут рассматриваться как линейные объекты.



Пример: WTOC 2008, Чешская Республика

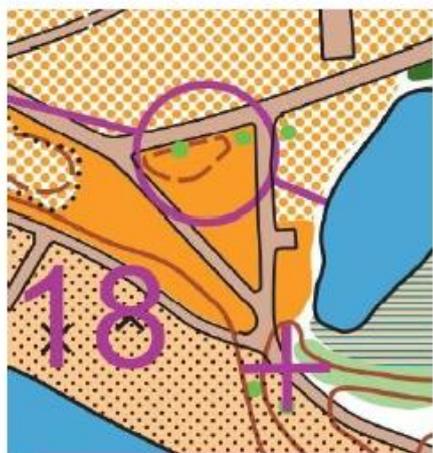
День 1-пункт 3

Несмотря на то, что объект является мелкой ложиной, дополнительная горизонталь имеет небольшую кривизну и не может быть использована для фиксации центра круга. Это было сделано с помощью ссылки на соседнее дерево и поддерживается рядом линий визирования проходящих через круг.



Высокая точность контроля точности

Пример: WTOC 2013, Финляндия, день 2- пункт 18.

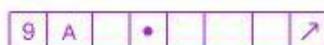


Это задача высокой точности с призмами, расположенными близко друг к другу, требующая возможности точно определить центр круга на карте, а затем на местности.

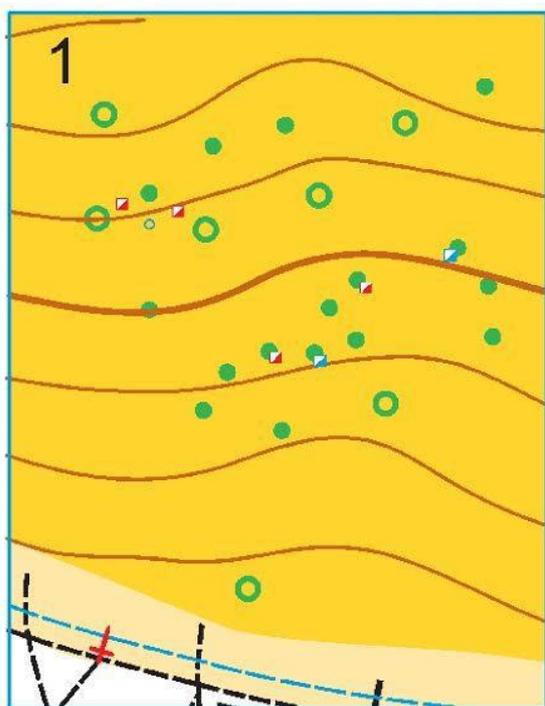
Ключ к решению был с двумя деревьями. Наблюдение за тремя призмами с точки обзора исключило призму А как находящийся слишком близко к восточному дереву. Если смотреть с точки пересечения S, чтобы линия между деревьями проходила под прямым углом к направлению визирования, можно было видеть, что призма С находился посередине между деревьями. С этой точки обзора призма В оказалась правильной. Затем необходимо было подтвердить, что призма В была смещена от линии между деревьями на расстояние, оцененное по карте, которой она была.

Альтернативный метод определения положения призмы В между деревьями для участников, готовых выполнить арифметику, заключался в измерении расстояний на карте вдоль трассы. Поскольку деревья были близки к дорожке, шаг по дорожке мог иметь необходимую точность.

Призма «А» в присутствии других призм (включая пример zero)



- ⊕ Viewing point
- ▣ Correct flag
- ▲ Other flag
- ◇ Zero



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

Примеры: WTOC 2012, День 2 Шотландия

Местность имела сосны среднего возраста, ограничивающие видимость:

Для контрольного пункта 5 только четыре призмы были видны с точки обзора.

Для Контрольного пункта 6 все девять призм были видны, поэтому ленты были заложены.

Для контрольного пункта 9 были видны только пять призм, показанных на карте.

НЕКОТОРЫЕ ПРИМЕРЫ ТЕМПО

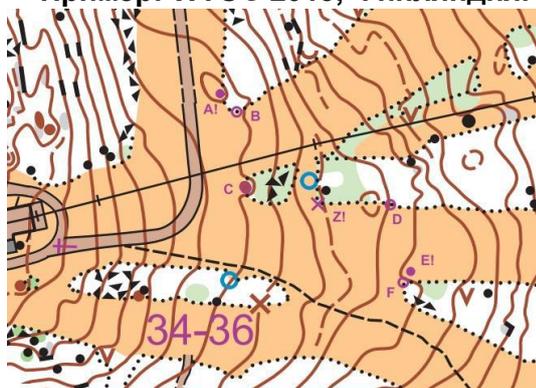
Пример: Темпо WTOC 2012, Шотландия, 1-пункт 3

Это карта, которую очень легко читать, с незначительной горизонталей и значительным количеством отдельно отображаемых одиночных деревьев, некоторые полностью зрелые, а остальные намного меньше. Все три задачи управления относятся к деревьям. Задача определения того, каким деревом помогли большие деревья, имеющие другой

символ.

Эта тройка задач будет легкой для PreO, но хорошо подходит для Темпо.

Пример: WTOC 2013, Финляндия.

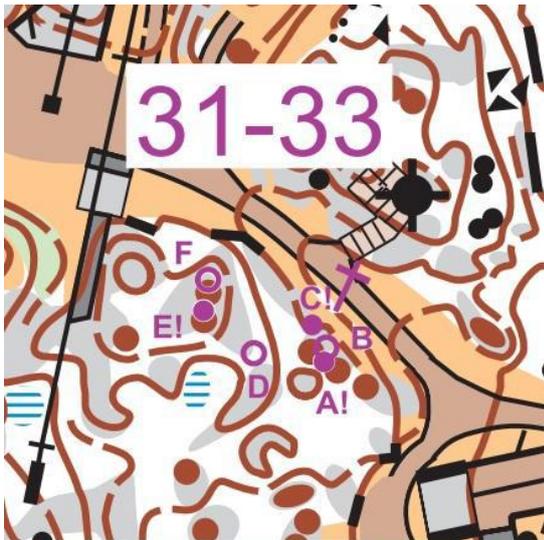


34	A-F	∩				E
35	A-F	○		○		A
36	A-F	↙			⊥	Z

Темпо финал, задачи 34-36

Это более функциональная карта с четырьмя легко идентифицируемыми блоками леса, три из которых были связаны с контрольными пунктами. В каждом случае нужно было определить правильный участок леса и сделать выбор между двумя флагами или нулем.

Наклонная местность сделала объект менее очевидным, но уменьшенная высота призмы подтвердила его положение. Хорошая комбинация Темпо различных дистанций.



Пример: Темпо WTOS 2013, Финляндия,

Темпо финал 31-33

Сложный набор контрольных пунктов на очень коротком расстоянии (обратите внимание на значительно увеличенную карту решений). Карта скалистых холмов и голой скалы гораздо сложнее интерпретировать, чем пример из Шотландии.

Набор для тестирования, соответствующий финалу World Tempo.

31	A-F	↘	•		⊙	E
32	A-F	↖	•	•	≡	A
33	A-F		∩		⊙	C

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ВРЕМЕННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ УПРАВЛЕНИЯ

1. Назначение контроля по времени

В PreO-форме ориентирования по тропам тайм кп используется для разделения участников с одинаковыми баллами для правильных ответов. Количество тайм кп, дополнительных к основной дистанции, обычно составляет 2-4. Участник с самым быстрым в общем скорректированном * временем при установленном контроле для любого конкретного окончательного результата оценивается выше, чем более медленный участник с тем же результатом.

* Неправильные ответы или невозможность ответить при тайм кп приводят к штрафам за время, которые добавляются к фактическому времени, отведенному для корректировки времени.

В форме соревнования TempO на всех контрольных пунктах учитывается время ответа. В таком соревновании есть несколько станций и много контрольных пунктов. Участники ранжируются для соревнований по их скорректированному общему времени для всех элементов управления.

2. Временные контрольные карты

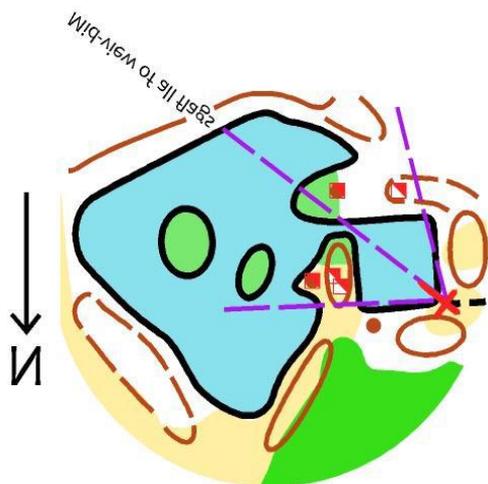
Временная контрольная карта отличается от основной карты соревнований, из которой она часто извлекается как сегмент в том же масштабе. Этот сегмент поворачивается так, что средняя вершина карты находится в центральном направлении обзора контрольных призм. Линии магнитного севера добавлены.

Карта в ее центре показывает один контрольный круг вместе с легенды. Карта не отмечает точку просмотра.

Для обеспечения справедливости при контроле времени, когда за секунды могут разделить спортсменов, важно, чтобы карты были стандартизированы по форме и внешнему виду. Правила определяют основные требования и повторяются здесь с дополнительным комментарием:

- Карта контроля времени помещается на прямоугольный кусок жесткого материала.
- Сегмент карты является круглым или квадратным с диаметром или стороной от 5 см до 12 см. Если используется квадратный сегмент карты, стороны параллельны материалу, на который нанесен сегмент карты.
- Круг управления для каждого элемента управления отмечен в точном центре сегмента карты.
- Точка обзора сидящего конкурента находится внутри сегмента карты, но не отмечена на карте.
- Сегмент карты ориентирован так, чтобы его вертикаль находилась под средним углом обзора между А-флажком и самым дальним флажком справа. Этот угол одинаков для всех органов управления одновременно. Смотрите иллюстрации ниже.

□ Карта и процедура контроля времени должны быть смоделированы перед соревнованиями, чтобы участники могли подтвердить договоренности.



Подготовка временных контрольных карт:

Они взяты из WTOC 2012, но перерисованы в соответствии с правилами и практикой 2014 года.

1. На удобно увеличенной карте временной области управления отметьте положение контрольных призм, видимых с станции темпо. В этом случае было пять призм, видимых от точки обзора около кромки воды в конце пути.

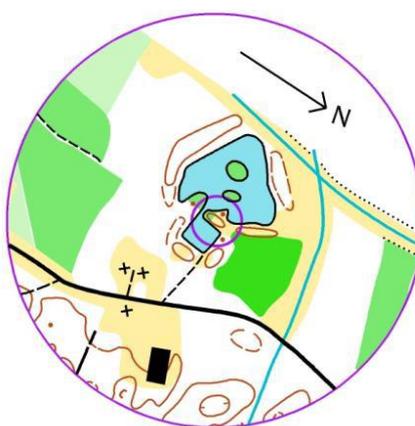
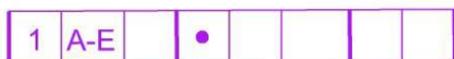
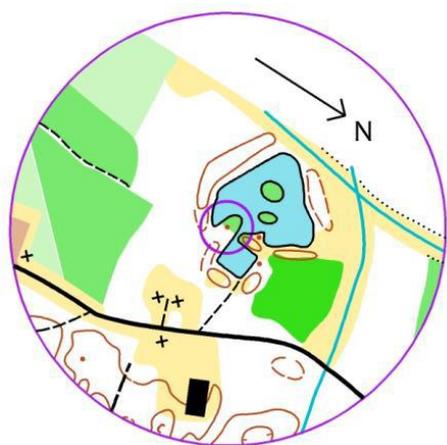
2. Определите направление линии, разделяющей угол зрения между призмой А- и самой дальней призмой справа. В этом случае азимут 245о.

3. СОРИЕНТИРУЕТЕ временную карту области кп (в масштабе соревнования). Средний вид всех призм теперь должен быть вертикальным, снизу вверх.

4. Для каждого кп поместите квадратный или круглый шаблон со стороной или диаметром от 5 до 12 см, чтобы в каждом случае круг кп находился в центре сегмента.

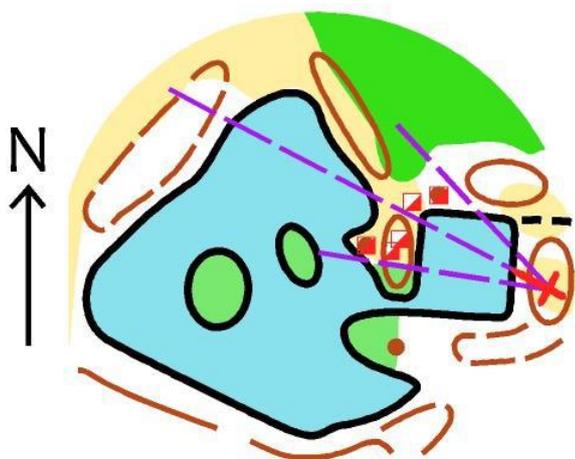
5. Извлеките сегменты, добавьте легенды и стрелку севера, затем распечатайте.

6. На двух временных контрольных картах для этой станции (Паралимпийский, День 2) видно, что фоновая карта сместилась, но сохранила то же направление для магнитного севера:



Может возникнуть вопрос, почему это единственное вращение карты с последующим вертикальным и горизонтальным перемещением для перемещения круга кп в центр сегмента, предпочтительнее, чем вращение карты отдельно для каждого кп, так что точка управления и точка обзора находятся на одной линии вверх по вертикальной середине сегмента с последующим вертикальным смещением, чтобы поместить контрольный круг в центр. Ответ заключается в том, что, когда карта установлена под постоянным углом, на сегментах карты есть согласованность с любыми направлениями столбца G, приведенными в легенды.

Поучительно отметить, что на одном и том же участке находились две станции в непосредственной близости. Второе для класса Open, дающее в общей сложности семь призм, но только пять видимых с каждой станции. Увеличенная карта показывает совершенно другой угол обзора, около 297°.



Две самых северных призмы не были видны со станции паралимпийского класса из-за лжи земли и промежуточной растительности у бассейна. Точно так же две самых южных призмы из семи не были видны со станции Открытого класса, холм, скрытый растительностью, и призма шпоры линии формы была установлен за деревом.

Эти примеры из соревнования PreO имели только пять призм, с двумя синхронизированными контрольными пунктами на станцию и ноль ответов.

Станции TempO обычно имеют шесть призм, по крайней мере, три кп на станцию. Нулевые ответы разрешены.

3. Основные требования к процедуре временного контроля

3.1. При однократном контроле времени участнику выдается карта с титульным листом и он представляется на местности. Сразу после этого начинается отсчет времени. На карте есть контрольный круг и легенда.

Участник читает карту, обследует местность и дает ответ. Время останавливается.

Две задачи используются. Оба раза и ответ заносятся в протокол и повторяются на контрольной карточке участника.

3.2 При многократном контроле времени карты раздаются в виде набора, и время отсчитывается от начала до последнего ответа.

Эта процедура используется как в PreO, так и в TempO. Более ранняя форма представления карт по одной и их временной привязки теперь была отменена.

4. Типичная подробная процедура на станции контроля времени

Это обычный вид на местность и призмы из укрытия.

В укрытии над смотровой площадкой стоит стул. Для колясочников сиденье отводится в одну сторону, и кресло-коляска маневрирует в положении над маркером VP.

Обычная бригада судей - три сотрудника, регистратор и два сотрудника на таймере. С двумя должностными лицами возможно, но труднее справиться, совмещая обязанности. Два минимум, четыре полностью укомплектованы.



Темпо на WТOС 2008. Ходячие спортсмены имеют ту же точку зрения, что и в колясках.



Участники находятся в точке остановки на некотором расстоянии, откуда они не видят контрольную местность и призмы. Они выдвигаются по очереди. Четвертое официальное лицо может быть полезно использовано для этого, но альтернативой является размещение подходящего уведомления в точке остановки, и регистратор или один из других официальных лиц вызывает участников вперед.

Когда участник входит в зону пункта, передается контрольная карта. Данные участника (имя и номер) заносятся в запись.

По крайней мере, один из официальных лиц, занимающих время, стоит перед креслом, чтобы заблокировать обзор местности и призм, пока участник садится.

После занятия позиции участнику вручают одну или несколько карт с титульным листом. Затем участник соревнований знакомится с местностью со стандартной рутинной. Судьи отстраняются, и один из них указывает на самые внешние флаги: Alpha и Echo, если используются пять флагов, или Foxtrot, если используются шесть флагов (как разрешено в TempO).

Спортсменам не разрешается замедлять этот процесс, говоря, что они не могут видеть одну из призм. Иногда призмы трудно и быстро увидеть (тени, призмы на очень разных высотах или расстояниях и т. Д.). В этих случаях судья должен добавить дополнительную информацию, чтобы точно указать позиции призм для участников, такие как «далеко», «рядом ...», «позади ...». Официальное заявление должно быть одинаковым для всех участников.

Точно так же спортсменам не разрешается ускорять этот процесс, говоря, что они видят все флаги без их указания. Процедура наведения - это ритуал, который дает одинаковое время просмотра каждому участнику.

Сразу же после указания последней призмы, официальное лицо предлагает участнику просмотреть карту (и) со словами «время начинается сейчас».

Для одной карты (3.1 выше):



Спортсмен дает ответ. Время останавливается, и карта берется у участника.

Ответ дается либо говорением с использованием международного фонетического алфавита «Альфа-эхо (или фокстрот)», либо указанием буквы на полосе указателя, либо обоими способами. Направляющие буквы могут быть на отдельной карточке, на эстакаде перед участником или, как на фотографии, на карте.

Время измеряется с помощью двух устройств синхронизации.

Ответ повторяется регистратором и заносится в записи вместе с двумя разами, каждый из которых округляется до полных секунд.

[Причина, по которой диктофон повторяет ответ, заключается в том, чтобы подтвердить выбор и

избежать проблем с произношением.]

Участнику дается максимум 30 секунд, чтобы дать ответ. Десять секунд до начала предупреждения дается в 20 секунд.

Для нескольких карт вместе (3.2 выше):

Участнику предоставляется набор карт по порядку. Важно, чтобы карты имели четкую порядковую нумерацию, которая может быть проверена официальными лицами перед их передачей участнику и участником до начала отсчета времени. Рекомендуемый метод маркировки последовательности приведен в Приложении 4.

Участник рассматривает задачу на первой карте и дает ответ. Этот ответ повторяется регистратором и заносится в записи.

Участник незамедлительно рассматривает задачу на второй карте и дает ответ, который повторяется и записывается.

Таким же образом, участник продолжается до последней карты и с окончательным ответом время останавливается.

При использовании нескольких карт максимально допустимое общее время составляет 30 секунд, умноженное на количество синхронизированных элементов управления. Если есть два синхронизированных элемента управления, то через 50 секунд выдается предупреждение о готовности к работе в течение десяти секунд. Если имеется три или более синхронизированных элемента управления, выдается предупреждение о готовности к работе в течение двадцати секунд, когда остается 20 секунд максимально допустимого времени.

Участники должны следовать порядку карт и иметь дело с каждой картой без ссылки на более ранние или более поздние карты.

Наконец ... Независимо от того, какая система используется, ответы и время копируются на контрольную карту участника, и участник покидает контрольную станцию.

5. Скрининг

Могут быть проблемы с видимостью временной контрольной местности для участников, приближающихся к позиции просмотра после вызова. В этих случаях может потребоваться некоторая форма скрининга для прерывания просмотра.

В последние годы советники по событиям требовали полного (100%) скрининга приуроченной контрольной местности на подходе. Для этого в лесу некоторые федерации возводят временные 2м ограждения, покрытые непрозрачным полиэтиленовым листом. Другие федерации не могут сделать это без возражений со стороны экологических организаций (см. Экологическую хартию ИОФ). Рекомендуемая альтернатива - использовать строку национальных флагов, взвешенную по нижнему краю. Опыт показывает, что такая договоренность является полностью эффективной и приемлемой для людей с чувствительностью окружающей среды.



4. Будущее развитие.

Описанная здесь система представляет собой систему ручного определения времени и ручной записи ответов и времени. В настоящее время (2014 г.) разрабатывается электронное хронометрирование для спортивного ориентирования. Если и когда будет одобрен для использования события, будут выпущены новые и пересмотренные процедуры на время контроля.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ПРИМЕР ЛИСТА РЕШЕНИЙ ОТ WTOS 2012 День 2

WTOS 2012
World Trail Orienteering Championships Scotland

Day 2 Solutions
1:2500

Viewing point
Correct flag
Other flag
Zero

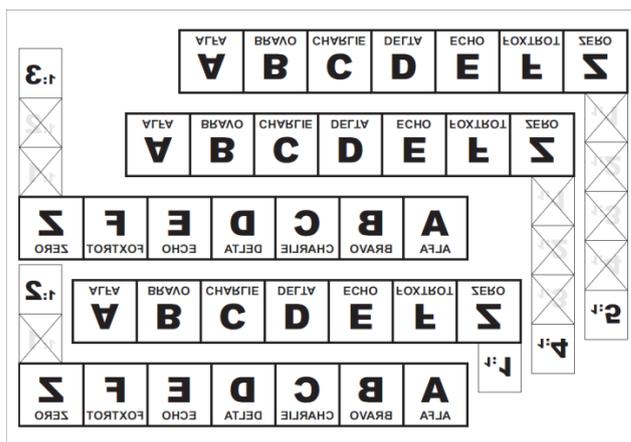
N

1
2
3
4
5B
6B
7

8
9
10
11
12
13
14A
15D

16
17
18
19
20
21
22
23

Open TC1
Open TC2
Para TC1
Para TC2
Team TC1
Team TC2

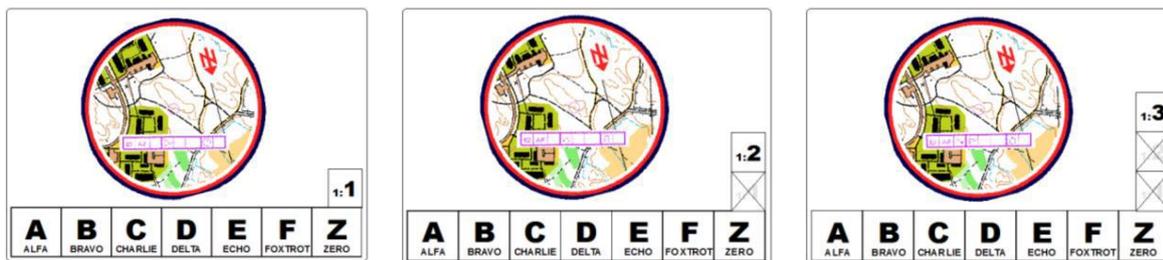


ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Рекомендуемый метод маркировки последовательности на картах контроля времени

На рисунке справа показана одна страница многостраничного документа, которую можно загрузить с веб-страниц IOF TrailO. Он содержит шаблоны с маркировкой последовательности, которые полезны при создании карт контроля времени для соревнований PreO и TempO. Документ содержит шаблоны

для десяти станций и пять контрольных пунктов на каждой станции как для TempO, так и для PreO (последний с заштрихованным нулевым квадратом).

Шаблоны вырезаны и размещены вместе с соответствующими картами, как показано на трех рисунках ниже. Контуры представляют собой прозрачный пластиковый ламинат A5, который используется для скрепления карты и шаблона.



Ниже представлены два набора карт, содержащие карты, подготовленные выше, и титульный лист. Три карты в каждом наборе слегка смещены друг от друга на изображениях, просто чтобы показать, что они все присутствуют.

На левом рисунке ниже все карты расположены в правильном порядке 1-2-3, что подтверждается четкой чёрной порядковой нумерацией. На правой картинке карты расположены в неправильном порядке 1-3-2, и их легко увидеть по пересеченному квадрату между 1: 1 и 1.3.

Этот метод маркировки позволяет как официальным лицам, так и участникам соревнований убедиться, что карты расположены в правильном порядке до начала отсчета времени.

