

# **Динамика и тенденции развития спортивной картографии**

## **1. Масштаб спортивных карт и системы условных знаков для ориентирования.**

Часто в процессе обсуждения проведения соревнований по спортивному ориентированию приходится слышать мнения спортсменов, тренеров и организаторов о спортивных картах и порой противоположные. Иногда складывается ощущение, что процесс развития спортивной картографии не зависит от тренировочного процесса и выступления спортсменов на соревнованиях. Встает интереснейший вопрос, что же было первым «яйцо или курица» – спортсмены ли объясняют составителям, как правильно рисовать карты, или все-таки спортсмены сами начинают мыслить «образами» составителей спортивных карт.

В ходе поисков ответа на этот вопрос иногда переворачивается понимание, как о составлении спортивных карт, так и о подготовке спортсменов, особенно спортсменов высшего уровня.

### **1.1. Масштабы спортивных карт.**

Первое, на что хочется обратить внимание, – это динамика требований к масштабам используемых спортивных карт (СК). За последние 25-30 лет вид современной спортивной карты изменился. Надо заметить, что базовые принципы спортивной карты – наглядность, читаемость, объективность – остались в своем первоначальном понимании без изменений, притом, что требования к масштабам несколько раз пересматривались в сторону укрупнения масштаба. Читаем книгу В.М. Алешина «Карта в спортивном ориентировании» (Москва, ФиС, 1983 г.), где рекомендуемым масштабом для карт спортивного ориентирования называется масштаб 1:20 000 (инструкция IOF от 1975 г.), а для удлиненных дистанций и дистанций лыжного ориентирования – 1:30 000. При этом рекомендуется «не увеличивать масштаб только для того, чтобы «втиснуть» в карту как можно больше деталей сверх необходимых». Для лучшей читаемости составители должны были избегать загруженности карт, исключая показ «мелких недостоверных объектов». Возникало противоречие: с одной стороны требовалась полнота и достоверность отображения местности, а с другой – читаемость карты.

В последние годы о масштабах 1:20 000, 1:30 000 для ориентирования бегом и на лыжах никто даже не упоминает. В настоящий момент несмотря на жесткую позицию IOF в отношении масштаба карт для классических дистанций (1:15 000), основным масштабом не только для детских и ветеранских групп, но и для элитного ориентирования стал масштаб 1:10 000. Более того, в последние пять лет многие организаторы соревнований по спортивному ориентированию сознательно использовали еще более крупные масштабы 1:7 500 и 1:5 000 и не только для спринтерских дистанций. Это неоднократно происходило при проведении официальных «мастерских» соревнований.

Анализируя выше сказанное, хочется заметить, что в своем развитии спортивная картография всегда сталкивалась с проблемой выбора правильного масштаба. Как правило, составители и организаторы делились на два лагеря: те, кто старался строго следовать стандартам IOF, и те, кто прежде всего пытался соблюсти главные принципы спортивной карты – наглядность и читаемость, поэтому иногда шел на нарушение стандартов. Эта «борьба» остается актуальной по сей день и зависит обычно от сложившегося отношения к этим требованиям в конкретном регионе. При этом во многих европейских странах национальные федерации стараются максимально соблюдать требования IOF, зачастую в ущерб проведению соревнований. В качестве примера можно привести проблемы организаторов ориентирования в альпийских странах, где местность сильно насыщена каменной ситуацией и скалами на фоне больших перепадов высоты. Это часто приводит к

невозможности использования масштаба 1:15 000, и слепое соблюдение требований делает карту для классических дистанций нечитаемой. То же самое относится и к механическому увеличению размеров условных знаков на 150% при переходе от масштаба 1:15 000 к 1:10 000, в то время как для лучшей читаемости намного лучше увеличить размеры условных знаков всего на 130–135%. Аналогичная ситуация постоянно возникает и в России, причем не только на горной местности, но и на местности, насыщенной микроформами. Следует помнить, что существует ряд ландшафтных зон, где при тщательном прорисовывании деталей местность хорошо отображается в масштабе 1:15 000, и в этом случае предпочтение следует отдавать именно ему. Примеры такой местности предложены на рис. 1а и 1б.

## **1.2. Международные спецификации для карт ориентирования ISOM2000 и ISSOM 2005.**

Вопрос выбора масштаба всегда шел рядом с вопросом выбора размеров условных знаков для этого масштаба. В настоящее время действует система International Specification for Orienteering maps ISOM 2000, принятая IOF в 2000 году.

Следует заметить, что существование единой системы условных знаков для спортивных карт является несомненным достижением Международной федерации ориентирования, но по мнению автора статьи, ISOM 2000 уже отстает от развития ориентирования. Вдогонку тенденции укрупнения масштаба 1 апреля 2005 года IOF официально принимает International Specification for Sprint Orienteering Maps ISSOM 2005, где для соревнований спринта принимаются масштабы 1:5 000 и 1:4 000. Это только частично позволило разрешить проблему с выбором масштаба для паркового и спринтерского ориентирования, но при этом добавило проблем. Принятие ISSOM 2005 означает введение понятия «карта для спринта» как отдельной специальной карты. Как следствие при использовании одного и того же участка местности в разных масштабах (для разных дисциплин ориентирования) не только приходится проводить дополнительные полевые работы, но и переводить карту в другую систему условных знаков. Это приводит к потерям по времени без получения нового «качества», кроме того затрудняет последующую корректировку района. В ISSOM-2005 наравне с принятием давно необходимых условных знаков, таких как знаки: 305.1,2, 421.0,1, 515.1, 518.1 и т.д. (см. рис. 2), присутствует и обязательное введение сечения рельефа 2 метра или 2.5 метра для карт спринта, а также необходимость изменения привычных всем знаков дорог и тропинок на другие символы. Это приходится признать скорее неудачным, чем прогрессивным. На взгляд автора, достаточно было принять стандарт на увеличение размеров символов для 1:5 000 и 1:4 000 и добавить к уже существующим условным знакам в системе ISOM-2000 блок дополнительных символов. Сечение рельефа следует выбирать в зависимости от насыщенности мелких форм и общего перепада местности. В этом случае не требуется принудительного создания отдельного файла для карт спринта, а достаточно «вырезать» из карты 1:10 000 нужный кусок и увеличить размеры символов до необходимой величины. Это подтверждает и само использование данной системы. Можно привести целый список календарных соревнований ФСО России, где по взаимному соглашению организаторов и составителей карт эти требования нарушались в течение двух последних сезонов, несмотря на то, что ISSOM-2005 уже действовала.

## **1.3. Влияние выбора масштаба на подход к генерализации для спортивных карт.**

Здесь мы вплотную подошли к вопросу о генерализации спортивных карт. Поскольку выбор размера условных знаков для печати неразрывно связан с процессом полевых работ, в ходе которых составитель определяет объекты ориентирования, обязательные для нанесения на карту. Понятно, что с изменением требований к масштабам, требования к генерализации претерпели не меньшие изменения. Вопрос генерализации всегда был очень деликатным и понимался каждым из составителей по-своему. Часть картографов, особенно та, чей подход к работе складывался в 80-е годы, основой генерализации считали и продолжают считать умение выборочно не наносить часть

объектов на карту. Суть этого подхода заключается в вынужденном искажении деталей с целью «облегчения» карты для большей читаемости. При этом, выполняя требования к масштабу карты, составители были вынуждены уже при проведении полевых работ «выкидывать» много информации. Карта становилась читаемой формально, но в лесу спортсмены терялись из-за отсутствия многих объектов и деталей местности. Другими словами, спортсмену прежде необходимо было понять, какие же объекты составитель принимал за недостоверные, а еще лучше – посоревноваться по аналогичным картам. Только после этого можно было выходить на старт, считая себя подготовленным. Всем известен эффект «домашних карт», когда в разных регионах складывался особый подход к генерализации. Необходимость оценивать и выбрасывать «мелкие недостоверные объекты» вытекала из невозможности отразить все детали при стандартных требованиях к масштабу спортивной карты. Такой подход, будучи сугубо субъективным, зачастую приводил к обратному эффекту. Параллельно с выборочным отображением объектов ориентирования происходило искажение деталей рельефа, проходимости и растительности. Одним из наиболее ярких примеров является отношение к использованию вспомогательных горизонталей. В частности, вспомогательные горизонталы считались нежелательными, и составители сознательно «затягивали» основные горизонталы на уровень вспомогательных, только лишь из соображений разгрузки карты. Этот подход к вспомогательным уровням (горизонталям) присутствует и сегодня. Автору представляется необходимым в будущем выделить обсуждение этого вопроса в отдельную тему. Очень интересно, что подход к генерализации и отображению местности изменился настолько, что в масштабе 1:15 000 современные карты трудно сопоставимы с предыдущими вариантами того же масштаба (см. рис. 3а, 3б, 4а, 4б). Это только подтверждает механичность установок по генерализации карт, существовавших ранее.

Так что же по сути лежало в основе эволюции требований к масштабам и системы условных знаков? Что поменялось, если главные критерии при составлении спортивной карты остались прежними, а масштабы спортивных карт укрупнились в 2-4 раза? Легко представить, что практически любая современная спортивная карта масштаба 1:10 000, переведенная в масштаб 1:20 000, становится перенасыщенной, и наоборот, использование карт 20-летней давности посредством механического укрупнения масштаба не позволяет получить современной спортивной карты. Этот вопрос очень злободневен, поскольку многие организаторы, используя возможности компьютера, легко идут на такие действия. Зачастую это делается с целью экономии денег, а тот факт, что современная карта – это более сложный, более информативный продукт и старые СК годятся в лучшем случае как один из вариантов «базы» и то с большой осторожностью, просто игнорируется.

#### **1.4. Тенденции развития.**

Становится очевидным, что с развитием ориентирования, появлением новых видов ориентирования, введением новых дисциплин в программу соревнований развитие картографии несомненно двигалось в сторону детализации в отображении местности, показа нюансов рельефа и проходимости. Что, как следствие, требовало укрупнение масштаба и соответственно изменения в системе условных знаков для спортивных карт. Напрашивается вывод, что не теоретическое введение стандарта масштаба IOF для спортивных карт является определяющим, а сама местность - её сложность, особенности и детали должны определять масштаб спортивной карты. В полной мере это относится и к сечению рельефа, сечение 2.5 метра ни как не может считаться дополнительным, а 5 метров основным и выбор сечения должен определяться не только перепадом, но и деталями мелких форм.

Читаем ISOM2000: **«Местность, которую невозможно отобразить при проведении полевых работ в масштабе 1:7 500 и представить в хорошо читаемом исполнении в масштабе 1:15 000, непригодна для международных соревнований по бегу с ориентированием»** и далее другая фраза **«Элементы карт М 1:10 000 должны быть вычерчены утолщенными линиями с использованием увеличенных знаков. Размеры должны быть на 50% больше, чем для карт масштаба 1:15 000.»**. Можно сказать, что эти определяющие положения более не работают и

организаторы соревнований, в том числе и международных, находят несколько выходов из положения:

- искусственно разгружают карты 1:15 000 пытаясь соблюсти требования, по сути получается два варианта одной спортивной карты для разных масштабов;
- используют вместо 1:15 000 карты 1:10 000 увеличивая размеры на 125-140% вместо 150%;
- увеличивают масштаб спортивных карт и размеры символов произвольно не зависимо от вида программы и существующих стандартов IOF.

Если говорить о российских соревнованиях, то последний пункт вызывает серьезные опасения, поскольку часто отклонения от требований IOF не оправданы ситуацией и проходят без должного контроля со стороны ФСО России.

### **Предложения:**

- оставляя определяющим принцип стандартизации символов ориентирования для стран членов IOF желательно отменить жесткие ограничения связанные с укрупнением масштаба от 1:15 000 к 1:10 000, оставив как требование для насыщенной местности интервал 125-135% вместо 150% при переходе к масштабу 1:10 000
- необходимо снять ограничение 1:15 000 для классических дистанций, равно как и приоритет сечения рельефа 5 метров как не действующее на практике
- снять ограничения для нестандартных масштабов 1:7,500, 1:3,000 и т.д. ввиду давно существующей практики их использования
- рассмотреть вопрос о доработке ISSOM2005 и ISOM2000 с целью создания единой системы и прежде всего работающей на всем пространстве стран IOF.
- принятие решение об использовании масштаба, размеров символов оставить в компетенции составителей СК и инспекторов соответствующих федераций.

По мнению автора ориентирование, как вид деятельности, достигло той зрелости, когда неизбежно возникает системный кризис. Другими словами мы сталкиваемся с известной философской проблемой конфликта формы и содержания. Многоликое развитие ориентирования привело к тому, что содержание видов спортивного ориентирования, самих дисциплин, подготовки к соревнованиям очень быстро меняется и облечение в фиксированную форму порой не поспевает за динамикой этого процесса.

Автор предлагает посмотреть с этой философской точки зрения на процессы происходящие в спортивной картографии, что как первый шаг и было в этой статье предложено для масштаба и системы условных знаков спортивных карт. Но наиболее интересными и содержательными являются конечно же темы отображения рельефа земной поверхности, генерализации и точности СК, на обсуждение которых в рамках этого журнала автор продолжает надеяться.

P.S. Заканчивая эту статью надеюсь на отклики, критику и сотрудничество представителей лесной *гвардии* ориентирования, а также предлагаю дискуссию в рамках журнала.

Сергей Скрипко, e-mail: SibASC@mail.ru  
Томск