

СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ЛЫЖНЫХ



**ЛЫЖНЫЕ ГОНКИ
БИАТЛОН**



ЛЫЖНЫЕ ГОНКИ

Требования к проведению всероссийских соревнований 1-й категории

1. Наличие сертификатов лыжных трасс выданных ФЛГР (в соответствии с предполагаемой программой).
2. Наличие документа о включении объекта в реестр Министерства спорта Российской Федерации.
3. Наличие снегоуплотняющей машины (типа «Ратрак») с нарезчиком лыжни.
4. Наличие системы электронного хронометража, фотофиниша.
5. Наличие помещений с принудительной вентиляцией для подготовки лыж общей площадью около 500м².
6. Наличие квалифицированной судейской бригады (в т. ч. не менее 3-х спортивных судей по лыжным гонкам с действующей всероссийской категорией, входящих в состав ГСК).
7. Наличие лицензированного ФЛГР главного хронометриста.
8. Наличие стационарного доступа к Интернету.
9. Наличие мест проживания и питания участников соревнований в непосредственной близости к соревновательному объекту, около 300 мест.
10. Наличие автомобиля «Скорой помощи» и квалифицированного медицинского персонала.
11. Обеспечение безопасности соревнований.

Лыжная трасса – специально подготовленный участок местности шириной не менее 3 метров для проезда специальных снегоуплотняющих машин типа «Ратрак», для уплотнения снега и прокладки лыжни; дистанция – расстояние на трассах, обусловленное правилами соревнований.

Таблица дистанций и длины трасс

Формат гонки	Длина дистанции (км)	Длина трассы (км)
Соревнования с отдельным стартом	3, 5, 7.5, 10, 15, 20, 30, 50	2.5, 3.3, 3.75, 5, 7.5, 8.3, 10, 12.5, 15, 16.7
Соревнования с масс – стартом	10, 15, 30, 50, 70	2.5, 3.3, 3.75, 5, 7.5, 8.3, 10, 12.5; 16.7
Массовые соревнования	Без ограничений	Без ограничений
Скиатлон	5+5, 7.5+7.5, 10+10, 15+15	2.5, 3.3, 3.75, 5, 7.5, 10
Персьют	5, 7.5, 10, 15	2.5, 3.3, 3.75, 5, 7.5, 10
Эстафета (3-4 участника в команде, могут быть разного пола)	2.5, 3.3, 5, 7.5, 10	2.5, 3.3, 3.75, 5
Спринт (мужчины)	1 – 1.8	0.5 – 1.8
Спринт (женщины)	0.8 – 1.6	0.4 – 1.6
Командный спринт – эстафета (мужчины)	2х(3-6) x 1 – 1.8	0.5 – 1.8
Командный спринт – эстафета (женщины)	2х(3-6) x 0.8 – 1.6	0.4 – 1.6

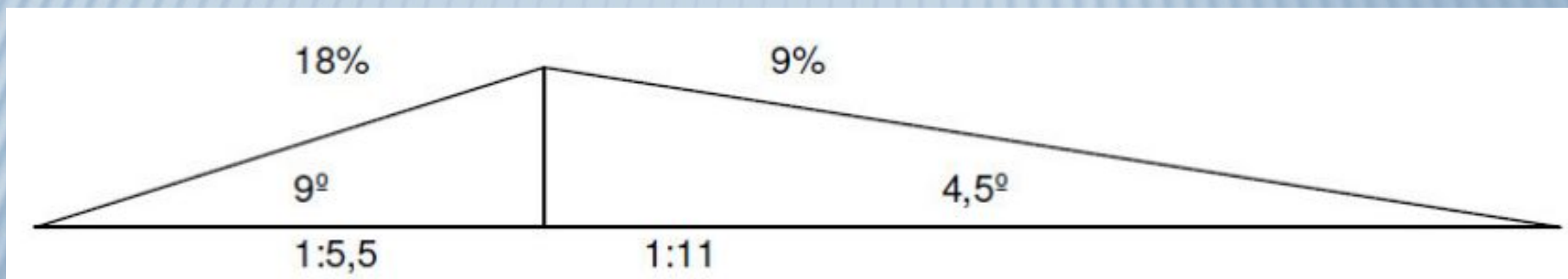
Основные характеристики трассы для лыжных гонок

- 1 Должны располагаться так, чтобы они давали возможность оценить техническую, тактическую и физическую подготовку спортсменов.
- 2 Уровень сложности должен соответствовать уровню соревнования, возрасту и квалификации участников.
- 3 Трасса должна быть проложена максимально естественным способом, чтобы избежать монотонности, а так же иметь холмистую поверхность, участки подъемов и спусков.
- 4 Там, где это возможно, трасса должна проходить через лес.
- 5 Ритм гонки не должен нарушаться большим количеством резких изменений направления или крутых подъемов.
- 6 Участки спуска должны располагаться так, чтобы спортсмены могли обгонять друг друга.
- 7 Необходимо, чтобы лыжники, имеющие разную скорость, могли одновременно проходить по трассе, не мешая друг другу.

На всероссийских соревнованиях наивысшая точка трассы для лыжных гонок не должна превышать 1800 м (над уровнем моря).

Основной принцип построения трассы для лыжных гонок

- 1/3: подъемы с углом от 9% (1:11) до 18% (1:5.5) с перепадом высоты более 10 метров, а также несколько коротких подъемов крутизной свыше 18%;
- 1/3: холмистая пересеченная местность, включающая в себя короткие подъемы и спуски (с перепадом высоты от 1 до 9 м).
- 1/3: разнообразные спуски, требующие различных техник спуска.



Трассы используются только в одном направлении, установленном в сертификатах гомологации

Допуск по длине лыжной трассы: +5%; - 1%.

Гомологация является системой оценки и соответствия, которая должна служить руководством для улучшения и развития лыжных трасс.



Руководство по гомологации лыжных трасс

Определение подъемов

Подъемы категории **A**

A = Основные подъемы = частичная разница высот (PHD) ≥ 30 м

Для трасс более чем 3.3км, основные подъемы (категория **A**) должны составлять 20 – 55% от общего набора высоты (ТС).

Уклон должен быть от 9 до 18%, обычно прерываемый короткими участками микрорельефа менее чем 200 метров длиной или спуском с перепадом высоты не более 10 метров.

Средний уклон подъема **A**, включающий участки микрорельефа, должен быть 6-14%.

Максимальный PHD подъема **A** не должен превышать 80 м.

Подъем категории **B**

B = короткие подъемы = $10 \text{ м} \leq \text{PHD} \leq 29 \text{ м}$, уклон 9 - 18%.

Подъемы категории **B** должны составлять 20 – 55% от общего набора высоты (ТС)

Подъемы категории **B** – подъемы могут также допускать наличие участка с уклоном менее 9%, при условии, что **B**-подъем включает участки с градиентом $\geq 9\%$ и средний уклон составит $> 6\%$.

Определение подъема С.

С = крутые подъемы = 4 м. $< \text{PHD} < 10$ м. уклон $> 18\%$. Подъем с < 4 м. PHD будет включен в качестве холмистого участка или как часть А или В – подъемов.

Для трассы масс-старта подъемы С должны избегаться или если возможно должны быть расширены (место достаточное для трех спортсменов идущих рядом)

Микрорельеф местности (UT)

Это комбинация ровной и холмистой местности, включая короткие подъемы и спуски. Может быть включен участок местности с уклоном менее $< 9\%$ и подъемы < 10 метров PHD с уклоном $\geq 9\%$.

Микрорельеф составляет 15 – 35 % от общего набора высоты (ТС).

Максимальный подъем (МС)

МС – подъем с наибольшим РТС, другими словами самый большой подъем.

Общий подъем (ТС)

ТС – сумма всех подъемов на трассе.

Часть подъема (РС)

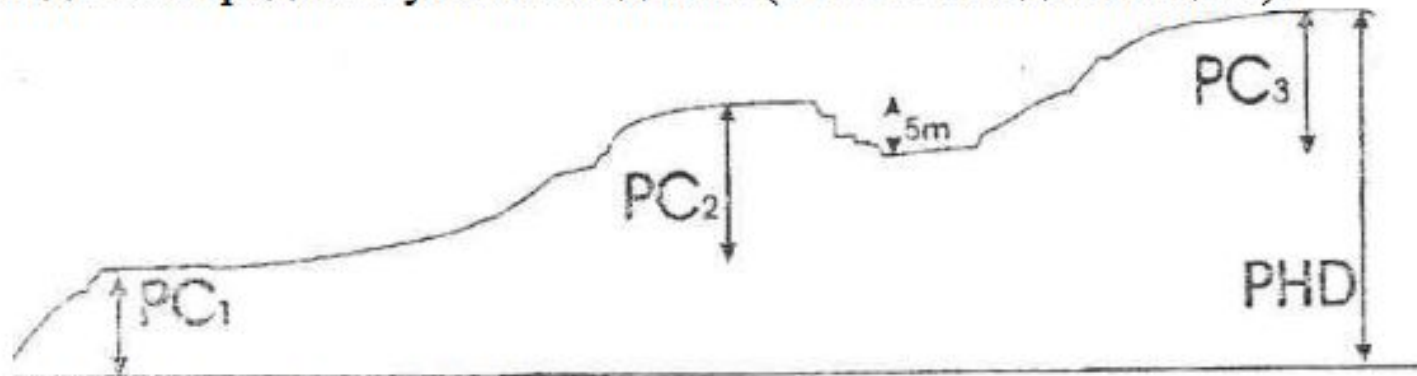
Часть подъема – это участок подъема, который формирует А или В подъемы.

Частичный общий подъем (РТС)

РТС = РС 1 + РС 2 + РС 3 для любых А и В подъемов, имеющих части с различным уклоном. Если А или В подъем не имеют участков со спуском, тогда РТС = PHD

Частичный перепад высот (PHD)

PHD используется для расчета среднего уклона подъема. PHD используется для подсчета среднего уклона подъема ($PHD \times 100 / \text{дистанция}$).



$$PTC = PC_1 + PC_2 + PC_3$$

$$PHD = PTC - 5 \text{ м.}$$

Перепад высот (HD)

HD – перепад высот, вертикальное расстояние между высшей и низшей точкой на трассе для лыжных гонок.

Рекомендованная таблица

Длина трасс, км	Основной подъем (А)		Короткие подъемы (В)	Крутые подъемы (С)
	Уклон 9-18%		Уклон 9-18%	≥18%
	Средний 6-14%		10 м <PHD<29 м	4м < 10 м < PHD
	Кол-во	PHD (м)	Кол-во	Кол-во
Спринт классический стиль			1 – 2	0 – 1
2.5 км	1	25* – 50	1 – 3	0 – 1
3.3 км	1	25* – 65	2 – 3	0 – 1
3.75 км	1	30 – 80	3 – 4	0 – 1
5 км	1 – 2	30 – 80	3 – 5	0 – 1
7.5 км	2 – 3	30 – 80	4 – 6	0 – 2
8.4 км	3 – 4	30 – 80	4 – 7	0 – 2
10 км	3 – 4	30 – 80	5 – 7	0 – 3
12.5 км	1 – 2	51 – 80	6 – 9	0 – 3
	2 – 3	30 – 50		
15 км и 16.7 км	1 – 2	51 – 80	8 – 10	0 – 3
	3 – 5	30 – 50		

*Подъем с 25 метров PHD считается как подъем категории В.

Примечание. Крутизна склона в % определяется по формуле: $H/L \cdot 100(\%)$, где H – высота подъема (м), L – длина подъема (м).

Для кругов длиннее чем 3.3км подъемы категории А должны составлять 20-55% от ТС.

Стандарты трасс для лыжных

ГОНОК

Протяженность трассы (длина круга)	Минимальный подъем (в PHD м) ⁴	HD	МС	ТС
Спринт (свободный стиль)	-	макс. 50 м	0-30 м	0-60 м
Спринт (классический стиль)	1 подъем > 15м	макс. 50 м	10-40 м	20-60 м
2.5 км	1 подъем > 25м	макс. 50 м	30-50 м	75-105 м
3.3 км	1 подъем > 25м	макс. 65 м	30-65 м	100-140 м
3.75 км	1 подъем > 30м	макс. 80 м	30-80 м	110-160 м
5 км	1 подъем > 30м	макс. 100 м	30-80 м	150-210 м
7.5 км	2 подъема > 30м	макс. 125 м	30-80 м	200-315 м
8.3 км	3 подъема > 30м	макс. 125 м	30-80 м	210-350 м
10 км	3 подъема > 30м	макс. 125 м	30-80 м	250-420 м

Более длинные круги должны следовать такому же принципу

HD (перепад высот) – разница высот между самой высокой и самой низкой точками соревновательной трассы.

МС (максимальный подъем) – подъем с наибольшей суммой отдельных подъемов (самый большой подъем). Подъем может прерываться участком холмистой местности, протяженность которого не превышает 200 м (по длине) или спуском с перепадом высот не более 10 м (по высоте).

ТС (сумма перепадов высот) – общая сумма всех подъемов на трассе.

Планы трасс должны быть сделаны в масштабе 1:10 000 или в 1:5 000. Профили трасс должны быть изображены в масштабе 1:50 000 по горизонтали и 1:5 000 по вертикали. Организаторы должны подготовить карты трасс, обозначив на них сумму подъемов (ТС), разность высот (HD), максимальный подъем (МС). На карте профиля должны быть показаны подъемы А, В и С. На картах должны присутствовать стрелка северного направления и шкала масштаба.

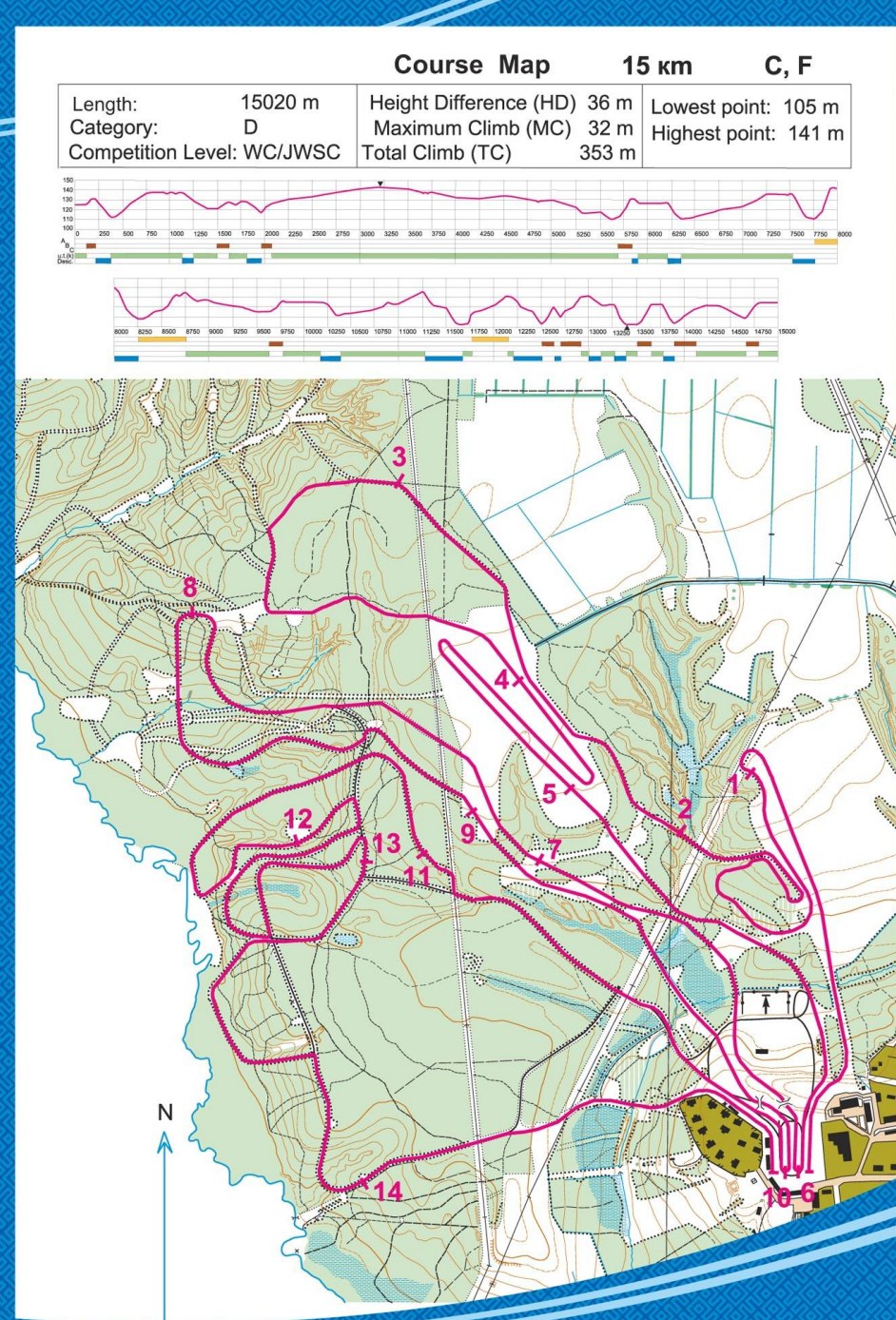
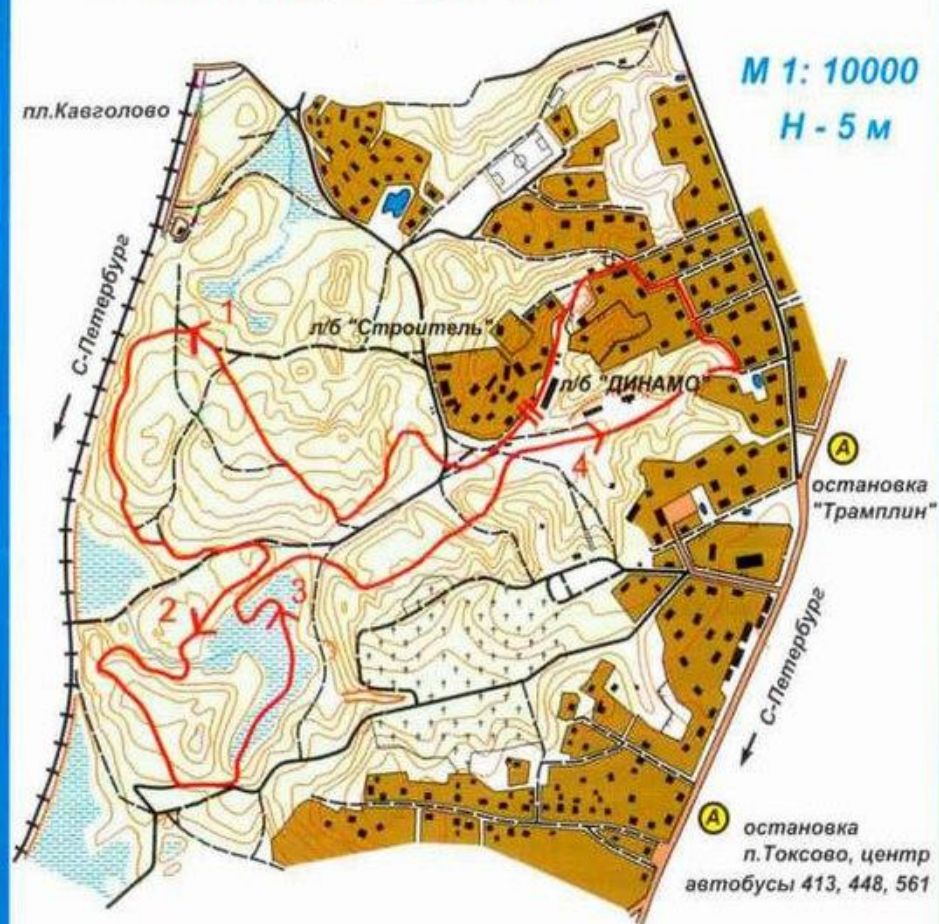
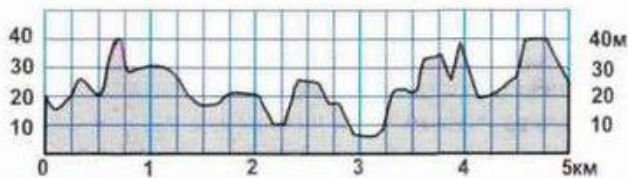


Схема лыжной трассы "ДИНАМО"
пл. Кавголово, пос. Токсово

М 1: 10000
Н - 5 м

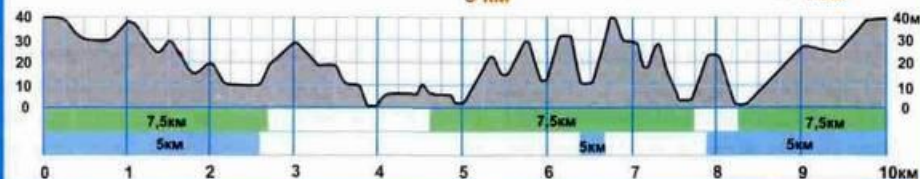


Профиль лыжной трассы 5 км
Лыжная база "ДИНАМО", Кавголово/Токсово



Профили лыжных трасс

10 км	Сумма подъемов - 220м
7,5 км	- 165м
5 км	- 75м



Категории ширины

Категория	Минимальная ширина трассы			Использование
	Подъемы	Пересеченная местность	Спуски	
A	3 м	3 м	3 м	Соревнования с раздельным стартом К
B	4 м	4 м	4 м	Соревнования с раздельным стартом С Эстафета К
C	6 м	6 м	6 м	Соревнования с масс-стартом К Скиатлон К часть Персьют К Эстафета С Спринт К Командный спринт К
D	9 м	7.5 м	6 м	Соревнования с масс-стартом С Скиатлон С часть Персьют С Спринт С Командный спринт С
E	12 м	9 м	9 м	Скиатлон (обе техники на одной и той же трассе)

Можно использовать более низкую категорию трасс для проведения соревнований 2-й и 3-й категории. Количество и уровень участников должен быть принят во внимание.

Подготовка трассы перед началом соревновательного сезона.

1 Трассы должны быть готовы до зимы, чтобы по ним можно было двигаться даже при тонком снежном покрове.

2 Камни, корни, кусты, пни и тому подобные препятствия должны быть убраны.

3 Участки трассы, имеющие дренажные проблемы, должны быть исправлены.

4 Летние приготовления должны учитывать стандарты, по которым соревнования проходят при толщине снега, равной приблизительно 30 см.

5 Особое внимание следует уделить участкам спусков и контруклонам поворотов.

Основные приготовления к

соревнованиям полностью подготовлена с использованием механического оборудования. Для подготовки трассы соревнований 1-й категории используется снегоуплотняющая машина (типа «Ратрак»), она должна следовать по естественному рельефу, чтобы сохранить



Трасса должна быть подготовлена так, чтобы спортсмены могли двигаться беспрепятственно. Участки склонов, где трасса поднимается или спускается зигзагообразно, должны быть достаточно широкими, чтобы обеспечить хорошую подготовку.

Трассы и разминочная лыжня должны быть полностью готовы перед официальной тренировкой, хорошо размечены и иметь километровые отметки.

Все искусственные методы улучшения скользящих свойств снега запрещены. В особых случаях допускается использование химических веществ, для предотвращения мягкого состояния поверхности снега.

Подготовка трасс для классического

Количество лыжней определяется в соответствии с длиной, шириной, профилем трассы, форматом соревнования и количеством участников

По всей соревновательной трассе лыжня должна быть проложена по оптимальной траектории. Лыжня прокладывается в середине трассы, за исключением поворотов

На поворотах лыжня прокладывается только в случае, если лыжи будут скользить по ней беспрепятственно. Там, где повороты очень круты и скорость может оказаться слишком высокой, чтобы удержаться в лыжне, лыжня не прорезается. На поворотах лыжня должна быть расположена близко к ограждению, чтобы исключить возможность прохождения между лыжней и ограждением

Лыжня должна быть подготовлена таким образом, чтобы управлять лыжами и скользить на них, можно было без эффекта бокового торможения какой-либо частью крепления. Расстояния между левой и правой лыжнями должно равняться 17-30 см, если измерять от середины каждой лыжни. Глубина лыжни должна составлять 2-5 см даже на жестком или замороженном снегу.

Если используются две лыжни или более, расстояние между ними должно составлять не менее 1.2 м, если измерять от середины каждой лыжни.

Подготовка трасс для свободного

стиля

Трасса должна быть хорошо подготовлена на всем своем протяжении.

Ширина трассы должна соответствовать формату соревнования.

Место и характер расположения лыжней на спусках определяет

ж

Разметка трассы должна быть такой, чтобы у спортсмена не возникало сомнения, куда идет трасса. На соревнованиях ЧР цвета разметки должны быть определены в описании трассы.

Километровые отметки должны отображать общую дистанцию, пройденную по трассе, причем должен быть отмечен каждый километр. А так же должны быть обозначены последние 200 м, 100 м до финиша.

Развилки и пересечения на трассе должны быть четко размечены, а неиспользуемые части трассы должны быть отгорожены заборами или V-бордами.

Стадион для лыжных гонок

Зона стадиона

Стадион для лыжных гонок должен быть подготовлен с хорошо спроектированными зонами старта и финиша.

Стадион должен представлять собой единый функциональный объект, разделенный и контролируемый там, где это необходимо воротами, ограждениями и маркированными зонами. Он должен быть подготовлен таким образом, чтобы:

- спортсмены могли проходить через него несколько раз;
- спортсмены, официальные лица, представители СМИ, обслуживающий персонал и зрители могли легко добраться до своих мест;
- имелось достаточное пространство для проведения соревнований всех форматов.

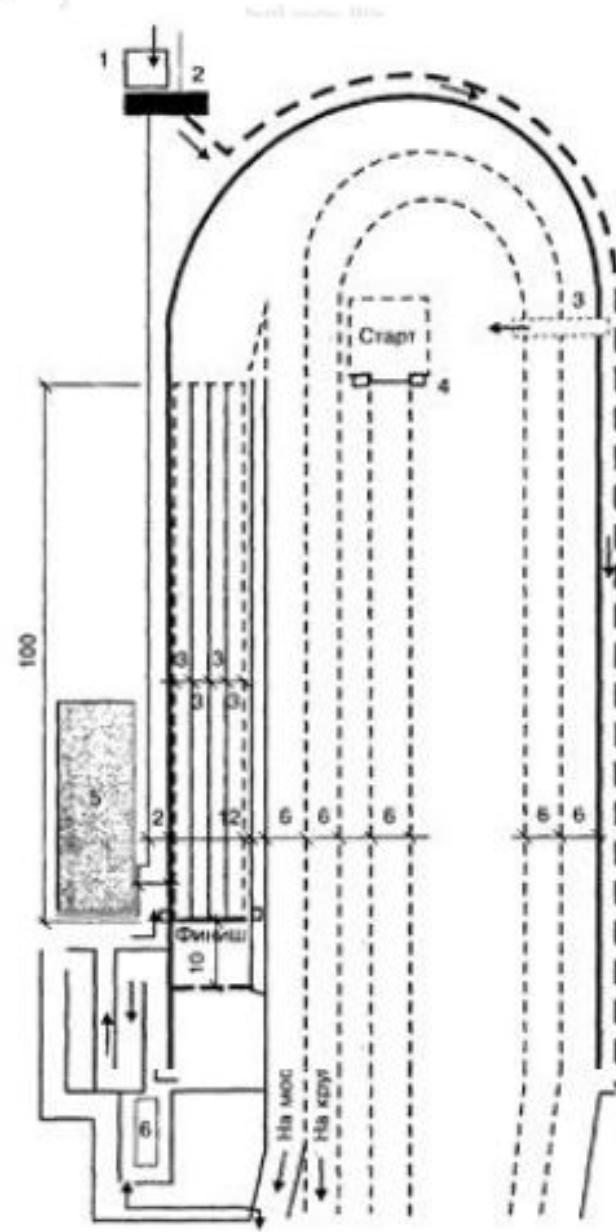
Соревнования с раздельным стартом

В соревнованиях с раздельным стартом все спортсмены стартуют в свое назначенное время, и финальные результаты рассчитываются как разница между финишным и стартовым временем.

Трассы и стадион

Позиции	Подготовка к соревнованиям	
	Классическим стилем	Свободным стилем
ТРАССА		
Категория	А	В
Лыжня для классического стиля	1 или 2 по оптимальной траектории	/
Расстояние между лыжнями	Минимум 1.2 метра	/
СТАРТ		
Организация/подготовка	1 в коридоре	1 в коридоре
Лыжня для классического стиля	1	-
Длина лыжни (после стартовой линии)	Конец зоны старта	/
Расстояние между лыжнями	/	
ФИНИШ		
Ширина (минимальная)	4 метра	9 метров
Количество коридоров	3 лыжни	3 коридора по 3 метра
Расстояние между лыжнями	Минимум 1.2 метра	/

ГОНКА С РАЗДЕЛЬНЫМ СТАРТОМ. СТАРТ И ФИНИШ



1 - маркировка лыж; 2 - мост (зрители); 3 - туннель;
4 - стартовые ворота; 5 - комната жюри; 6 - тренеры

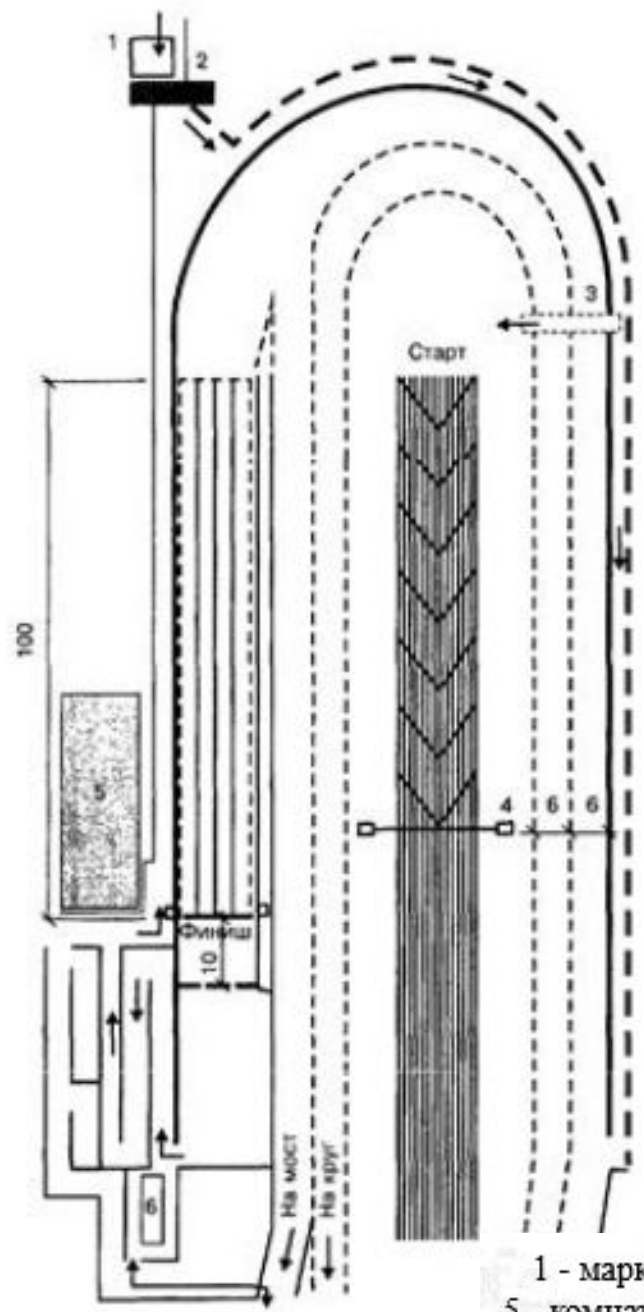
Соревнования с масс-стартом

На соревнованиях с масс-стартом все спортсмены стартуют одновременно, и результаты определяются порядком прибытия на финиш.

Трассы и стадион

Позиции	Подготовка к соревнованиям	
	Классическим стилем	Свободным стилем
ТРАССА		
Категория	С	Д
Льжня для классического стиля	4 льжни	/
Расстояние между льжнями	Минимум 1.2 метра	/
СТАРТ		
Организация/подготовка	В виде стрелы	В виде стрелы
Льжня для классического стиля	Нечетное число 5 или 7	Нечетное число 5 или 7
Длина льжни (после стартовой линии)	50 – 100 метров	30 – 50 метров
Расстояние между льжнями	Минимум 1.2 метра	Минимум 1.2 метра
ФИНИШ		
Ширина (минимальная)	6 метров	12 метров
Количество коридоров	Минимум 4 льжни	4 коридора по 3 метра
Расстояние между льжнями	Минимум 1.2 метра	/

ГОНКА С ОБЩИМ СТАРТОМ. СТАРТ И ФИНИШ



1 - маркировка лыж; 2 - мост (зрители); 3 - туннель; 4 - стартовые ворота; 5 - комната жюри; 6 - тренеры; 7 - стартовые позиции с номерами участников

Скиатлон

Скиатлон — это смешанное соревнование с масс-стартом классической техникой в первой части соревнований с последующей обязательной сменой лыж в пит-боксах на стадионе, после чего следует вторая часть соревнований свободной техникой.

Трассы и стадион

Позиции	Подготовка к	
	классической технике	свободной технике
ТРАССА		
Категория	С или Е	Д или Е
Лыжня для классической техники	4 лыжни	/
Расстояние между лыжнями	Минимум 1.2 м	/
СТАРТ		
Организация/подготовка	Сетка старта	/
Лыжня для классической техники	Нечетное кол-во лыжников (5 или 7)	/
Длина лыжни (после стартовой линии)	50-100 м	/
Расстояние между лыжнями	1.2 м	/
ФИНИШ		
Ширина (минимальная)	/	Мин. 12 м
Количество коридоров	/	4 коридора по 3 м
Расстояние между лыжнями	/	/
ПИТ-БОКСЫ		
Рекомендуемые размеры	длина 2-2.5 м	ширина 1.2-1.5 м

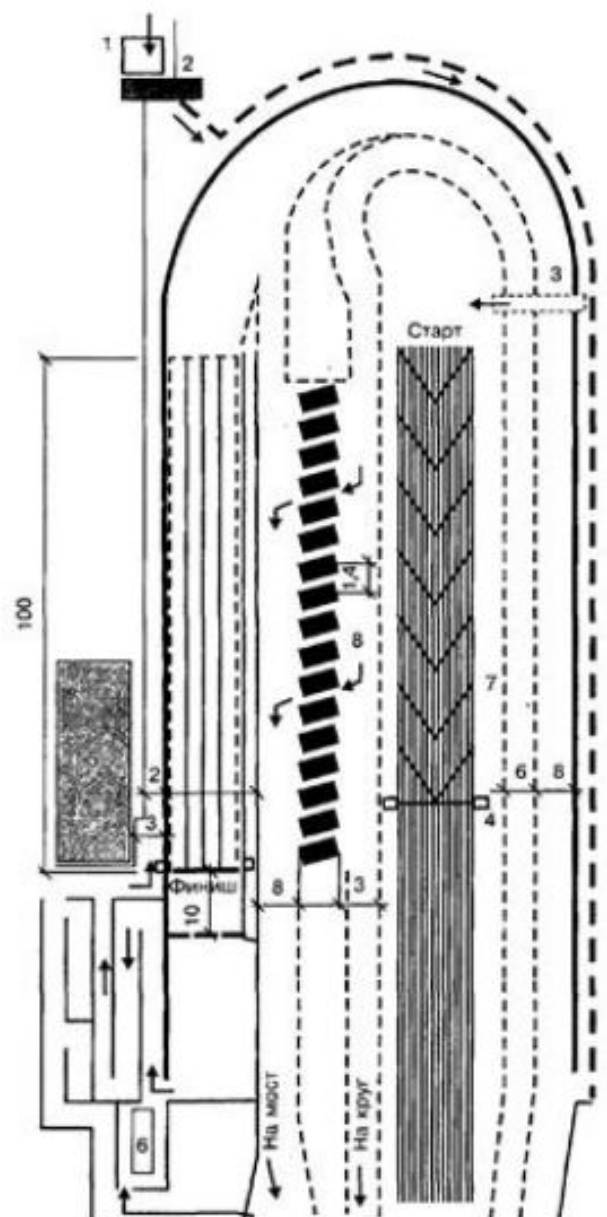
Трасса вдоль боксов со стороны въезда должна быть не менее 4 м шириной. Трасса вдоль боксов со стороны выезда должна быть не менее 6 м шириной.

Персьют

Персьют проводится как смешанные соревнования, где стартовое время спортсменов определяется результатами предыдущих соревнований, а финальные результаты определяются порядком прибытия на финиш в последнем соревновании.

Позиции	Подготовка к соревнованиям	
	Классическим стилем	Свободным стилем
ТРАССА		
Категория	С	D
Лыжня для классического стиля	4 лыжни	/
Расстояние между лыжнями	Минимум 1.2 метра	/
СТАРТ		
Организация/подготовка	2 – 5 коридоров	2 – 5 коридоров
Лыжня для классического стиля	1 в коридоре	1 в коридоре
Длина лыжни (после стартовой линии)	Конец зоны старта	10 метров
Расстояние между лыжнями	3 метра	3 метра
ФИНИШ		
Ширина (минимальная)	Минимум 6 метров	Минимум 12 метров
Количество коридоров	Минимум 4 лыжни	4 коридора по 3 метра
Расстояние между лыжнями	Минимум 1.2 метра	/

ГОНКА ПРЕСЛЕДОВАНИЯ (ПЕРСЬЮТ). СТАРТ И ФИНИШ



- 1 - маркировка лыж; 2 - мост (зрители); 3 - туннель; 4 - стартовые ворота; 5 - комната жюри; 6 - тренеры; 7 - стартовые позиции (7 лыжней) и таблички с номерами; 8 - пит-бокс

Индивидуальный спринт

Соревнования по индивидуальному спринту начинаются с квалификации, которая проводится в формате отдельного старта. После квалификации отобранные спортсмены соревнуются в финалах спринта, которые проходят в виде забегов на выбывание (спринтерские забеги).

Трассы и стадион

Позиции	Подготовка к	
	классической технике	свободной технике
ТРАССА		
Категория	С	D
Лыжня для классической техники	4 лыжни	/
Расстояние между лыжнями	Минимум 1.2 м	/
СТАРТ		
Организация/подготовка	Дополнительный коридор для квалификационного забега, 6 коридоров/ворот для спринтерских забегов	Дополнительный коридор для квалификационного забега, 6 коридоров/ворот для спринтерских забегов
Лыжня для классической техники	1 на коридор	1 на коридор
Длина лыжни (после стартовой линии)	Конец зоны старта	15 м
Расстояние между лыжнями	1.8 м	Минимум 1.8 м
ФИНИШ		
Ширина (минимальная)	Минимум 6 м	Минимум 12 м
Количество коридоров	Мин. 4 лыжни	4 коридора по 3 м
Расстояние между лыжнями	Минимум 1.2 м	/

Для квалификационного круга и для финалов должна использоваться одна и та же трасса.

Участки трассы должны быть достаточно длинными, прямыми и широкими, чтобы была возможность обгона.

Командный спринт

Командный спринт проводится как эстафета с двумя спортсменами, которые поочередно сменяют друг друга, пробегая 3-6 кругов трассы каждый. Количество и длина кругов должны быть указаны в официальном приглашении.

Трасса и стадион

Позиции	Подготовка к	
	классической технике	свободной технике
ТРАССА		
Категория	С	D
Лыжня для классической техники	4 лыжни	/
Расстояние между лыжнями	Минимум 1.2 м	/
СТАРТ		
Организация/подготовка	Сетка старта	Сетка старта
Лыжня для классической техники	Нечетное кол-во лыжников (3 или 5)	Нечетное кол-во лыжников (3 или 5)
Длина лыжни	Конец зоны старта	15 м
Расстояние между лыжнями	1.2 м	1.2 м
ФИНИШ		
Ширина (минимальная)	6 м	12 м
Количество коридоров	Мин. 4 лыжни	4 коридора по 3 м
Расстояние между лыжнями	Минимум 1.2 м	/
ЗОНА ПЕРЕДАЧИ ЭСТАФЕТЫ		
Длина	45 м	45 м
Ширина	9 м	15 м



Участки трассы должны быть достаточно длинными, прямыми и широкими, чтобы была возможность обгона. Зона для подготовки лыж должна располагаться рядом с зоной передачи эстафеты.

Эстафеты

Команда, в соответствии с программой, состоит из трех или четырех человек, каждый из которых бежит один этап. На ОЗИ, ЧМ, ЮЧМ и КМ эстафетная команда состоит из четырех человек. На ОЗИ, ЧМ, КМ и ЮЧМ первые два этапа спортсмены проходят классической техникой по классической трассе, а следующие два этапа - свободной техникой по трассе для свободной технике.

Трасса и стадион

Позиции	Подготовка к	
	классической технике	классической технике
ТРАССА		
Категория	В	С
Лыжня для классической технике	2 лыжни	/
Расстояние между лыжнями	Минимум 1.2 м	/
СТАРТ		
Организация/подготовка	Сетка старта	Сетка старта
Лыжня для классической технике	Нечетное кол-во лыжников (5 или 7)	Нечетное кол-во лыжников (5 или 7)
Длина лыжни	Конец зоны старта	15 м
Расстояние между лыжнями	1.2 м	1.2 м
ФИНИШ		
Ширина (минимальная)	6 м	12 м
Количество коридоров	Мин. 4 лыжни	4 коридора по 3 м
Расстояние между лыжнями	Минимум 1.2 м	/
ЗОНА ПЕРЕДАЧИ ЭСТАФЕТЫ		
Длина	30 м	30 м
Ширина	9 м	9 м

Протяженность первого этапа эстафеты может отличаться от протяженности остальных этапов на +/-5% в зависимости от плана стадиона.

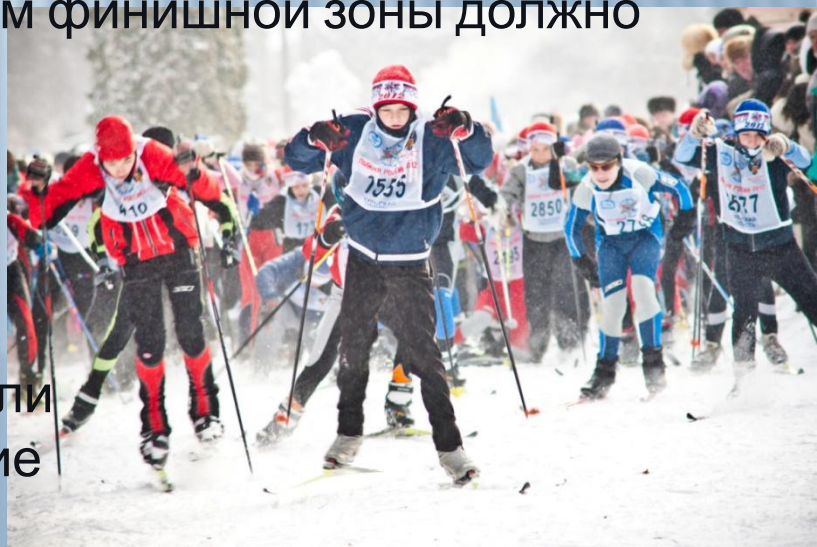
Массовые соревнования по лыжным гонкам - открытые соревнования для всех лыжников-спортсменов, без ограничений длины дистанции или формата соревнований.

Трассы для *свободного стиля* должны быть хорошо утрамбованы, все препятствия удалены, иметь лыжню настолько широкую, чтобы обеспечить свободный обгон и нахождение двух спортсменов, которые могли бы двигаться по ней рядом друг с другом. Там, где это необходимо, можно прокладывать дополнительную лыжню рядом с основной трассой. Ширина последних 200 м трассы должна быть не менее 10 м. Этот участок делится как минимум на 3 коридора с соответствующей разметкой.

Трассы для *классического стиля* состоят, как правило, из двух лыжней. Там, где ширина трассы это позволяет, следует делать дополнительные лыжни. На последних 200 м финишной зоны должно быть как можно больше лыжней.

На одной трассе спортсмены могут использовать оба стиля одновременно.

В этих случаях трасса, для свободного стиля должна быть отделена от трассы для классического стиля с помощью барьеров или разметкой, чтобы спортсмены, использующие классический стиль, не имели возможности



Зона старта должна быть плоской или почти плоской. Она должна вести прямо на трассу и быть достаточно широкой, чтобы избежать чрезмерной скученности лыжников.

Стартовая зона должна постепенно сужаться до нормальной ширины трассы на промежутке достаточно длинном, чтобы спортсмены успели рассредоточиться по трассе, и должна быть организована так, чтобы обеспечить:

- маркирование лыж;
- контроль идентификации спортсмена;
- контроль коммерческой маркировки;
- расположение спортсменов на старте по группам;
- контроль над возникновением чрезмерной скученности лыжников.

Зона финиша. Подход к зоне финиша с трассы должен быть прямым и ровным. Финишная зона должна быть достаточно широкой, чтобы обеспечить одновременное финиширование нескольких спортсменов без столкновений. Последние 200 м должны быть шириной как минимум 10 м и иметь по крайней мере 3 отдельных коридора, разделенных соответствующей разметкой. Финишная зона должна быть спроектирована и оснащена так, чтобы обеспечить выполнение всех необходимых функций контроля и избежать чрезмерной скученности лыжников.

Пункты питания, душ, место для переодевания или место, где располагается транспорт, доставляющий к этим пунктам, должны быть рядом с финишем и обозначаться на разных языках.

Маркировка трассы. Соревновательная трасса обязательно измеряется по длине от старта до финиша с использованием рулетки, ленты или измерительного колеса; каждый километр должен иметь соответствующую отметку. По ходу движения для ориентации спортсменов расставляются сопровождающие знаки - цветные вешки, вымпелы, флажки. Должны быть также отмечены последние 500 и 200 м. Специальными знаками отмечают крутые склоны, повороты, перекрестки. Трассы, на которых проходят международные и крупнейшие российские соревнования, должны быть промаркированы и огорожены с обеих сторон во всех местах, где зрители могут помешать спортсменам.

Лыжники-инвалиды состязаются в классическом и свободном стилях на расстоянии от 2,5 до 20 км. В зависимости от своих функциональных ограничений спортсмены используют лыжи либо специальное приспособление, оборудованное двумя лыжами. Слепые спортсмены едут в связке с лидером. Величину пропускной способности (численность лыжников, которые в течение 1 ч могут проходить по трассе, не создавая ситуаций опасности) следует принимать

Сооружения	Единовременная пропускная способность (ЕПС), чел. в смену (по квалификационным группам занимающихся)	
	начинающие спортсмены, любители	спортсмены высшей квалификации
Длина дистанций, км:		
2	30	10
3	40	15
5	-	15
10	-	20

Для учебно-тренировочной работы, массового катания рекомендуется оборудовать учебные трассы, трассы с искусственным освещением, а на летний период - трассы с искусственным покрытием, асфальтовые дорожки для тренировки на лыжероллерах.

Тестовые лыжни (для оценки качества скольжения) должны быть подготовлены также, как и соревновательная трасса. Трассы и разминочная лыжня должны иметь километровые отметки. .

Трассы для лыжных гонок, лыжный стадион, технические, медицинские, вспомогательные, санитарно-бытовые сооружения и помещения и т.п. составляют единый спортивный комплекс для проведения соревнований по лыжным гонкам всех уровней.

Трасса разделяется на зоны:

тестирования лыж и трасс для разминки;

маркировки лыж и контроля снаряжения;

сервиса команды;

хранения теплой одежды;

старта;

передачи эстафеты;

финиша;

контроля маркировки лыж после финишной черты;

помощи;

рабочие (для тренеров, судей, прессы и обслуживающего персонала, которые могли бы работать, не мешая процессу старта и финиша);

выхода.

В комплекс этих сооружений и помещений трассы в целом входят: помещения для подготовки лыж (зоны тестирования лыж, измерения температуры, кабинки для смазывания лыж должны хорошо обогреваться и быть вентилируемыми);

пункты первой помощи. Местоположение пунктов первой помощи для массовых соревнований должно быть отмечено по ходу трассы соответствующими знаками. На старте и на финише должны располагаться теплые пункты первой помощи;

боксы для обслуживания снаряжения и ожидания для команд. Они должны быть расположены таким образом, чтобы спортсмены имели свободный, безопасный и огороженный от зрителей и средств массовой информации доступ к зоне старта/финиша.

Боксы могут быть расположены в помещении, под навесами в трейлерах или временных помещениях. Каждая команда-участник и поставщик снаряжения должны иметь свой бокс, который можно запереть, для хранения снаряжения в безопасных условиях. Размер бокса (или объем) должен минимально соответствовать следующим требованиям: команда из 8 спортсменов и более должна иметь помещение площадью 30 - 40 м², команда менее 8 спортсменов - 15 - 20 м².

Боксы должны быть оборудованы: электрическими розетками; отоплением и вентиляцией; полками, стеллажами для инвентаря; мусорными корзинами и замками; помещениями для спортивного инвентаря; пункты питания. Они должны быть расположены приблизительно на каждые 10 км. На дистанциях 15 км должен быть размещен один пункт питания (на стадионе). На дистанциях 30 км должно быть три пункта, 50 км - шесть пунктов, размещенных так, чтобы спортсменам было легко ими воспользоваться; раздевальные для мужчин и женщин, душевые и т.п. В этой зоне также необходимо установить достаточное количество туалетных кабинок. При проведении соревнований инвалидов туалетные кабинки должны быть доступны для них;

помещения для проведения пресс-конференций и соответствующей инфраструктуры СМИ;

помещения для хронометража и обработки результатов. Для работы судейского аппарата сооружают специальную вышку (домик) или используют передвижные средства. Судейскую вышку (домик) располагают в створе с линией старта-финиша.

На вышке оборудуют помещения для судейской коллегии, секретариата и для различной аппаратуры (например компьютеризированные системы фото- или видеофиниша и т.п.) и средств радиосообщения. Для соревнований местного масштаба допустимо применение автоэлектрочасов, фотоаппаратуры, автоматической регистрации времени старта и финиша. Хронометраж и подсчеты результатов должны производиться в здании (обогреваемом домике), откуда хорошо видны старт и финиш.

Если ведется электронный хронометраж, на стартовой линии должны находиться стартовые ворота (электронное устройство, фиксирующее пересечение участником стартовой линии), а на финишной линии-фотостворы (электронное устройство, фиксирующее пересечение участником финишной линии) и фотофиниш. В гонках с отдельным стартом фотофиниш не применяется. Фиксация времени на промежуточных отрезках должна производиться вне зоны старта или финиша.

Для группы компьютерной обработки электронного хронометража предоставляется отдельное помещение с температурой внутри не ниже $+10^{\circ}\text{C}$.

Трассы должны быть ограждены с обеих сторон во всех местах, где зрители могут помешать спортсменам. Вдоль трассы разрешается размещение рекламных баннеров и растяжек спонсоров и партнеров соревнований.

Расстояние между трассами для тестирования лыж должно быть по крайней мере 1,5 м, ширина путей для возврата не менее 4,5 м. Для ОЗИ, ЧМ, ЮЧМ и МК понадобится территория 50 - 60 м × 60 - 75 м.

Трассы для разминки спортсменов должны быть спроектированы таким образом, чтобы обеспечить возможность использования любого стиля. Следует избегать наличия крутых склонов, узких проходов и острых углов. Длина трассы для разминки спортсменов должна быть приблизительно 1 км. Данная трасса также должна обеспечивать свободный доступ из зоны для тестирования лыж к основной трассе. Если трасса для разминки спортсменов используется в обоих направлениях, то она должна быть шириной не менее 10 м.

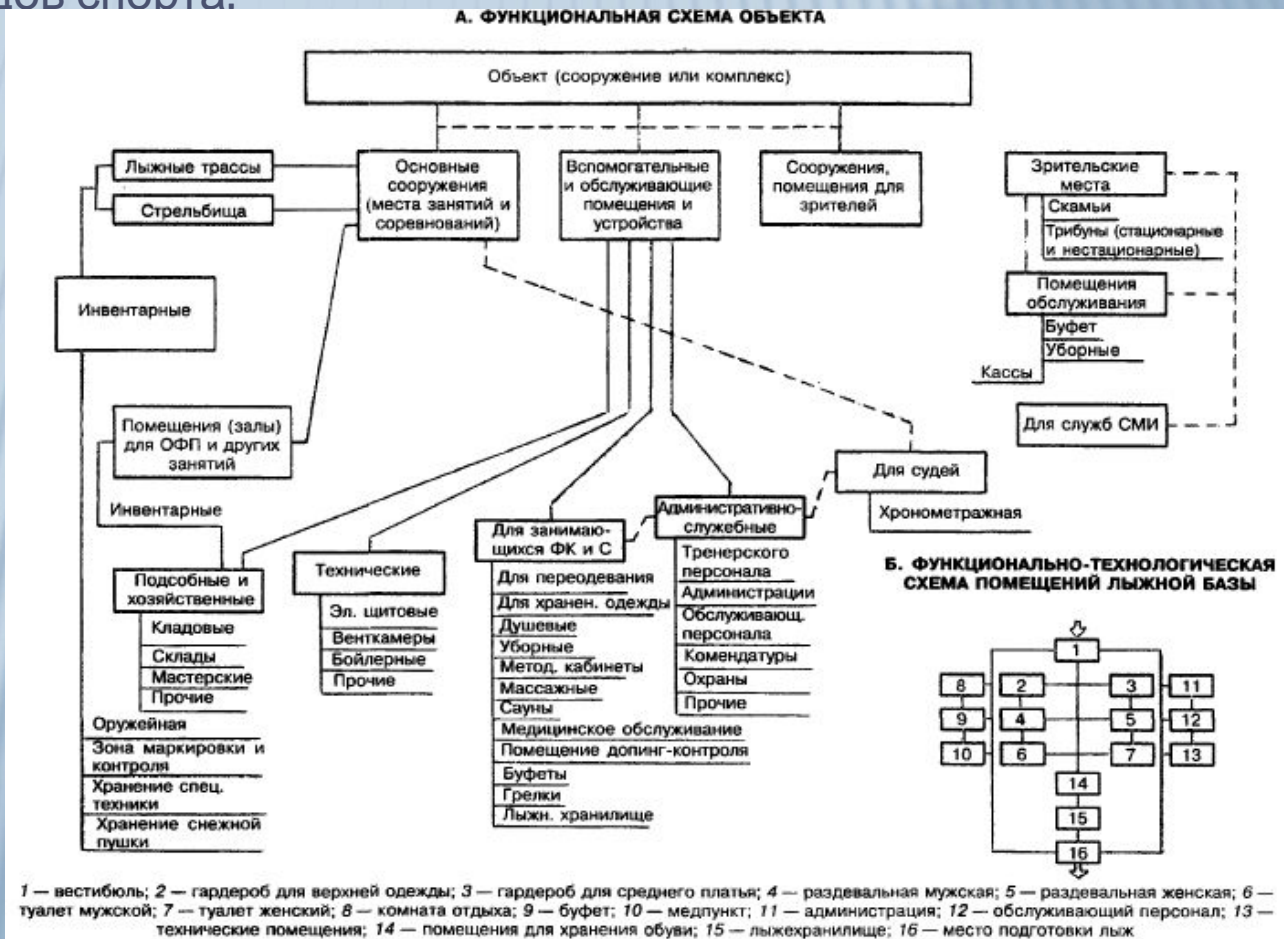
В зоне старта сооружаются помещение для проката лыж, раздевалные, буфеты, мастерские для ремонта лыж, туалеты.



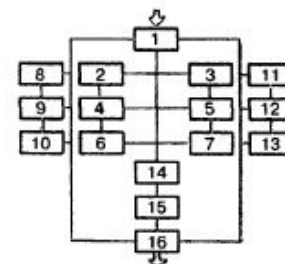
Комплексные лыжные базы

Сооружения для лыжных видов спорта подразделяются на сооружения для: массового катания на лыжах, лыжных гонок и биатлона, прыжков на лыжах с трамплина и лыжного двоеборья, горнолыжного спорта, сноуборда, фристайла и пр. Эти сооружения могут быть комплексными, предназначенными для нескольких лыжных видов спорта.

Взаиморасположение помещений лыжных баз должно обеспечивать возможность удобного пользования ими в последовательности, приводимой на рисунке.



Б. ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОМЕЩЕНИЙ ЛЫЖНОЙ БАЗЫ



1 — вестибюль; 2 — гардероб для верхней одежды; 3 — гардероб для среднего платья; 4 — раздевальная мужская; 5 — раздевальная женская; 6 — туалет мужской; 7 — туалет женский; 8 — комната отдыха; 9 — буфет; 10 — медлункт; 11 — администрация; 12 — обслуживающий персонал; 13 — технические помещения; 14 — помещения для хранения обуви; 15 — лыжехранилище; 16 — место подготовки лыж

Ханты-Мансийск, Центр зимних видов спорта им. А.В. Филиппенко

Стадион международной категории «А» по классификации Международного союза биатлонистов (IBU) на котором проходят соревнования по биатлону, летнему биатлону, лыжным гонкам, арчери-биатлону и др.



СХЕМА СТАДИОНА

- 1 - МЕДИА-ЦЕНТР
- 2 - ОК-ЦЕНТР
- 3 - ЗОНА ТОРГОВЛИ
- 4 - КОММЕНТАТОРСКИЕ КАБИНЫ
- 5 - СЦЕНА
- 6 - КОМНАТЫ ДЛЯ ПЕРЕОДЕВАНИЯ ДЛЯ СПОРТСМЕНОВ, МЕДИЦИНСКИЙ ПУНКТ
- 7 - ОФИСНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОМЕЩЕНИЯ (ОФИС СОРЕВНОВАНИЙ, ТЕХНИЧЕСКИЙ ДЕЛЕГАТ, МЕЖДУНАРОДНЫЕ СУДЬИ, ЖЮРИ, ШЕФ СОРЕВНОВАНИЙ, ПОМОЩНИК ШЕФА СОРЕВНОВАНИЙ, ТАЙМИНГ, РЕЙС-ДИРЕКТОР, ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ)
- 8 - МАТЕРИАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ
- 9 - ЗОНА РАЗМИНКИ, ПРЕДСТАРТОВАЯ ЗОНА, ВЫХОД С ФИНИША
- 10 - ЗОНА СТАРТА
- 11 - ЗОНА ФИНИША
- 12 - MIX-ЗОНА
- 13 - СТРЕЛЬБИЩЕ
- 14 - ШТРАФНОЙ КРУГ
- 15 - ЗОНА ТРЕНЕРОВ
- 16 - ЗОНА ПРЕССЫ
- 17 - ЗОНА VIP НА СТРЕЛЬБИЩЕ
- 18 - КАБИНА С ПУЛЕНЕПРОБИВАЕМОЙ СТЕНКОЙ ДЛЯ НВС/TV
- 19 - ВИДЕО-ТАБЛО
- 20 - ТЕХПОМЕЩЕНИЕ ДЛЯ РАБОЧИХ СТРЕЛЬБИЩА
- 21 - СПОРТИВНЫЙ ГОРОДОК
- 22 - ТРАССЫ
- 23 - РАЗВОРОТНАЯ ЭСТАКАДА
- 24 - VIP-ПАВИЛЬОН
- 25 - КОМНАТЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ЛЫЖ
- 26 - ОФИС СОРЕВНОВАНИЙ
- 27 - ЗДАНИЕ КОМАНДНЫХ КОМНАТ, ОРУЖЕЙНАЯ КОМНАТА
- 28 - ТЕСТИРОВАНИЕ ЛЫЖ, РАЗМИНОЧНЫЙ КРУГ
- 29 - ЗДАНИЕ СПОРТИВНОЙ ШКОЛЫ (ОФИС СБР, КЛУБ «СЕМЬЯ БИАТЛОНА», ОРУЖЕЙНАЯ КОМНАТА)
- 30 - КОМНАТЫ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПАТРОНОВ
- 31 - ОБЩЕСТВЕННЫЙ ТУАЛЕТ
- 32 - ПАРКОВКА БРОДКАСТЕРА

N СЕВЕРНАЯ ТРИБУНА

NE СЕВЕРО-ВОСТОЧНАЯ ТРИБУНА

B РАЗВОРОТНАЯ ЭСТАКАДА

S ЮЖНАЯ ТРИБУНА

Спортивный объект находится в центральной части Ханты-Мансийска на высоте 83 метра над уровнем моря, в 7,5 км от Международного аэропорта Ханты-Мансийска, и в 2,5 км от центральной площади города.



Участки лыжной трассы пролегают в промежутке от 63 до 114 метров над уровнем моря. Комплекс занимает площадь 148387 кв. м. Общая протяженность лыжных трасс более 15 км. Общая вместимость объекта около 13 000 зрителей, в т.ч. на стационарных трибунах 9 700 зрителей.



Многофункциональные комплексы имеют в своем составе сооружения для различных видов лыжного спорта, являются лыжными или горнолыжными (в зависимости от района расположения и состава сооружений). Базы по характеру эксплуатации подразделяются на 3 типа: предназначенные для массового катания, для учебно-тренировочных занятий и соревнований, для многодневных учебно-тренировочных сборов.

На базах, предназначенных для соревнований высокого уровня по лыжному и горнолыжному спорту, следует дополнительно предусматривать гараж с ремонтной мастерской для трассопрокладывающих механизмов, площадь которого определяется в зависимости от количества машин и предусматривается заданием на проектирование.

На базах, предназначенных для биатлона, следует дополнительно предусматривать склады для хранения оружия и боеприпасов площадью до 24 м², а для постоянных арендаторов базы и иногородних команд допускается предусматривать специальные помещения - «боксы» площадью до 12 м².

Состав и площади указанных помещений уточняются заданием на проектирование и согласовываются с органами МВД.

На лыжных базах, в зависимости от их расположения, масштаба и характера эксплуатации, могут оборудоваться блоки питания с различной формой обслуживания, помещения для проведения досуга, гаражи (с мастерскими) для автотранспорта, снегоуборочной техники и механизмов по прокладке и подготовке трасс, а также мастерские по мелкому ремонту оборудования канатных дорог подъемников

Базы для учебно-тренировочных занятий по лыжным гонкам и горнолыжному спорту следует проектировать с учетом массового катания.

Уборные для зрителей на открытых плоскостных спортивных сооружениях должны располагаться на расстоянии не далее 200 м от наиболее удаленного места на трибуне.

Для быстрого ориентировочного расчета необходимой площади зданий лыжных баз различного назначения можно пользоваться следующими данными (в расчете на 1 человека).

1. Базы для массового катания при пропускной способности 250 чел. - 1,1 м²; 500 чел. - 0,8 м²; 1000 чел. - 0,6 м².

2. Базы для учебно-тренировочных занятий и массового катания:

а) лыжные гонки (биатлон) - при пропускной способности 1000 чел. - 0,75 м², в том числе на одного тренирующегося спортсмена - 3,5 м²;

б) горные виды (соответственно) - 1,2 м² и 4,5 м²;

в) прыжки на лыжах (только для спортсменов) - 5 м².

3. Базы для учебно-тренировочных и спортивных сборов при количестве спальных мест: 50 мест - 30 м²; 100 мест - 20 м²; 150 мест - 15 м².





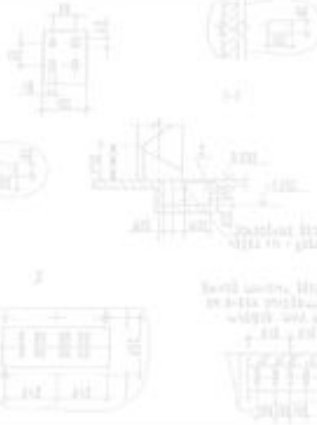
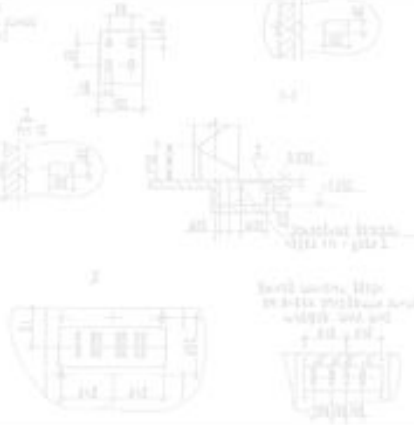


Примечание - Площади по пп.1 и 2, как правило, рассчитываются в соответствии с требованиями архитектурно-планировочного или технического задания, но должны быть не менее вышеприведенных. Пользуясь этими данными, можно с достаточной степенью точности определить нужную площадь помещений и соответственно этому подобрать проектное решение.

Состав и расчетные показатели помещений для обслуживания присутствующих на лыжных базах

Помещения	Расчетные показатели при назначении базы по видам занятий		
	для массового катания	для учебно-тренировочных занятий и соревнований	
		по лыжным гонкам, биатлону** и горным лыжам	по прыжкам на лыжах с трамплина
<p>Вестибюль-грелка*: места переодевания, обогрева и отдыха</p> <p>кабины для переодевания</p>	<p>1,12 м² на одно место, но не менее 25 м². Количество мест - на 10 % пропускной способности базы.</p> <p>1 м² на кабину. Количество кабин - одна на 250 чел. пропускной способности базы</p>	-	-
<p>Гардеробная верхней одежды (площадь за барьером) вешалки и подходы к ним</p>	<p>0,1 м² на одно место, но не менее 10 м². Расчетное количество мест - на 100 % пропускной способности базы.</p>	-	-
<p>Дополнительная площадь для хранения спортивных сумок, рюкзаков и т.п.</p>	<p>0,04 м² на одно место. Количество мест - на 25 % пропускной способности базы</p>	<p>0,1 м² на одно место, но не менее 10 м². Расчетное количество мест - на 200 % единовременной пропускной способности вооружения</p>	-

Помещение для хранения, сушки и выдачи лыжной обуви	-	Предусматривается только для горных видов спорта из расчета $0,06 \text{ м}^2$ на одну пару обуви, но не менее $7,5 \text{ м}^2$. Количество пар обуви - по количеству пар лыж в помещении для хранения лыж	-
Мастерская по ремонту лыж, палок, креплений и обуви	10 м^2 при количестве пар лыж в помещении для хранения лыж до 250 плюс 5 м^2 на каждые последующие 250 пар лыж (до 1000) и $2,5 \text{ м}^2$ на каждые 250 пар лыж (сверх 1000)		
Мастерская для индивидуального ремонта и подгонки лыж		Предусматривается только на базах для горных видов спорта из расчета: 20 м^2 - при пропускной способности до 150 чел. в смену; 30 м^2 - при 150 и более чел. в смену	
Склад резервных лыж****	$0,05 \text{ м}^2$ на одну пару гоночных лыж и $0,06 \text{ м}^2$ на одну пару слаломных лыж, но не менее 3 м^2	$0,08 \text{ м}^2$ на одну пару прыжковых лыж	Количество пар лыж - до 10 % количества лыж в помещении для хранения

Склад инвентаря по уборке территории, оборудования тиров для биатлона и разметки трасс	9 м ²	15 м ²	15 м ²
Помещения медицинского обслуживания, теоретических занятий, массажных, саун, комнаты инструкторско-тренерского персонала, администрации, бытовые помещения для рабочих, для работников охраны, для отдыха занимающихся, буфеты (кафе), кладовые уборочного инвентаря, хозяйственные кладовые, технические помещения	По заданию на проектирование		
Павильон для судей на финише лыжных гонок в составе помещений:			
для судей-секундометристов и судей на финише (размещается строго в створе финиша)	-	Длина (по фронту оконных проемов, обращенных к створу финиша) - 3 м, ширина не менее 1,5 м	-
для судей по информации (в том числе изолированная кабина для диктора)	-	Длина - 2 м, ширина не менее 1,5 м	-

<p>Павильон на старте горнолыжных трасс (помещение для обогрева и уборная на 1 - 2 очка)</p>		<p>12 м²</p>	
<p>Помещения (хижины) для дежурного персонала медицинской и горноспасательной служб на горнолыжных трассах слалом-гиганта и скоростного спуска</p>		<p>6 м²</p>	
<p>Павильон на финише горнолыжных трасс в составе помещений: для судей-секундометристов (размещается строго в створе финиша) для судей по информации (изолированная кабина) для судей на финише (смежно с помещением секундометристов) для секретариата судейской коллегии для дежурного персонала медицинской и спасательной служб</p>		<p>3 м² 3 м² 6 м² 9 м² 9 м²</p>	
<p>Кабины судейской вышки у трамплинов</p>			<p>Не менее 1 м² каждая. Количество кабин 3 - 4 (для соревнований высшего масштаба - 6)</p>

Кабина судьи-информатора (диктора) соревнований по прыжкам с трамплина			Не менее 1,5×1,5 м. Предусматривается у трамплинов, предназначенных для соревнований высокого масштаба
Санитарный узел у старта на трамплине (на 1 - 2 очка)			Рекомендуется предусматривать на трамплинах с расчетной длиной прыжка 50 м и более

* При пропускной способности базы для массового катания св. 1000 чел. при вестибюле-грелке следует дополнительно предусматривать помещение дежурного администратора площадью 8 м².

** Количество пар лыж, выдаваемых напрокат или находящихся на сезонном хранении для массового катания, а также численность смен при учебно-тренировочных занятиях определяется заданием на проектирование.

*** Допускается объединение с помещением вестибюля-грелки (с соответствующим увеличением площади вестибюля-грелки).

**** Вместо отдельного помещения склада допускается предусматривать размещение резервных лыж в помещении для хранения лыж; дополнительная площадь в нем в этом случае должна предусматриваться исходя из нормы на каждую пару по п. 3 настоящей таблицы.

В сооружениях, предназначенных для проведения соревнований международного уровня, следует предусматривать помещения для допинг-контроля.

При раздевальных могут быть предусмотрены сауны.

Санитарные узлы для катающихся и для зрителей, размещаемые в здании лыжной базы, должны иметь входы и выходы: для катающихся - из вестибюля-грелки, для зрителей - с улицы. Допускается размещение санитарных узлов для зрителей в отдельном здании, расположенном на расстоянии не более 150 м от наиболее удаленного места на трибуне.

У стартов спортивных горнолыжных трасс и трамплинов (с расчетной длиной прыжка не менее 20 м) следует предусматривать дополнительные уборные для занимающихся на 1 - 2 очка каждая. При расположении стартовой площадки трамплина на эстакаде уборная должна размещаться у низа лестницы (лифта),

Помещение для получения и сдачи лыж должно размещаться смежно с помещением для хранения лыж и сообщаться с ним через проемы:

- а) горизонтальные, размером $1,8 \times 0,7$ м. Низ проема от пола $1,1$ м;
 - б) Т-образные, высотой $1,8$ м. Верхняя часть размером $0,8 \times 0,7$ м, нижняя - $0,3 \times 1,1$ м.
- Свободная зона перед проемами (перпендикулярно фронту проемов) должна быть не менее 3 м. Количество проемов следует принимать из расчета один проем на каждые 500 пар лыж, но не менее двух.

Перед выходом (входом) из помещения для получения и сдачи лыж на улицу следует предусматривать навес (веранду) для подготовки лыж площадью, равной площади помещения для получения и сдачи лыж.

Буфеты для зрителей на лыжных базах предусматриваются только при наличии стационарных трибун и устраиваются, как правило, передвижными.

На базах, предназначенных для соревнований высокого масштаба, допускается предусматривать в здании базы помещения для судей и прессы. Состав и площади этих помещений определяются по согласованию с соответствующими комитетами по физической культуре и спорту.

В зависимости от местоположения базы допускается предусматривать жилое помещение для коменданта (сторожа) на $1 - 2$ комнаты.

Биатлон - зимний вид спорта, сочетающий в себе лыжные гонки и стрельбу из винтовки. В соответствии с правилами Международного союза биатлонистов (IBU) проводятся следующие типы соревнований: индивидуальная гонка, спринт, суперспринт, включая квалификационную гонку, гонка преследования (персьют), масс-старт, эстафеты, в том числе смешанные.

На соревнованиях по биатлону биатлонисты бегут дистанции различной длины (до 20 км) и останавливаются на стрельбище два или четыре раза. Дистанция для стрельбы всегда 50 м, при этом используются пять патронов, которые стреляются каждый раз по пяти мишеням, кроме эстафеты, где участник имеет каждый раз три дополнительных патрона.

Существуют две позиции для стрельбы: лежа (P - позиция, при которой тело спортсмена лежит горизонтально на поверхности снега и стрелкового мата) и стоя (S - позиция, при которой спортсмен стоит вертикально, соприкасаясь с поверхностью снега или стрелкового мата только нижней скользящей поверхностью лыж).

Обе эти дистанции, количество стрельб и другие требования к трассам зависят от типа соревнований,

Участник	Дистанция и тип соревнования	Вид старта и интервал	Кол-во кругов	Положение спортсмена при стрельбе. Штрафные санкции*	Дистанция круга и огневые рубежи по трассе	Суммарный подъем, м
Мужчины	20 км Индивидуальная гонка**	Поочередно с интервалом 30 с, 1 мин	5	P.S.P.S. - 1 мин	4 км - 4; 8; 12 и 16 км	600 - 800
»	10 км Спринт	Поочередно с интервалом 30 с, 1 мин	3	P.S.- 150 м	3,3 км - между 3 и 7 км	300 - 450
»	12,5 км Гонка преследования (персыют)	Поочередно с гандикапом, соответствующим отставанию от победителя в спринте	5	P.P.S.S. - 150 м	2,5 км - 2,5; 5; 7,5 и 10 км	350 - 500
»	15 км Масс-старт	Одновременно	5	P.P.S.S. - 150 м	3 км - 3; 6; 9 и 12 км	400 - 600
»	4×7,5 км Эстафета	Одновременно и свободно по передаче	3	P.S. (каждый) + 3 запасных патрона - 150 м***	2,5 км - 2,5 и 5 км	200 - 300
»	2,4 - 3,6 км Суперспринт; квалификация	Поочередно с интервалом 15 с	3	P.S. (каждый) + 3 запасных патрона Дисквалификация	0,8 км - 2,4 км -	45 - 75
»	4 - 6 км Суперспринт; финальная гонка	Одновременно	5	P.P.S.S. (каждый) + 3 запасных патрона Дисквалификация	0,8 км - 4,8 км -	60 - 125

Женщины	2×6 км (Ж)	Одновременно и свободно по передаче Ж-Ж-М-М	3	P.S. (каждый) + 3 запасных патрона 150 м***	2 км - 2 и 4 км 2,5 км - 2,5 и 5 км	150 - 250
Мужчины	2×7,5 км (М)					200 - 300
	Смешанная эстафета****					
Женщины	15 км	Поочередно с интервалом 30 с, 1 мин	5	P.S.P.S. - 1 мин	3 км - 3; 6; 9 и 12 км	400 - 600
	Индивидуальная гонка					
»	7,5 км	Поочередно с интервалом 30 с, 1 мин	3	P.S. - 150 м	2,5 км - 2,5 и 5 км	200 - 300
	Спринт					
»	10 км	Поочередно с гандикапом, соответствующим отставанию от победителя в спринте	5	P.P.S.S. - 150 м	2 км - 2; 4; 6 и 8 км	200 - 400
	Гонка преследования (персыют)					
-	12,5 км	Одновременно	5	P.P.S.S. - 150 м	2,5 км - 2,5; 5; 7,5 и 10 км	350 - 500
	Масс-старт					
»	4×6 км	Одновременно и свободно по передаче	3	P.S. (каждый) + 3 запасных патрона - 150 м***	2 км - 2 и 4 км	150 - 250
	Эстафета					
»	2,4 - 3,6 км	Поочередно с интервалом 15 с	3	P.S. (каждый) + 3 запасных патрона Дисквалификация	0,8 км - 2,4 км -	45 - 75
	Суперспринт; квалификация					
»	4 - 6 км	Одновременно	5	P.P.S.S. (каждый) + 3 запасных патрона	0,8 км - 4,8 км -	60 - 125
	Суперспринт; финальная					

* Штрафные санкции - наказание, применяемое к участнику соревнования или целой команде. Обычно выражается в выговоре, добавленном времени к конечному результату гонки спортсмена или дисквалификации. Назначается жюри соревнования за нарушение правил соревнований.

** В индивидуальной гонке участник сам выбирает себе место на стрельбище.

*** За каждую незакрытую мишень участник должен пройти 150-метровый штрафной круг.

**** Смешанная эстафета отличается от обычной тем, что команда состоит из 2 женщин и 2 мужчин, выходящих на дистанцию в последовательности Ж-Ж-М-М; дистанция для мужчин и женщин разная.

В соревнованиях по биатлону юниоров (мужчины, женщины), юношей и девушек вид старта, интервал, количество кругов, положение спортсменов при стрельбе и штрафные санкции аналогичны соответствующим параметрам

Схема трассы

На схеме трасса протяженностью 3,3 км



Высота над уровнем моря (метров)



Тип соревнований	Участники			
	юниоры (мужчины)	юниоры (женщины)	юноши	девушки
	Параметры трасс: дистанция, дистанция круга и огневые рубежи по трассе, суммарный подъем			
Индивидуальная гонка	15 км 3 км - 3, 6, 9, 12 км 400 - 500 м	12,5 км 2,5 км - 2,5, 5,7,5, 10 км 400 - 600 м	12,5 км 2,5 км - 2,5, 5, 7,5,10 км 350 - 500 м	10км 2 км - 2, 4, 6,8 км 200 - 400 м
Спринт	10 км 3,3 км - между 3 и 7 км 300 - 450 м	7,5 км 2,5 км - 2,5 и 5 км 200 - 300 м	7,5 км 2,5 км - 2,5 и 5 км 200 - 300 м	6 км 2 км - 2 и 4 км 150 - 250 м
Гонка преследования (персьют)	12,5 км 2,5 км - 2,5, 5, 7,5, 10 км 350 - 500 м	10 км 2 км - 2,4,6, 8 км 200 - 400 м	10 км 2 км - 2, 4, 6, 8 км 200 - 400 м	10км 2 км - 2, 4, 6, 8 км 200 - 400 м
Масс-старт	12,5 км 2,5 км - 2,5, 5, 7,5, 10км 350 - 500 м	10км 2,5 км - 2, 4, 6, 8 км 200 - 400 м	10 км 2,5 км - 2, 4, 6, 8 км 200 - 400 м	7,5 км 1,5 км - 1,5; 3; 4,5; 6 км 200 - 300 м
Эстафета	4×7,5 км 2,5 км - 2,5 и 5 км 200 - 300 м	3×6 км 2 км -2 и 4 км 150 - 240 м	3×7,5 км 2,5 км - 2,5 и 5 км 200 - 300 м	3×6 км 2 км - 2 и 4 км 150 - 250 м
Суперспринт, квалификация	2,4 - 3,6 км 800 - 2400 м 45 - 75 м	2,4 - 3,6 км 800 - 2400 м 45 - 75 м	2,4 - 3,6 км 800 - 2400 м 45 - 75 м	2,4 - 3,6 км 800 - 2400 м 45 - 75 м
Суперспринт, финальная гонка	4 - 6 км 800 - 4800 м 60 - 125 м	4 - 6 км 800 - 4800 м 60 - 125 м	4 - 6 км 800 - 4800 м 60 - 125 м	4 - 6 км 800 - 4800 м 60 - 125 м

К устройству трасс для биатлона предъявляются требования, аналогичные требованиям к трассам лыжных гонок. Единовременная пропускная способность для трасс биатлона - 20 чел. в смену (по квалификационным группам занимающихся).

Соревнования по биатлону инвалидов проводятся в соответствии с Правилами по биатлону Международного Паралимпийского комитета и Международного союза биатлонистов.

Соревнования по биатлону проводятся на объектах, которые включают в себя площадь центрального стадиона, окруженного сетью лыжных трасс. Площадь стадиона обычно включает в себя стрельбище, зону старта и финиша, пригодную и для массового старта; 150-метровый штрафной круг, техническое здание, зону тестирования, командные комнаты для смазки лыж, зону для зрителей и другую необходимую инфраструктуру.

Зоны старта и финиша, стрельбище, штрафной круг и зона передачи эстафеты должны располагаться поблизости, на одном уровне с хорошим просмотром хода соревнований большинством зрителей.

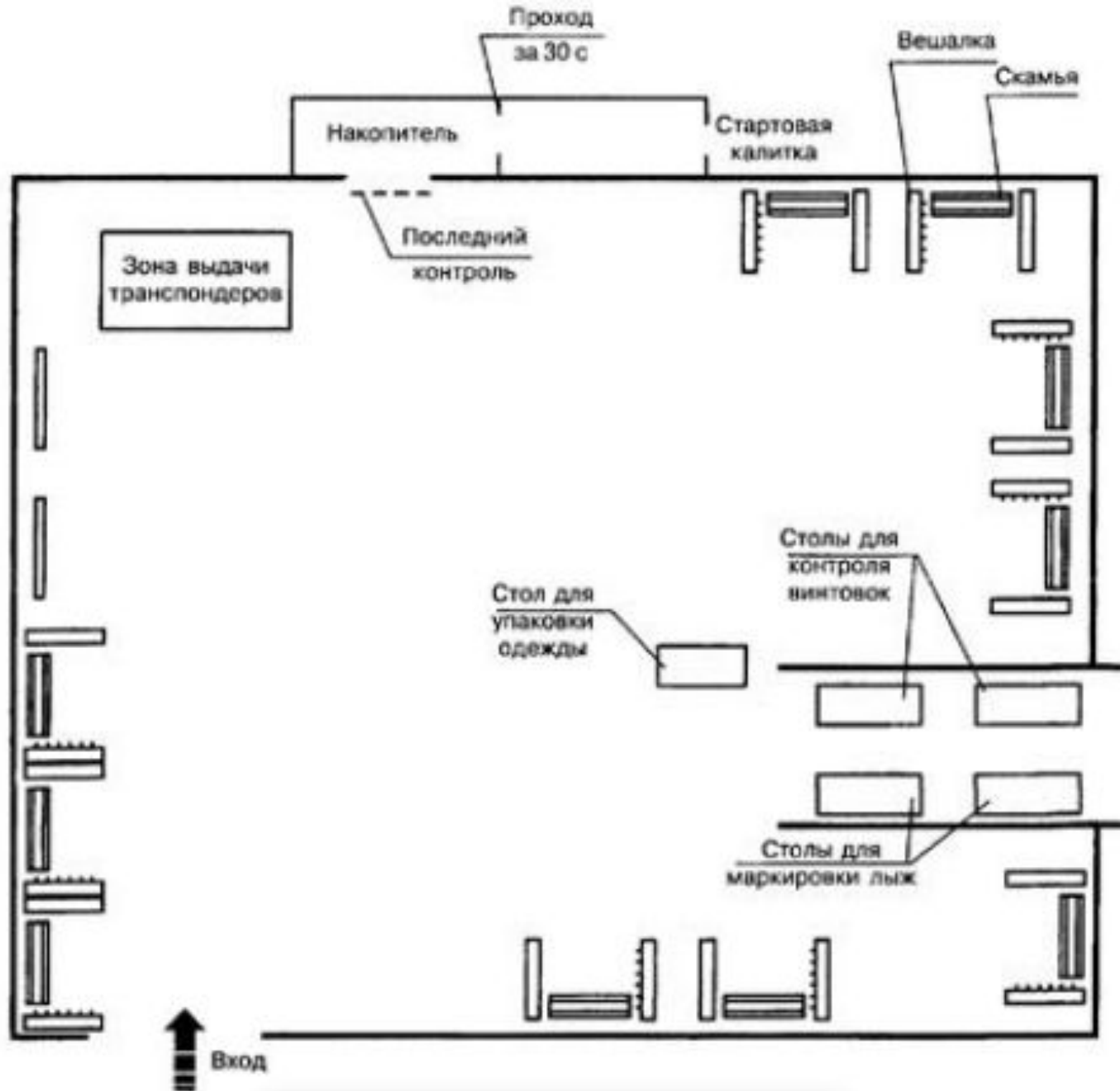
Эти зоны и критические участки трассы должны быть огорожены, чтобы не дать возможность спортсменам сбиться с трассы во время соревнования и предохранять от доступа не участвующих в них лиц. Однако высота и количество ограждений должны быть минимизированы в максимально возможной степени, чтобы не мешать организации телевизионных передач.

Стартовая линия, располагаемая под прямым углом к направлению лыжни, должна быть размечена красным цветом. Зона старта должна быть огорожена и удобна для движения прибывших спортсменов, обслуживающего персонала команд и официальных лиц. Предстартовая зона для спортсменов должна быть непосредственно смежной с зоной старта. В этой зоне спортсмены, завершившие разминку, перед соревнованием могут оставить разминочную одежду, для этого должно быть необходимое количество стоек (мест) для одежды и пирамид для оружия.

Зона старта в индивидуальной и спринтерской гонках должна быть приблизительно 8 - 10 м длиной и минимум 4 м шириной. Она должна быть отделена от предстартовой зоны забором с открывающейся калиткой, позволяющей контролировать вход.

Зона для старта в гонке преследования (персьют) должна иметь минимум три стартовых коридора и потребное количество стартовых коридоров, соответствующих количеству стартующих одновременно по стартовому протоколу; если есть четверо стартующих в одной секунде, то должно быть четыре стартовых коридора и т.д.

Общая стартовая линия, размеченная на снегу, должна пересекать окончания стартовых коридоров. Стартовые коридоры должны быть шириной 1,5 - 2 м и достаточной длины, чтобы вместить необходимое количество спортсменов. Коридоры должны быть разделены ограждением.



На каждую ногу стартующего биатлониста (возле лодыжки) крепятся два специальных электронных датчика (транспондера - для каждого индивидуален) размерами 3x3 см

Отдельные табло большого формата, показывающие стартовые номера и стартовое время для каждого коридора, удобочитаемые спортсменами и официальными лицами, устанавливаются в начале и в конце каждого стартового коридора.

Зона старта для эстафетной, спринтерской групповой гонки и гонки с массовым стартом должна быть расположена так, чтобы все спортсмены прошли одинаковое расстояние до тех пор, пока они достигнут общей трассы. Минимум десять прямых параллельных стартовых лыжней с расстоянием минимум 1,2 м между каждой проложенной лыжней (измеряется от середины до середины лыжни) должны быть протяженностью не менее 35 м от стартовой линии. Количество стартовых лыжней зависит от имеющегося пространства и количества заявленных эстафетных команд с целью иметь наименьшее количество стартовых рядов. Если имеется больше одного ряда, то расстояние между рядами должно быть 2,5 м.

Окончание параллельных дорожек должно быть четко отмечено.

После первого участка параллельных лыжней должна быть горизонтальная, хорошо утрамбованная, ровная, непрорезанная зона протяженностью 100 м, постепенно сужающаяся и переходящая в трассу соревнования.

Стартовые лыжни должны быть размечены номерами согласно их количеству. Количество указателей должно соответствовать количеству команд в гонке. Указатель должен располагаться слева от каждой лыжни и показывать номер с передней и задней сторон. Номера на указателях должны быть не менее 20 см высотой и хорошо видны спортсменам и телевидению.

В зоне старта должно быть установлено табло со схемой и профилем трассы. На стартовой линии должен быть цветной указатель, который показывает последовательность прохождения трассы соревнования.

В зоне старта для индивидуальной и спринтерской гонок должен быть хорошо видимый со стартовой линии стартовый таймер. Для гонки преследования стартовые часы должны быть в каждом стартовом коридоре. Там же или рядом с зоной старта располагаются часы с текущим временем дня, хорошо видимые спортсменами с этой зоны.

Трасса должна быть размечена таким образом, чтобы спортсмен в любой момент не сомневался в правильности движения. Это особенно относится к спускам и другим опасным участкам, где должны быть установлены четкие предупреждающие знаки. За 100 м до финишной линии должен быть установлен указатель с надписью «Финиш - 100 м».

Трасса должна быть размечена единообразно с хорошо видимой стороны по направлению движения цветными указателями. Трасса длиной 1,5 км размечается оранжевым, 2 км - красным, 2,5 км - зеленым, 3 км - желтым, 3,3 км - синим и 4 км - коричневым цветом. Пересечения должны быть четко обозначены в соответствии с цветом трасс.

В эстафетных гонках должна быть хорошо размечена зона передачи эстафеты: длиной 30 м и шириной 8 м, расположенная на прямом участке так, чтобы приходящие спортсмены входили в нее на контролируемой скорости. Последние 50 м трассы перед зоной передачи эстафеты должны быть не менее 8 м шириной. Зона передачи должна начинаться на линии контроля времени. Начало и окончание зоны должны быть размечены на снегу красными линиями и с надписью в начале «Зона передачи». По сторонам зона должна быть огорожена забором по обеим сторонам и иметь одни ворота для контролируемого входа стартующих спортсменов.

Последние 75 м трассы перед зоной передачи по возможности должны быть прямыми.

За 100 м до зоны передачи должен быть установлен указатель «100 м».

Стрельбище - место, где проводится стрельба во время тренировок и соревнований по биатлону. Оно должно быть расположено в центральной части стадиона так, чтобы как мишени, так и линия стрельбы были хорошо видны большинству зрителей. Стрельбище должно быть ровным и горизонтальным и окружено валами безопасности по сторонам и за мишенными установками. Расположение и оборудование стрельбища должны обеспечивать безопасность на прилегающих трассах, в зоне стадиона и окружающей территории. Направление стрельбы, в основном на север, должно способствовать созданию лучших условий освещения в ходе соревнований. Оборудование по обеспечению безопасности не должно затруднять видимость соревнований зрителям или телевидению.

Перед стрельбищем должна быть отгорожена территория шириной не менее 25 м для судей, технического персонала и участников соревнований. В районе финиша и передачи эстафеты на период соревнований должны быть оборудованы пункт питания и теплые раздевалные для каждой команды.

Стрельбище может быть оборудовано в любом пункте трассы, за исключением первых 4 км от старта (для эстафет - 2,5 км) и последних 2 км перед финишем. Чтобы выдержать это условие и одновременно иметь возможность проходить по трассе дистанции 20 и 15 км этапы эстафеты по 7,5 км (для соревнований с применением малокалиберного оружия - соответственно 10 км и этапы по 2,5 км), трассы следует прокладывать в виде нескольких петель протяженностью по 4,3 и 2,5 км.

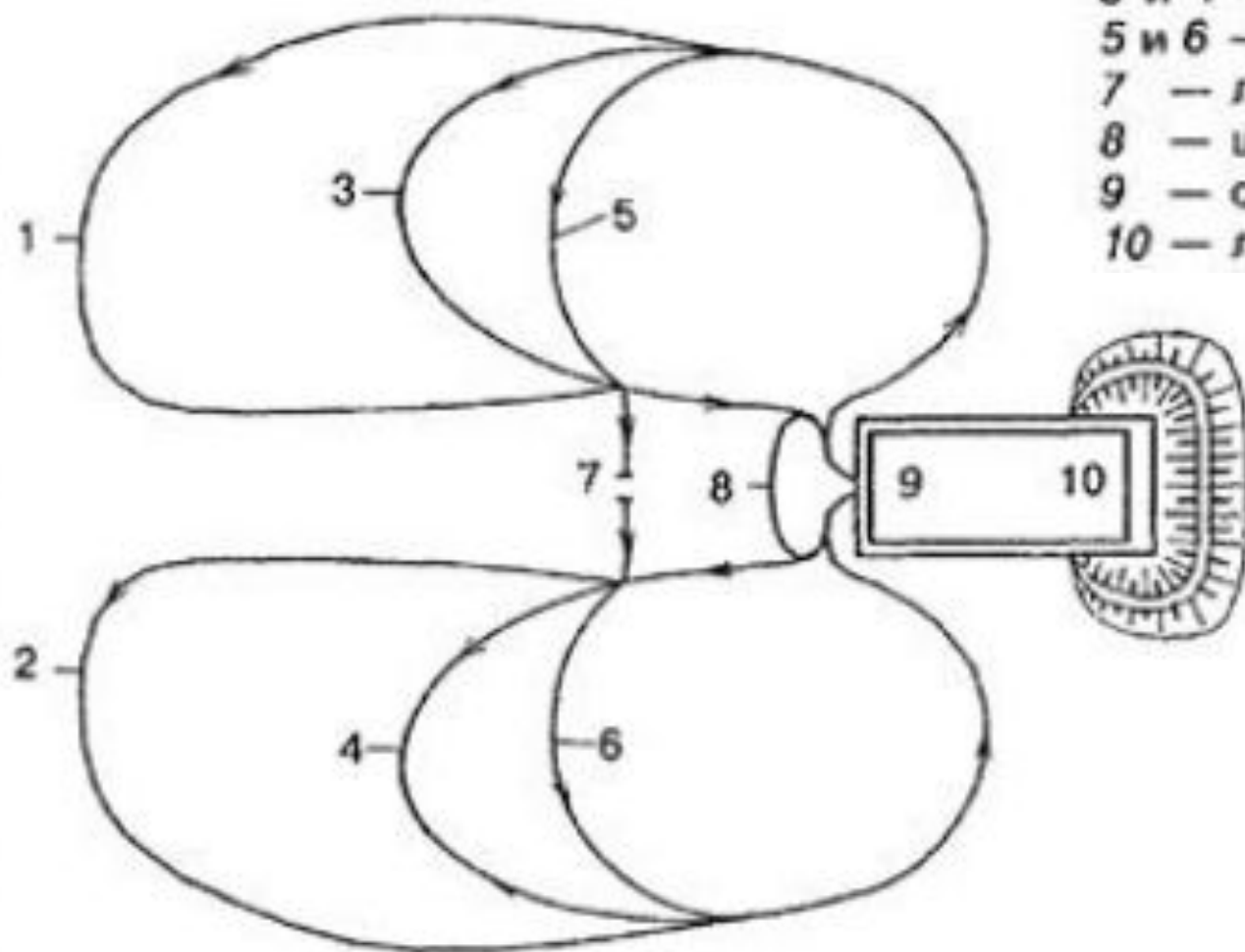
Стрельбище для индивидуальной гонки и спринта должно быть разделено на две части - для стрельбы в лежачем положении справа и для стрельб из положения стоя - слева. Для инвалидов стрельба производится только из положения лежа.

В непосредственной близости от выхода спортсменов со стрельбища располагается штрафной круг длиной 150 м (+5 м).

Расстояние между передней линией зоны стрельбы и линией мишеней должно быть 50 м (± 1 м). Для инвалидов дистанция стрельбы - 10 м.

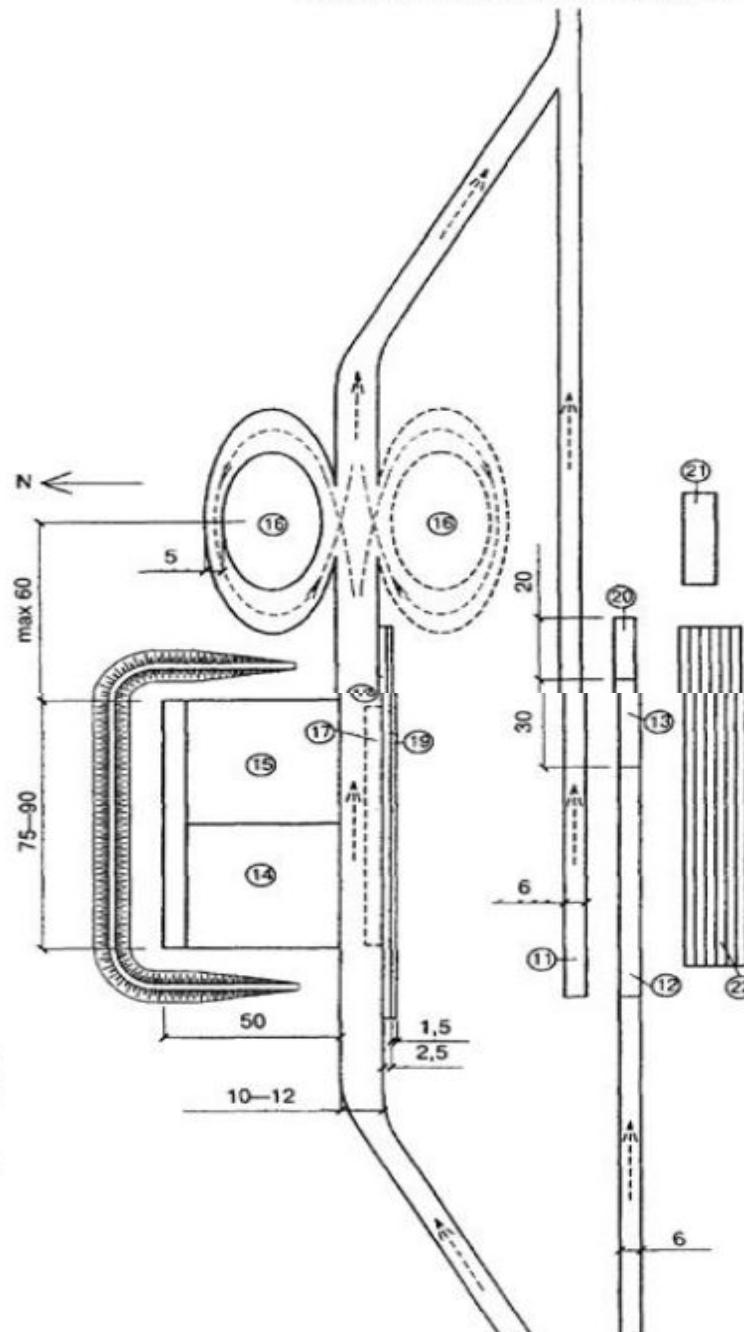
Поверхность зоны стрельбы и поверхность, на которой расположены мишени, по возможности должны быть на одном уровне и как минимум на 50 см выше уровня земли (в зависимости от местного снежного покрова).

А. СХЕМА ТРАСС ДЛЯ БИАТЛОНА



- 1 и 2 — петли по 4 км;
- 3 и 4 — петли по 3 км;
- 5 и 6 — петли по 2,5 км;
- 7 — линии старта;
- 8 — штрафной круг 200 м;
- 9 — огневой рубеж;
- 10 — линия мишеней;

**Б. ВАРИАНТ РАЗМЕЩЕНИЯ ЗОН
ТИПОВОГО БИАТЛОННОГО СТАДИОНА**



- 1 и 2 — петли по 4 км;
- 3 и 4 — петли по 3 км;
- 5 и 6 — петли по 2,5 км;
- 7 — линии старта;
- 8 — штрафной круг 200 м;
- 9 — огневой рубеж;
- 10 — линия мишеней;
- 11 — зона старта;
- 12 — зона финиша;
- 13 — зона контроля участников;
- 14 — площадка для стрельбы стоя;
- 15 — площадка для стрельбы лежа;
- 16 — штрафная петля (150+5 м по внутреннему периметру);
- 17 — зона судей;
- 18 — зона для обслуживания персонала команд;
- 19 — зона для СМИ;
- 20 — микст-зона прессы;
- 21 — предстартовая зона;
- 22 — зона для зрителей

СХЕМА БИАТЛОННОГО ЦЕНТРА, г. ХАНТЫ-МАНСИЙСК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- | | |
|--|--|
|  автостоянки |  телефоны |
|  медпункт |  туалеты |



1 - места VIP; 2 - комната жюри; 3 - трибуна для инвалидов; 4 - пешеходная дорожка на нижнюю автостоянку и Экспоцентр; 5 - IBU-клуб; 6 - турникеты; 7 - торговые палатки

Огневой рубеж делится на стрелковые коридоры, из которых спортсмены по одному ведут стрельбу. Каждый стрелковый коридор должен быть шириной не менее 2,7 м и не более 3 м (идеально 2,75 м). Ширина коридора должна быть размечена по обеим сторонам места для стрельбы от ее передней линии на 1,5 м назад указателями красного цвета, расположенными на 2 см ниже поверхности снега. Обе стороны каждого коридора от рубежа к мишеням обозначаются Т-образными указателями чередующихся цветов, соответствующих номерам мишеней, которые ясно определяют коридоры, но не мешают стрельбе.

Для проведения соревнований высшего уровня стрельбище должно иметь не менее 30 стрелковых коридоров (мишенных установок). Между внешними сторонами крайних левого и правого стрелковых коридоров и началом валов безопасности должно быть расстояние в 3 м на протяжении от рубежа до мишеней.

Для стрельбы как из положения лежа, так и из положения стоя используются маты, положенные в передней части каждого стрелкового коридора на огневом рубеже. Размер мата 2х1,5 м, толщина 0,01 - 0,02 м из синтетического или натурального войлока.



Позади зоны стрельбы (за спинами стреляющих) должна быть отгорожена территория на расстоянии 10 - 12 м от огневого рубежа (измеренная от передней линии стрельбы и протягиваемая вдоль всего заднего края рубежа). Этот участок предназначен для спортсменов, судей и технического персонала. Непосредственно за этой зоной огораживается вторая, шириной не менее 2 м, для трех тренеров от каждой команды. Эта зона должна быть расположена так, чтобы тренеры команд могли хорошо видеть мишени и зону огневого рубежа. За зоной тренеров должна быть зона 1,5 м вдоль рубежа для представителей средств массовой информации.

Фон за мишенями должен быть белым от нижнего края мишеней и на 1 м выше верхнего края мишеней.

Вход и выход с рубежа, в 10 м от крайних левого и правого стрелкового коридоров, должны быть четко обозначены. Эта разметка обозначает границы запрета передачи информации на рубеже.

На огневом рубеже, на подходящем месте перед зоной для тренеров команд напротив каждой мишенной установки, должны располагаться пирамиды для двух запасных винтовок от каждой участвующей в соревновании команды и необходимое количество для тренировки.

Пирамиды должны иметь четкие надписи с названиями участвующих команд.

В спринтерской гонке, гонке преследования, гонке с массовым стартом, эстафетных гонках непосредственно после огневого рубежа должен быть штрафной круг - не далее 60 м от правой стороны стрельбища до входа на штрафной круг. Круг может быть овальной формы: ширина кольцевого участка 5 м, длина - 150 м (допуск на длину ± 5 м), измеренный по внутреннему периметру. Штрафной круг должен быть обозначен V-образными указателями, расположенными близко друг к другу, так, чтобы спортсмены не имели никакого шанса перепутать вход/выход.

Последние 75 м перед финишем должны быть прямыми и шириной 8 м. Зона финиша на соревновательной трассе начинается с линии финиша и заканчивается точкой финишного контроля инвентаря и должна быть не менее 30 м длиной и 8 м шириной.

Линия финиша должна быть размечена красным цветом на снегу под прямым углом к финишной лыжне.

Зона финишного контроля инвентаря должна располагаться так, чтобы финиширующий спортсмен свободно проходил ее и сразу попадал под контроль. Зона финиша огораживается и располагается так, чтобы спортсмены не могли пройти мимо финишного контроля.

Непосредственно за финишной зоной огораживается участок, предназначенный для телевидения, журналистов и фотографов, желающих взять интервью и сфотографировать спортсменов сразу после финиша.

Место отдыха, расположенное после финишной зоны, должно быть оборудовано таким образом, чтобы обеспечить финишировавшим спортсменам напитки, бумажные салфетки и другие необходимые спортсмену после финиша вещи.

В зоне или рядом с зоной финиша должно быть укрытие (в т.ч. палатка) размером приблизительно 2×3 м, где спортсмены при необходимости могут сменить одежду.

Зона тестирования скольжения лыж должна располагаться на небольшом склоне, на стадионе или рядом с ним и быть достаточно большой, чтобы разместить все участвующие команды, включая достаточные места для обеспечения места движения потока спортсменов на склон. Склон для тестирования скольжения лыж должен иметь уклон 8 - 12° и протяженность минимум 30 м. Зона тестирования должна быть подготовлена так же, как и трасса соревнования. В зоне тестирования лыж должно располагаться информационное табло с указанием температуры воздуха и снега в высшей и низшей точках профиля трассы.

Поблизости от стадиона и с легким доступом из командных домиков должна быть отдельная разминочная лыжня для спортсменов. Лыжня должна быть протяженностью около 600 м и подготовлена так же, как и лыжня для соревнования, но не может быть частью трассы соревнования.

На стадионе или рядом с ним должно находиться необходимое количество навесов, стационарных зданий или хорошего качества теплых сооружений (включая палатки), в которых команды могут оставить инвентарь, намазать лыжи, согреться. Эти строения должны иметь вентиляцию для удаления паров воска, освещение, электрические розетки и в них должно быть не менее +20 °С. Для каждой команды рекомендуется предоставить отдельное помещение площадью 18 - 20 м².

Помещение для подготовки спортсменов к соревнованиям площадью 12 - 14 м², оборудованное санузлом (унитаз, раковина), должно быть предоставлено каждой команде.

В состав помещений судейского дома (здания управления соревнованиями) должны входить:

медицинский кабинет - 3 комнаты и санузел; комната главного судьи; комната технических делегатов - жюри; комната международных судей на 6 человек; комната апелляционного жюри; радиоузел; дикторская; комната «тайминга» - 30 м²; комната секретариата - 20 м².

Лыжно-биатлонный комплекс г. Чайковский. Трибуны вмещают 2 тысячи человек, помещения, где спортсмены в спокойной обстановке могут подготовиться к старту и поработать с инвентарем, два стадиона (для фристайла и лыжно-биатлонный), 30 установок на стрельбище и лыжероллерные трассы, оснежаемые искусственно.

