



Методические рекомендации по подготовке биатлонистов 17-18 лет

СОЮЗ БИАТЛОНИСТОВ РОССИИ

ШУКАЛОВИЧ Д.А.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
1 Показатели соревновательной деятельности у биатлонистов 17-18 лет	3
2 Стрелковая подготовка	4
3 Зоны тренировочной интенсивности	8
4 Субъективное восприятие тренировочной нагрузки (СВН)	13
5 Многолетняя динамика тренировочных нагрузок в биатлоне	15
6 Развитие силовых способностей у юношей и девушек 17-18 лет	17
7 Развитие координации и техники передвижения на лыжах	22
8 Развитие скоростно-силовых способностей и быстроты («скорости»)	24
9 Ведение тренировочного дневника	25
10 Тестирование	25
11 Планирование тренировочного процесса и распределение нагрузок на этапах годичного цикла	27
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	52

ВВЕДЕНИЕ

Последние 20-30 лет биатлон находится в постоянном развитии, изменились методы тренировки, экипировка и виды соревновательных дисциплин. В этой связи современные требования к физической подготовке биатлонистов отличаются от тех, что были актуальны 20-30 лет назад. Сложно предсказать, что произойдет в будущем, но важно, чтобы спортсмены и тренеры продолжали развивать биатлон в предстоящие годы. Развитие спорта в целом повлечет за собой изменения требований к виду спорта, и поэтому важно, чтобы представленные рекомендации постоянно изменялись, развивались и корректировались на основе новых исследований и знаний.

Возраст 17-18 лет – важный период развития спортсмена. Объем тренировочных средств и методов увеличивается, соответственно, увеличиваются требования к качеству выполнения тренировок. В связи с тем, что в этот период у спортсменов могут быть значительные различия в росте и физическом развитии, многие юноши получают значительный прогресс благодаря гормональным изменениям, что необходимо учитывать при планировании и проведении тренировочного процесса, а также для понимания дальнейшего развития спортсмена. Особенно это актуально для девушек, ведь период гормональных изменений для них может быть непростым. Важно чтобы тренеры и спортсменки понимали, что это естественный процесс, и в периоды снижения результативности тренировочный процесс необходимо рассматривать в долгосрочной перспективе.

1. Показатели соревновательной деятельности у биатлонистов 17-18 лет

В таблице 1 приведены соревновательные требования на разных позициях в итоговом протоколе для юношей 17-18 лет на основе результатов Первенства России в спринте и индивидуальной гонке. Показатели основаны на средних значениях результатов Первенствах России в 2022 и 2023 годах.

Таблица 1 – Показатели соревновательной деятельности биатлонистов 17-18 лет на Первенстве России в зависимости от занятого места

ПР Спринт 7,5км_юноши	1-3 место	8-10 место	18-20 место	28-30 место
СТР (мм:сс)	21:25	+50	+1:35	+1:57
Чистый ход (мм:сс)	<u>+00</u>	+50	+1:21	+1:28
% попаданий лежа	96,7	93,3	86,7	80,0
% попаданий стоя	83,3	83,3	86,7	80,0

ПР Спринт 6,0км_девушки	1-3	8-10	18-20	28-30
СТР (мм:сс)	17:28	+1:01	+1:40	+2:06
Чистый ход (мм:сс)	<u>+00</u>	+45	+1:29	+1:06
% попаданий лежа	86,7	86,7	86,7	80,0
% попаданий стоя	93,3	83,3	86,7	63,3

ПР ГОНКА 12,5км_юноши	1-3	8-10	18-20	28-30
СТР (мм:сс)	37:04	+2:35	+3:39	+4:58
Чистый ход (мм:сс)	<u>+00</u>	+1:34	+47	+3:03
% попаданий лежа	95,0	85,0	71,7	78,3
% попаданий стоя	88,3	85,0	73,3	80,0

ПР ГОНКА 10,0км_девушки	1-3	8-10	18-20	28-30
СТР (мм:сс)	31:15	+2:42	+4:21	+5:46
Чистый ход (мм:сс)	<u>+00</u>	+1:18	+1:52	+1:40
% попаданий лежа	96,7	91,7	85,0	71,7
% попаданий стоя	93,3	81,7	75,0	70,0

Представленные результаты соревновательной деятельности позволят ориентировать спортсменов на показатели, которые они должны демонстрировать на соревнованиях, а тренерам определять объем и продолжительность развивающих тренировок.

2. Стрелковая подготовка

Развитие базовых навыков стрельбы будут в центре внимания в период 17-18 лет и до окончания карьеры. В этот период с увеличением объема физической подготовки, возрастает объем стрелковой подготовки и требования к результативности. В этот же период ужесточатся требования к увеличению систематичности и количеству тренировок по стрельбе. Основной акцент в подготовке будет сделан на дальнейшее развитие устойчивости в положении стоя, чему следует отдавать приоритет как во время тренировок по стрельбе на стрельбище, так и во время холостого тренажа. Распределение стрелковой нагрузки в годичном цикле подготовки у юношей 17-18 лет представлено в таблице 2.

Таблица 2 - Распределение стрелковой нагрузки в годичном цикле подготовки у юношей 17-18 лет

Тренировочные средства	Подготовительный период							
	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Сумма
Холостой тренаж и стрельба на тренажерах, час	5:30	8:00	9:00	7:30	5:30	8:00	5:00	48:30
Кол-во выстрелов без нагрузки	300	600	650	400	250	250	150	2600
Кол-во выстрелов после нагрузки и на соревнованиях	0	0	150	300	350	200	400	1400
Всего выстрелов	300	600	800	700	600	450	550	4000

Тренировочные средства	Соревновательный период						Итого за год
	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Сумма	
Холостой тренаж и стрельба на тренажерах, час	3:00	3:00	3:00	2:30		11:30	60:00
Кол-во выстрелов без нагрузки	100	100	100	100		400	3000
Кол-во выстрелов после нагрузки и на соревнованиях	400	400	400	400		1600	3000
Всего выстрелов	500	500	500	500		2000	6000

Апрель. Переходный период годового цикла подготовки и время для анализа результатов прошедшего спортивного сезона. Тренеры проводят анализ гоночной подготовки (отставание от лидера в течение сезона с детализацией по этапам и периодам) и стрелковых показателей. В данный период происходит поиск резервов при прохождении различных дистанций. Для полноценного восстановления молодых спортсменов стрелковая работа в это период не проводится.

Май - июнь. Период для восстановления и развития базовых навыков стрельбы. Качественно проведенная работа в этот период позволит сформировать прочные навыки для совершенствования качества стрельбы в будущем. В этот период выполняется следующая работа:

- работа над совершенствованием качества изготовления: в мае преимущественно – лежа, в июне – лежа и стоя (изменения в конструкции винтовки, изменение баланса, центра тяжести и другие манипуляции);
- работа на стрелковом тренажере СКАТТ – холостой тренаж, работа с патроном;
- совершенствование техники и временных параметров стрельбы по одному и по пять выстрелов по мишеням и установкам;
- стрельба по нестандартным мишеням различной конфигурации;
- стрельба из положения «стоя» по «лежке» по бумажным мишеням и установкам;
- тестовая стрельба по мишени № 7 10+10 в мае и 20+20 выстрелов в июне (при стрельбе 20+20 ориентиром является сумма 180-190 очков из положения «лежа» и 120-140 при стрельбе из положения «стоя»);
- тест устойчивости на тренажере СКАТТ;
- тестирование патронов (в том числе и при низкой температуре (до - 21°). Хотя такой возможности в России, к сожалению, нет.

Рекомендации: основная программа стрелковых тренировок выполняется по бумажным мишеням с целью проверки качества выполнения технических элементов стрельбы. На каждой отдельной тренировке спортсмену необходимо ставить конкретную цель и задачи. Основной блок упражнений следует всегда выполнять в

первой половине дня при более высокой работоспособности и концентрации, при этом качество стрельбы важнее скорострельности. На этом этапе подготовки целесообразно использование пневматических винтовок для совершенствования навыков техники изготовления и скорострельности. Выполнение упражнения «вынос точки прицеливания» позволит развить у спортсменов навык смещения средней точки попаданий в разных направлениях и на разную величину. В этот период не следует планировать стрелковые тренировки с большим количеством выстрелов, это позволит сохранить концентрацию для более качественной работы на рубеже.

Июль. Период начала комплексных тренировок без переноски винтовки с акцентом на качество стрельбы. При этом, спортсмен переходит к комплексным тренировкам лишь после того, как базовые навыки стрельбы в покое выходят на высокий уровень. Продолжается работа над совершенствованием базовых навыков стрельбы в покое (изготовка, прицеливание, ритма стрельбы, уход с рубежа). Рекомендовано чередование стрелковых упражнений по бумажным мишеням и установкам. В этот период ведется работа над согласованностью дыхания с элементами техники выстрела. Количество выстрелов на одной тренировке может быть увеличено относительно мая-июня. Рекомендовано проведение стрелковых тестов:

- стрельба по мишени № 7 20+20 выстрелов,
- стрельба по мишени № 7 модель спринта и гонки,
- стрельба по 1 выстрелу со сменой изготовки по мишени № 7 и установкам 10+10 выстрелов.

Август. Период увеличения интенсивности тренировочного процесса. Продолжается работа над совершенствованием технико-тактических действий на огневых рубежах, проводятся тестовые соревнования (индивидуальная гонка и спринт-кросс со стрельбой по установкам). Рекомендовано использование разнообразных форм тренировочного процесса для исключения монотонности и однообразия в тренировках. Рекомендовано проведение стрелковых тестов:

- стрельба по мишени № 7 20+20 выстрелов в строчку по 5 выстрелов,

- модель спринта и гонки по установкам с лимитом времени работы на огневом рубеже,

- стрельба по 1 выстрелу со сменой изготовления по установкам 10+10 выстрелов.

Целесообразно включение тестовых стрелковых упражнений после комплексных тренировок (например, 20 выстрелов из положения «лежа», затем 20 выстрелов из положения «стоя» с задачей максимально возможного качества стрельбы).

Сентябрь. В данный период ставится задача развития стрелковой стабильности после нагрузки в 3-5 зона интенсивности и в соревновательных режимах. Продолжается работа над совершенствованием технико-тактических действий на огневых рубежах. Совершенствуются навыки стрельбы при психоэмоциональной нагрузке (необходимо моделировать возможные помехи и стрессовые ситуации на рубеже) за счет использования стрельбы в группе, дуэльной стрельбы, эстафет.

Октябрь. В данный период общая интенсивность тренировочного процесса незначительно снижается. Целесообразно вернуться к совершенствованию базовых навыков выстрела (в покое и после нагрузки 1-3 зоне), специальной устойчивости. Совершенствуются навыки стрельбы при психоэмоциональной нагрузке. Рекомендовано проведение стрелковых тестов:

- стрельба по мишени № 7 20+20 выстрелов в строчку по 5 выстрелов,

- модель спринта и гонки по установкам с лимитом времени работы,

- стрельба по 1 выстрелу со сменой изготовления по установкам 10+10 выстрелов.

Ноябрь. После периода адаптации к передвижению на лыжах в данный период ставится задача развития стрелковой стабильности после нагрузки в 3-5 зона интенсивности и в соревновательных режимах. Продолжается работа над совершенствованием технико-тактических действий на огневых рубежах. Совершенствуются навыки стрельбы при психоэмоциональной нагрузке (необходимо моделировать возможные помехи и стрессовые ситуации на рубеже). Поддержание специальной устойчивости осуществляется за счет холостого тренажа с использованием стрелкового тренажера.

3. Зоны тренировочной интенсивности

В возрасте 17-18 лет с окончанием этапа полового развития спортсмены должны изучить основы тренировки в разных зонах интенсивности и эффективные способы их выполнения. Кроме того, важным будет соответствие содержания тренировок уровню спортсменов и наличие динамики в продолжительности и интенсивности нагрузок. В таблице 3 приведено описание тренировок в разных зонах по 5-зонной шкале интенсивности от организации Olympiatoppen (Источник: Лыжный союз Норвегии, «Лестница развития» для лыжных гонок).

Таблица 3 - Пятизонная шкала интенсивности от организации Olympiatoppen, Норвегия

Зона	Интенсивность	ЧСС (% от макс)	Примеры тренировочных моделей
1 ЗОНА	НИЗКАЯ	55-72%	Тренировки на длинные дистанции, восстановительные тренировки
2 ЗОНА	ОТ НИЗКОЙ ДО УМЕРЕННОЙ	72-82%	Тренировки на длинные дистанции
3 ЗОНА	УМЕРЕННАЯ	82-87%	Естественные интервалы, быстрый бег на длинные дистанции и длинные интервалы с отдыхом 25-50% от времени интервала
4 ЗОНА	ВЫСОКАЯ	87-92%	Интервалы с высокой интенсивностью и отдыхом 50% от времени забега
5 ЗОНА	ПОВЫШЕННАЯ	>92%	Интервалы с очень высокой интенсивностью и отдыхом 75-100% от времени забега

Стоит отметить, что до 17-18 лет спортсменом рекомендуется использовать 3-зонную модель интенсивности, так как юным спортсменам достаточно сложно чувствовать различия в 5 зонах, тогда как термины низкая, умеренная и высокая интенсивности им вполне понятны (таблица 4).

Таблица 4 - Трехзонная шкала интенсивности от организации Olympiatoppen, Норвегия

Интенсивность	ЧСС (% от макс)	Примеры тренировочных моделей
НИЗКАЯ	60-80%	Заезды на длинные дистанции низкой и умеренной мощности
УМЕРЕННАЯ	80-90%	Отрезки средней мощности, быстрые заезды на длинные дистанции и длительные отрезки с интервалом отдыха 25% от рабочего отрезка
ВЫСОКАЯ	90-100%	Отрезки максимальной или субмаксимальной мощности с интервалами отдыха 50-75% от рабочего отрезка

Тренировки низкой интенсивности (1-2 зона)

Зоны интенсивности 1-2 часто объединяют под общим понятием «спокойная или равномерная тренировка». Эта вся нагрузка до первого вентиляторного, аэробного порога (АЭП, LT1), концентрация лактата в крови до 2,0-2,5 ммоль. Молодым спортсменам бывает трудно провести различия между этими двумя зонами интенсивности, поэтому для них имеет смысл объединить эти зоны в одну. В первой зоне проводятся все длительные тренировки, разминка и упражнения на восстановление (заминка). В этой зоне нужно стремиться к равномерному распределению нагрузки, то есть скорость должна быть значительно выше на легком рельефе местности, чем при передвижении на подъем. Это относится, в частности, к лыжероллерам, когда в условиях легкого рельефа спортсмен может легко снизить предел нагрузки. Тренировка во второй зоне интенсивности предполагает несколько более высокую интенсивность, чем в зоне 1. Для спортсменов становится затруднительным разговаривать во время тренировки, но все же тренировка далека от того, чтобы ощущаться сложной и некомфортной. При относительно быстром и правильно исполняемом лыжном ходе на длинных подъемах в гору, а также при правильной технике передвижения на подъеме на лыжах и лыжероллерах, трудно поддерживать интенсивность ниже зоны интенсивности 2. С такой интенсивностью следует проводить короткие кроссы на длинные дистанции (менее 1 часа). Для части тренировки, нацеленной на совершенствование техники, зачастую бывает более важна правильная техника хода на лыжах и лыжероллерах, чем удержание пульса на

достаточно низком уровне, в связи с чем определенная часть технической тренировки на лыжероллерах и лыжах часто проводится в зоне интенсивности 2.

Тренировки средней интенсивности (3 зона)

К тренировкам в 3 зоне интенсивности относится нагрузка между аэробным и анаэробным порогами (АнП, LT2), то есть нагрузка, при которой достигается равновесие между выработкой и удалением молочной кислоты. Это также можно охарактеризовать как самую высокую нагрузку, которую спортсмен может непрерывно выдерживать в течение относительно длительного времени (для хорошо подготовленных спортсменов – до 1,5 часов). При такой интенсивности тренировок мышцы не должны становиться тяжелыми, но в то же время интенсивность будет достаточно высока, чтобы заметно отличаться от спокойной тренировки (зона интенсивности 1 и 2). Тренировка должна проходить так, будто есть еще одна или две скоростные передачи в запасе. Техника исполнения должна быть эффективной и контролируемой, но в то же время приближенной к технике на соревнованиях. В этом режиме спортсмену заметно не хватает дыхания.

Обратите внимание, что для молодых спортсменов существуют значительные индивидуальные различия в том, как увеличивается пульс при увеличении нагрузки, а также могут быть большие различия в пульсе в зависимости от того, бегут спортсмены или передвигаются на лыжероллерах, лыжах, а также идут ли они классическим или коньковым ходом. Границы ЧСС для бега не обязательно будет совпадать с лыжероллерами. Следовательно, то, как организована тренировка с точки зрения длины отрезков и интервалов отдыха, а также способность спортсмена проводить нагрузку с ощущением правильной интенсивности, могут стать такими же эффективными параметрами для контроля интенсивности, как и измерение пульса. Важным принципом является то, чтобы спортсмен был в состоянии поддерживать один уровень скорости на протяжении всего тренировочного занятия. Тренировка в зоне интенсивности 3 часто выполняется в форме длинного интервала (рабочие отрезки по 6-10 минут) с относительно короткими интервалами отдыха (1-2 минуты) или в виде непрерывной работы (дистанционная тренировка, интенсивный отрезок на 20-40 минут). Тренировки в этой зоне интенсивности направлены на повышение

экономичности движений и скорости на уровне АНП. При достаточной продолжительности тренировки улучшается производительность сердца и легких, локальная мышечная выносливость, способность долго поддерживать высокую скорость без закисления.

Также эта зона интенсивности характеризуется как максимальное устойчивое состояние лактата (MLSS), при которой соблюдается баланс между выработкой и утилизацией лактата. Эта концентрация в разных видах спорта разная. Она выше в конькобежном и велосипедном спорте (4-6 ммоль), где одновременно задействуется относительно небольшая мышечная масса, и ниже в гребле и лыжах (2,5-4 ммоль), где используется гораздо больше мышц. Естественно, есть различия и между спортсменами.

Тренировки высокой интенсивности (4-5 зона)

Тренировка в 4 зоне интенсивности соответствует нагрузке чуть выше анаэробного порога. Нагрузка выполняется в виде интервальных тренировок с отрезками продолжительностью 3-6 минут с отдыхом, составляющим примерно половину от времени рабочего отрезка. При этом тренировка также может быть организована в виде серии с короткими интервалами, что особенно эффективно для юных и слабо подготовленных спортсменов. Длинные соревнования для подавляющего большинства спортсменов также станут тренировками, которые мы обозначаем как «зона интенсивности 4».

К тренировкам в зоне интенсивности относят нагрузку, приближенную к максимуму того, что спортсмен может выдержать за определенный отрезок времени. При такой тренировке естественно ощущать молочную кислоту в конце рабочих отрезков или серий упражнений. Тем не менее важно избежать такой тяжести в мышцах спортсменов, которая помешала бы им эффективно провести тренировку. Последние рабочие отрезки должны проводиться с той же скоростью и нагрузкой, что и на первых отрезках. Техническое выполнение должно быть на таком же высоком уровне, как и на первых отрезках. Тренировка в этой зоне выполняется как интервальная тренировка с рабочими отрезками от 1 до 4 минут, и перерывами на отдых чуть короче самих отрезков. Тяжелая дистанционная тренировка, тестовые

гонки и соревнования представляют собой возможные форматы тренировок в этой зоне интенсивности, которые можно использовать, если при этом соблюдается соответствующая возрасту продолжительность. Также в этой зоне тренировка может быть организована в виде серий упражнений с короткими интервалами.

В таблице 5 приведены примеры рекомендуемых нагрузок для эффективных тренировок в различных зонах интенсивности для юношей 17-18 лет. Важно, чтобы используемые упражнения планировались не только исходя из временных промежутков, отведенных на гонку и тренировку, но также с учетом рельефа местности, который обеспечит развитие технического мастерства и функциональных способностей.

Таблица 5 – Рекомендованные нагрузки в различных зонах интенсивности у юношей 17-18 лет

Зоны интенсивности	Тренировки с тяжелой нагрузкой	Тренировки с умеренной нагрузкой
1 зона	<ul style="list-style-type: none"> Равномерные тренировки - 2-3 часа. Походы в горы и бег по разнообразной местности – основа для таких тренировок, которые следует проводить еженедельно. Велосипед и другая активность (гребля и т.п.) можно использовать время от времени, особенно в бесснежную половину года. Может проводиться как спокойная комплексная тренировка 	<ul style="list-style-type: none"> Тренировки средней продолжительности 1,0-1,5 часа. Короткие тренировки - 0,5-1 часа.
2 зона	<ul style="list-style-type: none"> Тренировки средней продолжительности - 45 мин-1,5 часа. Походы проводятся в форме обычного бега, а не прогулки. На лыжероллерах занятия проводятся с хорошей скоростью и техникой. Может проводиться как спокойная комплексная тренировка 	<ul style="list-style-type: none"> Короткие тренировки - 0,5-1 часа.
3 зона	<ul style="list-style-type: none"> 5 x 6 мин/3 мин 4 x 8 мин/4 мин 30-40 мин непрерывно <p>Все тренировки можно сочетать со стрельбой</p>	<ul style="list-style-type: none"> 4 x 5 мин/3 мин 2 x 8 мин/4 мин 20 мин непрерывно
4 зона	<ul style="list-style-type: none"> 6 x 4 мин/2 мин 5 x 5 мин/2 мин Пирамидный интервал - 20 мин (работа - 1-4 мин, отдых - 1-3 мин) Естественный интервал - 20 мин (на рельефе) Дистанционная тренировка - 20-25 мин Соревнования на длинные дистанции <p>Все тренировки можно комбинировать со стрельбой</p>	<ul style="list-style-type: none"> 4 x 3 мин/2 мин 6 x 2 мин/1 мин Пирамидный интервал - 15 мин (работа - 1-2 мин, отдых - 1-2 мин) Естественный интервал - 10 мин.
5 зона	<p>Средний интервал:</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 x 3 мин/2 мин 4 x 4 мин/3 мин <p>Пирамидный интервал:</p> <ul style="list-style-type: none"> работа 1-2-3-3-2-1-1 мин/отдых 1-2-3-3-2-2 мин 3-4-4-3 мин/2-3 мин <p>Короткий интервал:</p> <ul style="list-style-type: none"> 8 x 1 мин/2-3 мин 5 серий x 5x15/45 (15 сек - работа, 45 сек - отдых), после серии - 3-5 мин <p>Соревнования и эстафеты на лыжах, лыжероллерах и беге</p> <p>Все тренировки можно комбинировать со стрельбой</p>	<ul style="list-style-type: none"> 4 x 2 мин/2 мин 3 x 3 мин/3 мин 1-2-3-2-1 мин/1-2-3-2 мин 5 x 1 мин/2-3 мин

4. Субъективное восприятие тренировочной нагрузки (СВН)

Показатели ЧСС и лактата могут варьироваться в зависимости от способа передвижения и не всегда соответствуют тому, как спортсмен ощущает переносимую нагрузку. Поэтому важно, чтобы спортсмены сами изучали, как тренировки в разных зонах ощущаются организмом и как лучше всего выполнять эффективные тренировочные занятия в разных зонах интенсивности. Поэтому мы рекомендуем, чтобы спортсмены познакомились со шкалой восприятия нагрузки Борга, приведенной ниже (таблица 6). Мы считаем, что тренеры должны активно использовать эту шкалу во время тренировочных занятий для того, чтобы спортсмены привыкали анализировать то, как различная нагрузка ощущается организмом в ходе выполнения тренировок. Квалифицированные спортсмены способны полностью проводить тренировки, концентрируясь на технике и качестве выполнения, не слишком заикливаясь на контроле интенсивности.

По представленной шкале оценивается не интенсивность или объем тренировки, а именно субъективная «тяжесть», то есть величина нагрузки. В соответствии с определением, «величина нагрузки» определяется степенью истощения ресурсов организма. То есть, степенью истощения гликогена, микроразрушения (повреждения) мышц (появление мышечных болей), психическим утомлением, связанным с истощением нервных центров, появлением гипертонуса мышц, невозможностью «расслабиться» на следующий день и т.п. Другими словами, «величина нагрузки» или СВН определяется всем тем, что влияет на длительность восстановления после данной тренировки, интервала или тренировочного дня. Именно такую оценку и должен выставлять себе спортсмен. Другой важный момент – это период выставления этой оценки. СВН выставляется через 30-40 минут после окончания тренировки или непосредственно после выполнения интервала. Оценка, выставленная вечером за утреннюю тренировку или утром следующего дня за предыдущий, может быть существенно искажена.

Таблица 6 - Шкала субъективного восприятия нагрузки в сочетании с 5-зонной шкалой интенсивности

Шкала Борга	RPE	Уровень нагрузки	Ощущения	Зоны интен-ти	% от ЧСС _{max}	La, мм/л	
6	0	Вообще без усилия	Очень просто	1	<72	<1,5	
7			Без усилия				
8	1	Крайне легко	Нормальное дыхание				
9			Нет чувства усилия в руках или ногах				
10	2	Легко	Небольшое усилие				
11			Дыхание глубже				
12	3	Трудновато (умеренная)	Возникает ощущение, что мышцы работают	2	72-82	1,5-2,5	
13			Трудно				Среднее усилие
14							Дыхание учащено и углубленно
15	4	Тяжело	Чувствуется мышечная работа	3	82-87	2,5-4,0	
16			Начинается потоотделение (+)				
17	5	Очень тяжело	Немного трудно говорить из-за частого дыхания	4	87-92	4,0-6,0	
18			Тяжелая работа				
19	9	Крайне тяжело	Активное потоотделение (++)	5	92>	>8,0	
20			Чувствуется, как сильно бьется сердце				
			Очень тяжелая работа				
			Очень трудно говорить				
	10	Максимальное усилие	Сильная одышка				
			Мышцы болят				
			Чувство напряжения в груди				
			Потоотделение максимально (+++)				

5. Многолетняя динамика тренировочных нагрузок в биатлоне

Объем тренировок является важным фактором в развитии выносливости в биатлоне. Повышение тренировочного объема должно происходить с постепенной прогрессией, исходить из опыта предыдущих тренировок и не в ущерб качеству развивающих тренировочных занятий. В таблице 7 представлены рекомендации по объему тренировочных нагрузок на основании практики подготовки спортсменов различного возраста.

Таблица 7 – Многолетняя динамика тренировочных нагрузок в биатлоне

Возраст	15-16 лет		17-18 лет		19-20 лет		20-21 год		21-22 года		23 года и старше	
	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М
Нагрузка												
Объем тренировочных часов	460-530	480-550	560-610	580-660	635-685	685-735	700-750	750-800	775-825	825-875	850 и более	900 и более
Кол-во часов циклической нагрузки	330-400	350-420	400-450	420-500	450-500	500-550	500-550	550-600	550-600	600-650	600 и более	650 и более
ЛИТ, %	86,5		85,5		85,3		85,3		85,5		86-90%	
МИТ, %	5,0		6,5		7,1		7,5		7,7		6-8%	
НИТ, %	8,5		8,0		7,6		7,2		6,8		4-6%	
Кол-во часов силовой работы	40	40	50	50	60	60	65	65	70	70	70-80	70-80
Кол-во часов стрелковой работы (холостой тренаж)	45	45	60	60	70	70	80	80	85	85	90	90
Кол-во выстрелов	Всего: 4500-5000 После нагрузки: 1500-2000		Всего: 6000 После нагрузки: 2000-3000		Всего: 7500 После нагрузки: 3750		Всего: 9000 После нагрузки: 4000		Всего: 10000 После нагрузки: 4500		Всего: 11000-15000 После нагрузки: 5000 и более	

Общий объем тренировочных часов также включает в себя: игры, ОРУ, координационные и тонизирующие упражнения, стрелковая работа с патроном. ЛИТ – низкоинтенсивные тренировки (1-2 зона), МИТ – среднеинтенсивные тренировки (3 зона), НИТ – высокоинтенсивные тренировки (4-5 зона)

Увеличение количества тренировок влечет за собой более высокие требования к восстановлению, и потому важно, чтобы у спортсмена было достаточно энергии на тренировках для того, чтобы они приносили результат. Длительные периоды тренировки со сниженным энергетическим статусом будут тормозить отдачу от тренировки, и поэтому важно научиться прислушиваться к сигналам организма. Количество энергии спортсмена определяется не только тренировочной нагрузкой, но и общей нагрузкой в школе, университете и другой активностью в свободное время. Существенные психологические напряжения и стресс также оказывают влияние на силы молодого спортсмена, и их нужно учитывать. Не менее важным

будет включение в программу подготовки периодов со сниженной нагрузкой, чтобы спортсмен мог восстановиться и приступить к новому тренировочному периоду.

Чтобы добиться успеха в увеличении тренировочного объема, необходимо также поддерживать правильную вариативность в используемых средствах подготовки. Монотонные и односторонние тренировки могут привести к мышечной перегруженности и снижению энергии. Если на этом этапе удастся повышать тренировочный объем с помощью разнообразных тренировок, то на следующих этапах подготовки будет постепенно становиться легче проводить более специализированные тренировки. Увеличение тренировочного объема следует начинать с увеличения количества тренировочных занятий, а затем расширять их содержание.

На графике 1 представлен пример распределения тренировочных часов по зонам интенсивности при объеме циклической нагрузки в 500 часов в год.

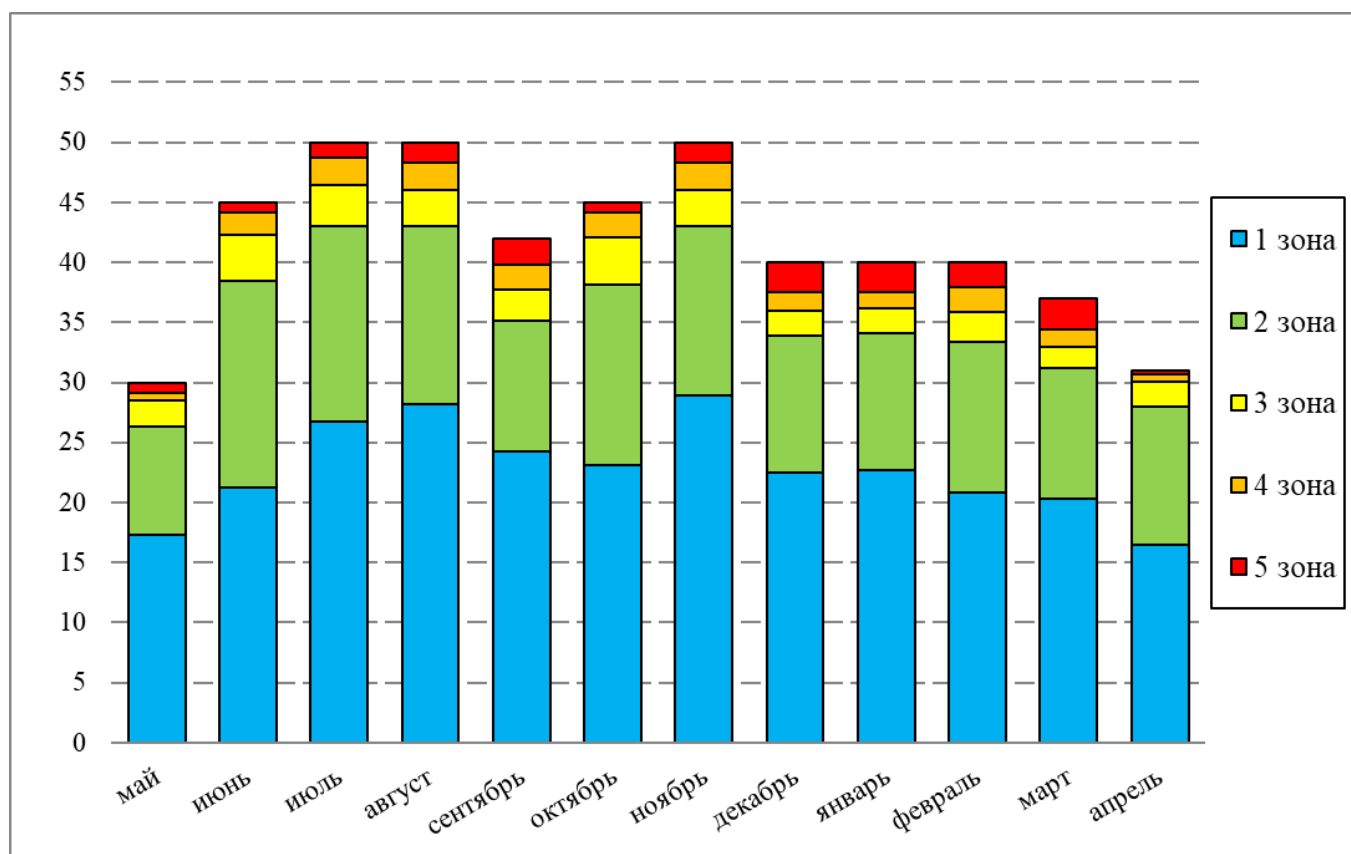


График 1 - Пример распределения тренировочных часов по зонам интенсивности при объеме циклической нагрузки в 500 часов в год

6. Развитие силовых способностей у юношей и девушек 17-18 лет

Возраст 15-18 лет является оптимальным периодом для интенсивного развития силовых способностей. На этом этапе подготовки спортсмены будут увеличивать мышечную массу и повышать силовые способности благодаря росту и развитию периода полового созревания. Силовые тренировки будут очень важны для развития скоростного потенциала на лыжах. На этом возрастном этапе необходимо развивать как общую, так и специальную силу, а силовая тренировка должна стать приоритетной в тренировочной работе.

Спортсменам, которые испытывают значительный рост длины тела, необходимо проводить силовые тренировки, направленные на улучшение стабильности центральных суставов и создание контроля над мышцами как в общих двигательных стереотипах, так и в специфичных для лыж формах передвижения (упражнения на мышцы стабилизаторы). Такая тренировка будет способствовать лучшей передаче силы от верхней части тела к работе ног. Наибольшая часть такой силовой тренировки будет также иметь профилактическое воздействие против травм и иметь основное значение для способности спортсменов справляться с динамикой роста тренировочного объема на данном этапе подготовки. Сила должна рассматриваться во взаимосвязи с развитием техники лыжного хода. Поэтому в специализированных силовых тренировках упражнения должны быть максимально приближенными к лыжной специфике.

Для силовых тренировок, как и для тренировок на выносливость, одинаково важное значение имеет обучение качеству выполнения. Речь идет о том, чтобы у спортсмена был четкий план силовых тренировок и соответствующая готовность к силовым занятиям. Техника выполнения упражнений важна и должна быть на высоком уровне, прежде чем спортсмен начнет увеличивать нагрузку с помощью отягощения или более сложных упражнений. Силовым тренировкам следует уделять внимание на протяжении всего подготовительного периода с мая по ноябрь, а на протяжении зимы – поддерживать путем регулярных тренировочных занятий не менее одного раза в неделю. Развитие силы также следует рассматривать во взаимосвязи с подвижностью и мобильностью. Поэтому с увеличением объема

силовой работы важным будет эффективно работать над подвижностью и мобильностью.

Виды силовых способностей, которые необходимо развивать при подготовке юношей 17-18 лет:

- 1. Максимальная сила.** Наибольшая сила, которую способна создать нервно-мышечная система при максимальном произвольном мышечном сокращении. Максимальная сила лежит в основе других форм силы, оказывая положительное влияние на силовую выносливость и взрывную силу. Тренировки на быстрое динамическое развитие максимальной силы при максимальном напряжении в первую очередь оказывают влияние на нервно-мышечную систему и позволяют улучшить все составляющие быстрой силы (внутримышечной координации), обучая ЦНС (центральную нервную систему) вовлекать в работу максимальное количество мышечных волокон. Величина сопротивления 80-90% от 1МП, 3-6 повторений в подходе, скорость выполнения средняя или низкая, отдых между подходами 2-3 минуты. Каждый подход выполняется не до отказа, резерв одно повторение;
- 2. Взрывная сила.** Способность развить как можно большую силу за единицу времени (скорость вовлечения максимального количества мышечных волокон). Величина сопротивления 40-60% от 1ПМ, 6-12 повторений в подходе, скорость выполнения однократного движения около максимальной, темп движения низкий, отдых между подходами 2,0-3,0 минуты. Каждый подход выполняется не до отказа, резерв 1-2 повторения;
- 3. Быстрая сила.** Можно представить в виде реализационного импульса, или импульса силы, который характеризуется продолжительностью, величиной пика и крутизной нарастания. Продолжительность импульса определяет выносливость. Величина сопротивления 0-40% от 1ПМ, 8-12 повторений, скорость выполнения однократного движения максимальная (предельное усилие), темп движения высокий, отдых между подходами 1,5-2,5 минуты. Каждый подход выполняется не до отказа, резерв 2 повторения. Эффективным

средством развития быстрой силы может быть чередование весов в подходах – 20, 30, 20, 40%;

4. **Гипертрофия.** Увеличение объема или массы скелетных мышц. Величина сопротивления 60-75% от 1ПМ, 10-15 повторений, скорость выполнения однократного движения средняя, темп движений низкий или средний, отдых между подходами 2,0-3,0 минуты. Каждый подход выполняется до отказа, резерв 0 повторений;
5. **Силовая выносливость.** Величина сопротивления 30-60% от 1ПМ, время подхода 30-240 секунд (от 15 повторений и выше), скорость выполнения низкая или средняя. Возможный вариант выполнения – метод стато-динамического напряжения: длительность подхода 45-60 сек до сильного утомления (5-6 секунд на одно повторение в подходе), величина сопротивления 0-40% от 1ПМ, 3-4 подхода в упражнении x 2-6 упражнений, темп выполнения низкий, отдых между подходами 2-3 минуты;
6. **Скоростная выносливость** Величина сопротивления 0-40% 1ПМ, время подхода 15-30сек x 4-6упр x 2-3 серии, отдых между повторами 20-45сек, между сериями 3-5мин, темп – высокий.

Периодизация силовой тренировки у юношей 17-18 лет в годичном цикле подготовки представлена в таблице 8.

Таблица 8 – Периодизация силовой тренировки в годичном цикле подготовки у юношей 17-18 лет

Месяц/тип работы	Силовая выносливость	Гипертрофия	Максимальная сила	Взрывная сила	Быстрая сила	Скоростная выносливость
МАЙ						
ИЮНЬ						
ИЮЛЬ						
АВГУСТ						
СЕНТЯБРЬ						
ОКТЯБРЬ						
НОЯБРЬ						
ДЕК-ЯНВ						
АПРЕЛЬ						

Пример силовой тренировки для юношей 17-18 лет представлен на канале YouTube по ссылке



<https://youtu.be/niRIndEcBoM?si=EWm-xpj9EfUhgRn8>

Упражнения на мышцы стабилизаторы и мышцы кора.

Мышцы стабилизаторы - это мышцы, которые отвечают за равновесное положение частей нашего тела друг относительно друга во время выполнения упражнения, иными словами, они фиксируют (стабилизируют) положение частей скелета, но не участвуют в движении (поднятии веса). При этом любое движение, при правильном выполнении, должно начинаться с вовлечением в работу мышц стабилизаторов. К наиболее важным мышцам стабилизаторам относят мышцы кора.

Мышцы кора - это комплекс мышц, которые отвечают за стабилизацию таза, бедер и позвоночника. К ним относят косые мышцы живота, поперечная мышца живота, прямая мышца живота, малые и средние ягодичные мышцы, приводящие мышцы, мышцы задней поверхности бедра, подостная мышца, клювовидно-плечевая мышца и т.д.

Любое движение в организме человека начинается с центральной части туловища, в связи с этим отсутствие стабильности в этих частях тела не позволяет эффективно использовать силу рук и ног.

Упражнения на мышцы стабилизаторы должны быть частью круглогодичной системы подготовки биатлониста и включены в программу силовой и технической подготовки. При этом на первых этапах подготовительного периода силовые тренировки должны быть направлены в первую очередь на эффективную работу мышц стабилизаторов, а в дальнейшем акцент смещается на крупные мышечные группы, отвечающие за основные движения в беге на лыжах (таблица 9).

Таблица 9 – Пример силовой тренировки для биатлонистов 17-18 лет в подготовительном периоде

Содержание	Продолжительность	Дозировка	Интенсивность, особенности выполнения
Бег, велосипед	20-30 минут		15мин - 70% ЧССмакс, 5-15мин - 75-80% ЧССмакс
Упражнения на подвижность	5-10 минут		Медленные, динамические движения
Упражнения на мышцы стабилизаторы			
Статические и статодинамические упражнения на гимнастическом коврике	10 минут	30/30, 45/15с работа/отдых	Медленные, контролируемые движения
Упражнения с мед-боллом	5 минут	30/30, 30/45с работа/отдых	Контролируемые, взрывные движения
Имитационные упражнения на месте, в движении, прыжки	10 минут	20/40с работа/отдых	Контролируемые, взрывные движения
Силовая тренировка на развитие максимальной силы (отдых между подходами 2-3 минуты)			
Становая тяга на 1ой ноге		2 x 10-12 (5-6 левая, 5-6 правая) 30-40% 1ПМ	Медленные, контролируемые движения
Потягивания на высокой перекладине (хват параллельный)		3 x 4-5 повт 80-85% 1ПМ	Максимальная мобилизация, высокая скорость движения
Жим 1ой ногой в платформе 45 градусов вверх		3 x 5-6 повт 80-85% 1ПМ	Ускоренное движение
Пуловер с Z-грифом		3 x 5-6 повт 70-80% 1ПМ	Максимальная мобилизация, высокая скорость движения
Горизонтальная тяга сидя (хват широкий)		3 x 4-5 повт 80-85% 1ПМ	Максимальная мобилизация, высокая скорость движения
Верхняя тяга стоя (имитация ОБХ)		2 x 6 повт 60-70% 1ПМ	Максимальная мобилизация, взрывное движение
Бег, велосипед	10 минут		60-70% ЧССмакс

Пример упражнений на мышцы стабилизаторы представлены на канале YouTube по ссылке



https://youtu.be/7WP_VjhisKw?si=b6Yb39EKzWSiVLue

7. Развитие координации и техники передвижения на лыжах

Высокого уровня выносливости и силовых способностей недостаточно, если спортсмен не способен направить усилие на создание значительного продвижения на лыжах. Поэтому совершенствование техники лыжного хода должно быть первоочередной задачей для биатлониста в тренировочном процессе.

В возрастном периоде 17-18 лет будет важным развивать специфическую моторику и координацию с акцентом на технических навыках, таких как баланс на одной ноге, перенос веса тела, координация работы верхней части тела и ног, техника прохождения поворотов и смена технических элементов. Как описано выше в пункте, посвященной силовой тренировке, стабильность и контроль мышц будут обязательным условием эффективного выполнения технических элементов, при этом у спортсменов в возрасте 17-18 лет рост тела может привести к проблемам, связанным со стабильностью и контролем мышц. В таких ситуациях следует сосредоточиться на упражнениях, которые направлены на стабильность и контроль отдельных техническим элементов на месте и в движении.

Группа координационно-технических упражнений и элементы игровых видов спорта будут эффективным способом развития необходимых двигательных качеств. Когда спортсмены развили достаточно хорошую специфическую моторику и координацию, целесообразно приступить к более систематической тренировке техники на основе формирования индивидуального двигательного стереотипа. Такая тренировка должна осуществляться через инструкции и осознание собственной техники, например, с использованием видео. Здесь следует находить практические рабочие задачи, которые могли бы способствовать улучшению прогресса и развитию более эффективной техники. Спортсмены на этом этапе также становятся более зрелыми и способны осознавать как задачи, так и принципы правильного технического исполнения. Важно, чтобы спортсмены понимали требования в различных технических элементах конькового хода и имели возможность активно их использовать во время самостоятельной тренировки во всех зонах интенсивности. Время, необходимое для развития технических навыков, может значительно различаться на этой ступени. Это должны понимать как спортсмены, так и тренеры.

Некоторые спортсмены быстро приспосабливаются к новым техническим упражнениям и элементам, в то время как другим требуется больше времени для развития хорошей техники

Работа с техникой хода не заканчивается лыжной тренировкой коньковым стилем передвижения. Когда спортсмен передвигается одновременным бесшажным ходом, выполняет силовую или прыжковую тренировку, важно думать о «переносе» этих навыков в технику лыжного хода.

Комплекс координационно-технических упражнений и упражнения специальной физической подготовки представлены на канале YouTube по ссылке



<https://youtu.be/7HUOPd8CpI4?si=eWrVBmFV8v3J4w0j>

8. Развитие скоростно-силовых способностей и быстроты («скорости»)

Плиометрическая (прыжковая) и скоростная тренировка вместе с силовой тренировкой будут способствовать увеличению скоростного потенциала на лыжах. Важно проводить скоростную тренировку в специфичных тренировочных средствах, как после отдыха, так и в утомленном состоянии. Не менее важным будет работа над скоростью с использованием различных ходов и на различной местности. В той или иной форме элементы скорости должны включаться в тренировочный процесс на ежедневной основе, а 1-2 раза в неделю необходимо проводить целенаправленную тренировку на развитие быстроты. Тренировка на развитие быстроты в беге должна быть включена в течение всего подготовительного периода. Плиометрическая и скоростная тренировка также направлена на то, чтобы дать мышцам новые тренировочные импульсы, и может быть эффективной для разнообразия монотонных и односторонних тренировок.

Подробнее об эффективных упражнениях и видах скоростной тренировки на различных этапах годичного цикла описано в разделе планирования тренировочного процесса.

9. Ведение тренировочного дневника

Тренировочный дневник - это специальная форма для учета тренировочных нагрузок спортсмена, которая является частью систематизации тренировки и послужит основой для оценки и анализа тренировочного процесса. Дневник хорошая отправная точка для продуктивного общения между тренером и спортсменом. Спортсмены должны осознавать преимущества ведения дневника тренировок и то, что они ведут дневник ради себя и своего собственного развития, а не для того, чтобы порадовать тренера.

Форма тренировочного дневника стандартизирована для всех уровней подготовки сборных команд России от юношей до основного состава. Сама форма и инструкция по её заполнению представлена на сайте СБР в разделе биатлон-2026 (<https://biathlonrus.com/biatlon-2026/>). Спортсмену рекомендуется в ежедневном режиме вносить данные о выполненных тренировочных нагрузках в дневник.

10. Тестирование

Целью тестирования является выявление текущих возможностей спортсмена и оценка его развития в результате проведенных тренировок. Поэтому важно, чтобы тесты гармонично встраивались в тренировочный процесс, не нарушая его структуры. Частота проведения тестов составляет 2-4 раза в год в зависимости от целей и содержания тестирования. Тесты не должны проводиться слишком часто, что может нанести вред эффективности тренировок, которые в отдельные периоды имеют более определяющее значение для развития спортсменов, чем тренировочный эффект от тестов. Также важно использовать одинаковые тесты на протяжении нескольких лет подготовки для оценки многолетнего развития спортсмена.

В программу тестирования спортсменов 17-18 лет должны быть включены следующие тесты:

1. Тестирование общей физической подготовленности (3-4 раза за подготовительный период):

- бег по стадиону на дистанцию 3000 метров;

- бег 100 метров с места;
- прыжок в длину с места;
- десятикратный прыжок в длину с места;
- подтягивание из виса на высокой перекладине для юношей и низкой перекладине для девушек;
- из виса на перекладине подъем выпрямленных ног до касания перекладины.

2. Стрелковые тесты (описаны в разделе «Стрелковая подготовка»);

3. Тестирование специальной физической подготовленности (2-3 раза в год):

- ступенчатый тест с возрастающей нагрузкой до отказа на лыжном эргометре Concept2 SkiErg;
- ступенчатый тест с возрастающей нагрузкой до отказа на лыжероллерах или в беге.

Тестирование специальной физической подготовленности, по возможности, необходимо проводить в лаборатории для сохранения условий проведения тестов.

Для эффективного проведения тестирования необходимо придерживаться следующих правил:

- за день до проведения тестов исключить чрезмерную нагрузку;
- сохранение идентичности условий проведения теста (погодные условия, инвентарь, круги, продолжительность разминки);
- уровень тренированности спортсмена должен быть высоким (иными словами, без признаков переутомления или после болезни).

11. Планирование тренировочного процесса и распределение нагрузок на этапах годичного цикла

В таблице 10 представлена динамика тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки у биатлонистов 17-18 лет (для объема циклической нагрузки в 500 часов).

Важно понимать, что предложенная динамика нагрузок неразрывно связана с многолетним тренировочным процессом и подразумевает постепенное увеличение тренировочного объема и проведение эффективных развивающих тренировок. Необходимо сохранять баланс в общей тренировочной нагрузке, повышая качество отдельного тренировочного занятия. Для этого важно поддерживать разнообразие тренировочного процесса, используя различные средства и методы тренировки, а также, чередуя нагрузки в микроциклах подготовки, что позволит сохранять необходимый уровень восстановления. Тренировочные микроциклы должны строиться в соответствии с целями и задачами тренировочного этапа, а также с индивидуальным опытом спортсмена и тренера в нахождении баланса между нагрузкой и отдыхом.

МАЙ

К ключевым задачам физического развития для данного этапа подготовки относятся:

1. Подготовка мышечно-связочных и сухожильных элементов опорно-двигательного аппарата (силовая адаптация);
2. Повышение аэробных способностей.

Продолжительность этапа составляет – 4 недели.

По окончании этапа рекомендуется проведение тестирования общей физической подготовленности спортсменов (тест ОФП). Программа тестовых упражнений описана в разделе «Тестирование».

СИЛА

Для развития силовых способностей используются следующие методы тренировки:

Таблица 10 – Динамика тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки у биатлонистов

17-18 лет (для объема 500 часов)

	Месяц	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	ВСЕГО	%
Зоны интенсивности	1 зона, ч	17,3	21,2	26,8	28,2	24,3	23,1	28,9	22,5	22,7	20,8	20,3	16,5	272,6	54,5
	2 зона, ч	9,0	17,3	16,3	14,8	10,9	15,1	14,1	11,4	11,4	12,6	10,8	11,4	155,0	31,0
	3 зона, ч	2,2	3,8	3,5	3,0	2,5	4,0	3,1	2,0	2,0	2,5	1,9	2,1	32,5	6,5
	4 зона, ч	0,7	1,9	2,3	2,3	2,1	2,1	2,3	1,6	1,4	2,0	1,4	0,6	20,7	4,1
	5 зона, ч	0,8	0,9	1,3	1,7	2,2	0,8	1,7	2,4	2,4	2,1	2,6	0,4	19,3	3,9
	ООЦН	30,0	45,0	50,0	50,0	42,0	45,0	50,0	40,0	40,0	40,0	37,0	31,0	500,0	
	ЛПТ, ч	26,3	38,5	43,0	43,0	35,2	38,1	43,0	33,9	34,1	33,4	31,2	27,9	427,6	
	МПТ, ч	2,2	3,8	3,5	3,0	2,5	4,0	3,1	2,0	2,0	2,5	1,9	2,1	32,5	
	НПТ, ч	1,5	2,8	3,6	4,0	4,3	2,9	4,0	4,0	3,8	4,1	4,0	1,0	40,0	
Средства подготовки	Бег,ходьба,имитация	16,0	22,0	25,0	22,7	17,0	18,7	10,5	7,5	7,5	7,5	6,4	15,0	175,8	35,2
	Льжероллеры/лыжи	6,0	16,0	20,0	22,3	20,7	17,8	37,5	31,5	31,5	31,5	29,6	8,0	272,4	54,5
	Прочие циклические виды	8,0	7,0	5,0	5,0	4,3	8,5	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	45,8	9,2

1. Метод повторных не предельных усилий: вес - 50-60% 1ПМ, 4-6 упражнений x 3-4 подхода x 15-20 повторений до сильного утомления, темп – умеренный, отдых между подходами – 1,0-3,0 минуты;
2. Метод стато-динамического напряжения (5-6 секунд на одно повторение в подходе): вес – 0-40% 1ПМ, 2-4 упражнения x 3-4 подхода, длительность подхода 45-60 сек до сильного утомления. Отдых между подходами 2,0-3,0 минуты;
3. Также, возможно, использование метода круговой тренировки, где одновременно решаются задачи повышения силовых и аэробных способностей: вес – 0-30% 1ПМ, 2-4 серии x 6-10 упражнений x 15-30 повторений, темп – умеренный (упражнения выполняются поточным методом с отдыхом 10-40 секунд между подходами и 2-6 минут между сериями, при этом упражнения могут чередовать целевые мышечные группы или воздействовать на одну мышечную группу).

Общий объем силовой работы за май составляет – 3,5 часа. Количество тренировок, направленных на развитие силовых способностей – 1-1,5 тренировки в неделю, продолжительность одной тренировки – 40-50 минут.

СКОРОСТЬ

Быстрота на этом этапе развивается неспецифическими средствами подготовки. Используются элементы игровых видов спорта, различные эстафеты и подвижные игры, непосредственно спортивные игры (футбол, баскетбол, ручной мяч, флорбол).

Прыжковые (плиометрические) упражнения могут быть частью силовой тренировки или 1-2 раза в неделю выделяться в отдельную тренировку. Используются различные виды прыжков на двух и одной ногах на различном покрытии, при этом приоритет необходимо отдавать прыжкам на одной ноге, поскольку они наиболее биомеханически подобны отталкиванию на лыжах.

ЛОКАЛЬНАЯ МЫШЕЧНАЯ ВЫНОСЛИВОСТЬ

- Велосипед/кросс – непрерывная работа «мягкий» рельеф, интервальные отрезки во 2-3 зонах интенсивности – 5-8 x 4-6 минут, через 2-3 минуты отдыха,
- Имитация – кросс-поход, шаговая имитация на различном рельефе,
- Лыжероллеры, лыжи – классический и коньковый ход (1-3 зона интенсивности),
- Силовой тренажер – непрерывная работа 10-30 минут с низким и умеренным усилием, интервалы – 4-8 x 2-4 минуты,
- Длительные тренировки – 1 тренировка в неделю в одном средстве продолжительностью 1,5-2,5 часа или комбинированная тренировка 1,0-2,0 часа в сочетании бега, ходьбы и велосипеда.

На данном этапе рекомендовано использование большого объема общеразвивающих, технических (имитационных) и координационных упражнений. Они могут выполняться в качестве разминки или быть частью силовой, прыжковой тренировки.

Общий объем циклической нагрузки в мае составляет **30 часов**, при этом 80% нагрузки выполняется неспецифическими средствами подготовки (бег, ходьба, велосипед, гребля и тп). Распределение нагрузки по зонам интенсивности представлено в таблице 10.

Таблица 11 - Пример построения тренировочного микроцикла в мае

	1	2	3	4		
1	Стрелковая - 45мин. Кросс - 60мин (1-2 зона). Силовой тренажер - 30мин	Стрелковая - 45мин. Интервальная бег, кросс - 75мин: 5-8 x 4-6мин (2-3зона)/2мин. ОФП - 30мин	Кросс-поход, велосипед - 2,0часа (1-2 зона)	День отдыха		
	1:00	1:15	2:00		4:15	
2	1	2	3	4		
	Стрелковая - 45мин. Бег - 30мин (1 зона). Прыжки - 20мин. Игры - 30мин	Стрелковая - 45мин. Кросс с шаговой имитацией - 1ч30мин (1-3 зона)	Лыжероллеры С/Ф - 75мин (1-2 зона). Силовая - 45мин	День отдыха		
	0:50	1:30	1:15		3:35	7:50

Рекомендовано: выполнение 6 микроциклов по 4 дня, а заключительную неделю посвятить тестам по ОФП и стрельбе, а также этапному комплексному обследованию в лаборатории (если есть такая возможность).

ИЮНЬ

К ключевым задачам физического развития для данного этапа подготовки относятся:

1. Повышение ударного объема сердца (УОС);
2. Повышение силовых способностей.

Продолжительность этапа составляет – 4 недели.

По окончании этапа рекомендуется проведение тестирования общей физической подготовленности спортсменов (перечень тестовых упражнений представлен в разделе «Тестирование»).

СИЛА

Для развития силовых способностей используются следующие методы тренировки:

1. Метод повторных не предельных усилий: вес - 60-70% 1ПМ, 4-6 упражнений x 3-4 подхода x 12-15 повторений близко к отказу, темп – умеренный, отдых между подходами – 1,0-3,0 минуты;
2. Метод стато-динамического напряжения (5-6 секунд на одно повторение в подходе): вес – 0-40% 1ПМ, 2-4 упражнения x 3-4 подхода, длительность подхода 45-60 сек до сильного утомления. Отдых между подходами 1-1,5 минуты;
3. Также, возможно, использование метода круговой тренировки, где одновременно решаются задачи повышения силовых и аэробных способностей: вес – 0-30% 1ПМ, 2-4 серии x 6-10 упражнений x 15-30 повторений, темп – умеренный (упражнения выполняются поточным методом с отдыхом 10-40 секунд между подходами и 2-6 минут между сериями, при этом упражнения

могут чередовать целевые мышечные группы или воздействовать на одну мышечную группу).

Общий объем силовой работы за июнь составляет – 6,0 часов. Количество тренировок, направленных на развитие силовых способностей – 2 тренировки в неделю, продолжительность одной тренировки – 45-60 минут.

СКОРОСТЬ

Быстрота на этом этапе продолжает развиваться неспецифическими средствами подготовки. Используются игровые виды спорта и комплексы прыжковых упражнений. Необходимо использовать в тренировочном процессе специализированные тренировки на развитие быстроты в беге или беге с палками, а также включать короткие ускорения в конце или во время длительных тренировок:

- повторы 5–10 секунд с максимальной скоростью, интервал отдыха между повторами 1-2 минуты, 12-15 повторений;

- повторы 5–10 секунд с максимальной скоростью каждые 10-15 минут в ходе длительной тренировки.

ЛОКАЛЬНАЯ МЫШЕЧНАЯ ВЫНОСЛИВОСТЬ

- Велосипед/кросс – непрерывная работа на различном рельефе, интервальные отрезки на аэробном и анаэробном порогах – 4-8 x 4-8 минут, через 2-3 минуты отдыха,

- Имитация – шаговая имитация на различном рельефе,

- Лыжероллеры, лыжи – классический и коньковый ход (1-3 зона интенсивности), включать отрезки локальной работы – без палок, одновременным бесшажным ходом (ОБХ),

- Силовой тренажер – непрерывная работа 10-30 минут с низким и умеренным усилием, интервалы – 3-6 x 4-6 минут (чередовать усилие – «тяжело-легко»),

- Длительные тренировки – 1 тренировка в неделю в одном средстве продолжительностью 2,0-3,0 часа или комбинированная тренировка 1,5-2,5 часа в сочетании бега, ходьбы и велосипеда.

На данном этапе спортсмены продолжают использовать большое количество общеразвивающих, технических (имитационных) и координационных упражнений. Они могут выполняться в качестве разминки или быть частью силовой, прыжковой тренировки.

Общий объем циклической нагрузки в июне рекомендуется на уровне **45 часов**, при этом 65% нагрузки выполняется неспецифическими средствами подготовки (бег, ходьба, велосипед, гребля и тп). Распределение нагрузки по зонам интенсивности представлено в таблице 10.

Таблица 12 - Пример построения тренировочных микроциклов в июне (для 1 и 2 тренировок в день)

	1	2	3	4	
1	Стрелковая - 60мин. Лыжероллеры F - 1ч30мин (1-3 зона) техника	Стрелковая - 60мин. Кросс с шаговой имитацией - 1ч30мин (2-4 зона) или интервальный кросс	Кросс с ходьбой, велосипед - 2,0-3,0часа (1-2 зона) + спринт	День отдыха	
	Холостой тренаж. Бег - 20мин (1 зона). Тренажер - 20-30мин. Прыжки, спринты - 15мин	Лыжероллеры С - 1час (1-2 зона) ОБХ, ППБ, без палок	Бег, игры - 20мин. Силовая в зале - 45-60мин		
	2:05	2:30	2:20		6:55

	1	2	3	4	5	
1	Стрелковая - 60мин. Лыжероллеры F - 1ч30мин (1-3 зона) техника	Стрелковая - 60мин. Кросс с шаговой имитацией - 1ч30мин (2-4 зона) или интервальный кросс	Кросс с ходьбой, велосипед - 2,0-3,0часа (1-2 зона)	Холостой тренаж. Бег - 30мин (1 зона). Прыжки, спринты (игры) - 15мин. Силовая в зале - 45-60мин	День отдыха	
	1:30	1:30	2:00	0:45		5:45
2	Стрелковая - 60мин. Кросс - 60мин (1-2 зона). Тренажер - 20-30мин. Игры - 30мин	Стрелковая - 60мин. Кросс с шаговой имитацией - 1ч30мин (2-4 зона) или интервальный кросс	Лыжероллеры С/Ф - 2,0-2,5часа (1-2 зона) техника	Холостой тренаж. Бег - 30мин (1 зона). Прыжки, спринты - 15мин. Силовая в зале - 45-60мин	День отдыха	
	1:00	1:30	2:00	0:45		5:15

Рекомендовано: выполнение 4-х микроциклов по 4 дня с двумя тренировочными занятиями в день и 3-х микроциклов по 5 дней, при этом заключительный микроцикл можно посвятить тестам по ОФП и стрельбе.

ИЮЛЬ

К ключевым задачам физического развития для данного этапа подготовки относятся:

1. Повышение ударного объема сердца (УОС);
2. Развитие силы и мощности на уровне порога анаэробного обмена (АнП).

Продолжительность этапа составляет – 5 недель.

На этом этапе подготовки рекомендуется проведение тестов специальной физической подготовленности, описанные в разделе «Тестирование».

СИЛА

Для развития силовых способностей используются следующие методы тренировки:

1. Метод повторных не предельных усилий: вес - 60-75% 1ПМ, 4-6 упражнений x 3-4 подхода x 12-15 повторений близко к отказу, темп – умеренный, отдых между подходами – 1,5-2,0 минуты;
2. С середины этапа – метод максимальных усилий (максимальная сила): вес - до 85% 1ПМ, 4-6 упражнений x 3-4 подхода x 5-6 повторений, отдых 3 минуты (метод используют только после освоения техники выполнения упражнений и прохождения программы силовой подготовки предыдущих этапов);
3. Также, возможно, использование метода круговой тренировки, где одновременно решаются задачи повышения силовых и аэробных способностей: вес – 0-30% 1ПМ, 2-4 серии x 6-10 упражнений x 15-30 повторений, темп – умеренный (упражнения выполняются поточным методом с отдыхом 10-40 секунд между подходами и 2-6 минут между сериями, при этом упражнения могут чередовать целевые мышечные группы или воздействовать на одну мышечную группу). Упражнения выполняются под метроном с соревновательным ритмом (60-70 ц/мин).

Общий объем силовой работы за июль составляет – 7,0 часов. Количество тренировок, направленных на развитие силовых способностей – 2 тренировки в неделю, продолжительность одной тренировки – 50-70 минут.

СКОРОСТЬ

Быстрота на этом этапе развивается различными средствами подготовки. Используются игровые виды спорта и комплексы прыжковых упражнений. Необходимо использовать в тренировочном процессе специализированные тренировки на развитие быстроты в беге, беге с палками, на лыжероллерах и силовом тренажере, а также включать короткие ускорения в конце или во время длительных тренировок:

- повторы 5–10 секунд с максимальной скоростью в беге и на силовом тренажере, интервал отдыха между повторами 1-2 минуты, 12-15 повторений;

- повторы 5–10 секунд с максимальной скоростью каждые 10-15 минут в ходе длительной тренировки по бегу;

- повторы 8–15 секунд с максимальной скоростью на лыжероллерах, интервал отдыха между повторами 1-3 минуты, 12-15 повторений;

- повторы 20-45 секунд с интенсивностью 5 зоны на лыжероллерах, интервал отдыха между повторами 2-4 минуты, 8-12 повторений.

ЛОКАЛЬНАЯ МЫШЕЧНАЯ ВЫНОСЛИВОСТЬ

- Велосипед/кросс – непрерывная работа на различном рельефе, интервальные отрезки на аэробном и анаэробном пороге – 4-8 х 4-8 минут, через 2-3 минуты отдыха,

- Имитация – беговая и прыжковая имитация на различном рельефе,

- Лыжероллеры, лыжи – классический и коньковый ход (1-4 зона интенсивности), включать отрезки локальной работы – без палок, одновременным бесшажным ходом (ОБХ) в подъем на уровне АнП,

- Силовой тренажер – непрерывная работа 10-40 минут с чередованием усилия, интервалы – 4-8 x 4-8 минут (чередовать темпо-ритмовую структуру движений – различная частота движений и прилагаемое усилие),

- Длительные тренировки – 2 тренировки в неделю в одном средстве продолжительностью 2,0-3,0 часа или комбинированная тренировка 1,5-2,5 часа в сочетании бега, лыжероллеров и велосипеда.

Общий объем циклической нагрузки в июле рекомендуется на уровне **50 часов**, при этом 60% нагрузки выполняется неспецифическими средствами подготовки (бег, ходьба, велосипед, гребля и тп). Распределение нагрузки по зонам интенсивности представлено в таблице 10.

Таблица 13 - Пример построения тренировочного микроцикла в июле (для 1 и 2 тренировок в день)

	1	2	3	4		
1	Стрелковая/компл - 60мин. Лыжероллеры F - 1ч40мин: интервалы - 8-15сек (макс) или 20-45сек (5 зона)	Стрелковая/компл - 60мин. Интервальный кросс с имитацией - 1ч40мин: 4-8 x 4-8мин (3-4 зона)	Кросс - 2,0-2,5часа (1-2 зона)	Стрелковая - 75мин		
	Кросс - 40мин (1-2 зона). Тренажер - 30мин. Прыжки, спринты - 20мин	Холостой тренаж. Лыжероллеры С - 1час (1-2 зона) вставки ОБХ, ППБ	Бег, вело (игры) - 20мин. Силовая в зале - 50-70мин			
	2:40	2:40	2:20			7:40
2	Стрелковая/компл - 60мин. Интервальный бег/кросс - 1ч30мин: 4-6 x 4-6мин (4 зона)	Лыжероллеры С/Ф - 2,5- 3,0часа (1-3 зона) техника + спринт	День отдыха			
	Холостой тренаж. Велосипед - 60мин (1-2 зона). ОФП, тренажер - 30мин	Бег - 20мин (1 зона). Силовая в зале - 50-70мин				
	2:30	2:50				5:20 13:00

	1	2	3	4		
1	Лыжероллеры F - 1час: интервалы - 8-15сек (макс). Силовая в зале - 40- 50мин	Стрелковая/компл - 60мин. Интервальный кросс с имитацией - 1ч45мин: 4-8 x 4-8мин (3-4 зона)	Лыжероллеры F, велосипед - 2,5-3,0часа (1-3 зона) техника (можно разделить 2 трени-ки по 1,5часа)	Бег, вело - 45мин (1 зона). Прыжки, спринты - 15мин. Силовая в зале - 40-50мин		
	1:00	1:45	2:30	1:00		6:15
2	Стрелковая/компл - 60мин. Лыжероллеры С - 1ч30мин (1-2 зона) вставки ОБХ, ППБ	Стрелковая/компл - 60мин. Интервальный бег/кросс - 1ч30мин: 4-6 x 3-5мин (4-5 зона)	Кросс, велосипед - 2,0- 2,5часа (1-2 зона)			
	1:30	1:30	2:00			5:00 11:15

Рекомендовано: на данном этапе рекомендован выезд на учебно-тренировочные сборы, что позволит выполнить более концентрированную нагрузку. Продолжительность тренировочного микроцикла увеличивается до 7 дней. Динамика распределения нагрузки может быть следующей:

Неделя 1 - тестовая неделя,

Неделя 2-3 - тренировки по представленному выше микроциклу с двумя тренировочными занятиями в день,

Неделя 4 - снижения общего объема нагрузки до 50-60% с проведением контрольных тренировок или соревнований.

АВГУСТ

К ключевым задачам физического развития для данного этапа подготовки относятся:

1. Развитие силы и мощности на уровне АиП в специальном движении;
2. Развитие аэробной мощности (максимального потребления кислорода - МПК) в беге.

Продолжительность этапа составляет – 5 недель.

На данном этапе спортсмены принимают участие в первых соревнованиях по биатлону (контрольные тренировки или официальные старты).

СИЛА

Для развития силовых способностей используются следующие методы тренировки:

1. Метод максимальных усилий (максимальная сила): вес - до 85% 1ПМ, 4-бупр x 3-4подх x 5-6повт, отдых между подходами 3мин;
2. Метод повторных не предельных усилий (взрывная сила): вес - 40-60% 1ПМ, темп - высокий, 4-6 упражнений x 3-4 подхода x 6-12 повторений до утомления, отдых 2,0-3,0мин;

3. Также, возможно, использование метода круговой тренировки, где одновременно решаются задачи повышения силовых и аэробных способностей: вес – 0-30% 1ПМ, 2-4 серии x 6-10 упражнений x 15-30 повторений, темп – умеренный (упражнения выполняются поточным методом с отдыхом 10-40 секунд между подходами и 2-6 минут между сериями, при этом упражнения могут чередовать целевые мышечные группы или воздействовать на одну мышечную группу). Упражнения выполняются под метроном с соревновательным ритмом (60-70 ц/мин).

Общий объем силовой работы за август составляет – 6,0 часов. Количество тренировок, направленных на развитие силовых способностей – 2 тренировки в неделю, продолжительность одной тренировки – 50-70 минут.

СКОРОСТЬ

Быстрота на этом этапе развивается различными средствами подготовки.

Необходимо использовать в тренировочном процессе специализированные тренировки на развитие быстроты в беге, беге с палками, на лыжероллерах и силовом тренажере, а также включать короткие ускорения в конце или во время длительных тренировок. Если на предыдущих этапах развитие быстроты осуществлялось через выполнение коротких ускорений с полным отдыхом между отрезками, то с августа целесообразно использовать серии аэробной сетки или «ветрового спринта», когда ускорения чередуются с короткими паузами низкоинтенсивной работы, что позволяет развивать скорость и выносливость. Эффективно выполнять такие тренировки на переменном рельефе, когда усилие задается условиями трассы.

Элементы скорости необходимо включать в ежедневную программу тренировок, а 1-2 раза в неделю проводить специализированные тренировки на развитие скорости.

ЛОКАЛЬНАЯ МЫШЕЧНАЯ ВЫНОСЛИВОСТЬ

- Велосипед/кросс – непрерывная работа на различном рельефе (1-3 зона), непрерывная работа в подъем (2-3 зона), интервальные отрезки на уровне МПК;

- Имитация – прыжковая имитация на различном рельефе;

- Лыжероллеры, лыжи – классический ход (1-3 зона интенсивности), непрерывная работа в подъем (2-3 зона), коньковый ход – интервальная работа на уровне АИП/МПК, интервалы 20-45 секунд с соревновательной скоростью;

- Силовой тренажер – интервалы с околосоревновательной частотой - 6-10 x 1-2 - минуты, аэробная сетка - 15/45, 10/30 секунд, интервалы на мощность - 5-8 x 30-90 секунд;

- Длительные тренировки – 1-2 тренировки в неделю в одном средстве продолжительностью 2,0-3,0 часа или комбинированная тренировка 1,5-2,5 часа в сочетании бега, лыжероллеров.

Общий объем циклической нагрузки в августе рекомендуется на уровне **50 часов**, при этом 55% нагрузки выполняется неспецифическими средствами подготовки (бег, ходьба, велосипед, гребля и тп). Распределение нагрузки по зонам интенсивности представлено в таблице 10.

Таблица 14 - Пример построения тренировочного микроцикла в августе

	1	2	3	4	
1	Комплексная лыжероллеры С/Ф - 1ч40мин (40-60мин - ОБХ (2-3 зона))	Стрелковая - 45мин. Интервальный кросс с палками/ими-ия - 1ч30мин: 4-8 x 1-4мин (4-5 зона)	Комплексная лыжероллеры F - 1ч30мин (1-2 зона) техника, спринты 10-15сек	Комплексная интервальная лыжероллеры F - 1ч40мин: 4-8 x 4-8мин ИЛИ непрерывно 20-40мин (3-4 зона)	
	Бег/вело - 20мин (1 зона). Силовая в зале - 50-70мин (макс сила)	Холостой тренаж. Велосипед - 1 час (1 зона)	Бег с палками - 30мин (1-2 зона). Тренажер - 20-30мин		
	2:00	2:30	2:00	1:40	8:10
2		Стрелковая - 60мин. Повторная лыжероллеры F - 1ч30мин отрезки 12-16 x 20-30сек (макс)	Кросс - 2ч15-30мин (1-2 зона)	День отдыха	
	Бег - 20мин (1 зона). Прыжки, спринты - 15мин. Силовая в зале - 40-60мин (взрывная сила)	Холостой тренаж. Лыжероллеры С - 1 час (1 зона)	Бег - 20мин. Игры - 30мин		
	0:35	2:30	2:35		5:40 13:50

Рекомендовано: в представленном микроцикле развивающие тренировки выполняются на 2, 4 и 6 дни, при этом оптимальным может быть изменение тренировочного средства от цикла к циклу. Например, первый микроцикл выполняется по представленной схеме, а в следующем интервальный кросс

заменяется на тренировку на лыжероллерах с выполнением интервалов в 4-5 зоне, а повторные отрезки в 6-ой день выполняются в виде бега или кросса с имитацией в подъем. При этом необходимо сохранять общее распределение нагрузки в микроцикле по объему специфических и неспецифических средств.

В случае, если нет возможности проводить 2 тренировочных занятия в день, то подготовку необходимо строить вокруг ключевых развивающих тренировок, между которыми планируются поддерживающие нагрузки.

СЕНТЯБРЬ

К ключевым задачам физического развития для данного этапа подготовки относятся:

1. Развитие аэробной мощности (МПК);
2. Повышение мощности сердечной мышцы.

Продолжительность этапа составляет – 3 недели.

На этапе рекомендуется повторное проведение тестов специальной физической подготовленности.

На данном этапе спортсмены участвуют в официальных соревнованиях по летнему биатлону или лыжным гонкам.

СИЛА

Для развития силовых способностей используются следующие методы тренировки:

1. Метод повторных не предельных усилий (взрывная сила): вес - 40-60% 1ПМ, темп - высокий, 4-6 упражнений x 3-4 подхода x 6-12 повторений до утомления, отдых 2,0-3,0мин;
2. Быстрая сила: вес - 0-40% ПМ: темп - высокий, 4-6 упражнений x 3-4 подхода x 8-12 повторений, отдых 1,5-2,0мин;
3. Скоростная выносливость (как замена развивающим тренировкам на лыжероллерах и в беге): вес - 0-40% 1ПМ, темп - высокий, 2-3 круга x 4-6

упражнений x 15-30 секунд, отдых между повторами 20-45 секунд, между сериями 3-5 минут.

Общий объем силовой работы за сентябрь составляет – 4,0 часа. Количество тренировок, направленных на развитие силовых способностей – 1-2 тренировки в неделю, продолжительность одной тренировки – 45-60 минут.

СКОРОСТЬ

Быстрота на этом этапе развивается преимущественно в специальных средствах тренировки. Элементы скорости необходимо включать в ежедневную программу тренировок, а 1-2 раза в неделю проводить специализированные тренировки на развитие быстроты. Прыжковые упражнения остаются частью силовой тренировки.

Используются отрезки 8-20 секунд с максимальной скоростью и интервалами отдыха 30-50 секунд (аэробная сетка), а также отрезки 30-45 секунд со сверхсоревновательной скоростью и отдыхом до полного восстановления.

ЛОКАЛЬНАЯ МЫШЕЧНАЯ ВЫНОСЛИВОСТЬ

- Велосипед/кросс – непрерывная работа на различном рельефе (1-3 зона), непрерывная работа в подъем (2-3 зона), интервальные отрезки (3-5 зона),

- Имитация – прыжковая имитация на различном рельефе,

- Лыжероллеры, лыжи – повторные отрезки с соревновательной скоростью – 1-4 минуты,

- Силовой тренажер – интервалы с околосоревновательной частотой - 6-10 x 1-2 минуты, аэробная сетка - 15/45, 10/30 секунд, интервалы на мощность - 5-8 x 30-90 секунд,

- Длительные тренировки – 1 тренировка в неделю в одном средстве продолжительностью 2,0-3,0 часа или комбинированная тренировка 1,5-2,5 часа в сочетании бега и лыжероллеров.

Общий объем циклической нагрузки в сентябре рекомендуется на уровне **42 часов**, при этом 50% нагрузки выполняется неспецифическими средствами

подготовки (бег, ходьба, велосипед). Распределение нагрузки по зонам интенсивности представлено в таблице 10.

Таблица 15 - Пример построения тренировочного микроцикла в сентябре

	1	2	3	4		
1	Стрелковая - 60мин. Повторная лыжероллеры F - 1ч30мин: 10-15 x 30-45сек (макс)	Комплексная интервальная кросс с палками/имитация - 1ч30мин: 4-8 x 4-8мин (3-4 зона)	Комплексная лыжероллеры F - 2часа: спринты 8-20сек	Стрелковая - 75мин		
	Бег,вело - 20мин (1 зона). Силовая в зале - 30-50мин (быстрая/взрывная сила)	Холостой тренаж. Лыжероллеры С - 1час (1-2 зона) вставки ОБХ, ППБ	Бег с палками - 30мин (1-2 зона). Прыжки - 20мин. Тренажер - 20-30мин	Бег,вело - 20мин (1 зона). Силовая в зале - 40-60мин (быстрая/взрывная сила)		
	1:50	2:30	2:50	0:20	7:30	
2	5	6	7	8		
	Комплексная интервальная лыжероллеры F - 1ч30мин: 4- 8 x 1-4мин (5 зона)	Лыжероллеры C/F - 2,5- 3,0часа (1-3 зона) технические вставки	День отдыха			
	Холостой тренаж. Велосипед - 1,0час (1 зона)					
	2:30	2:30			5:00	12:30

Рекомендовано: как и в августе, возможно, чередование тренировочных средств на развивающих и длительных тренировках, при сохранении общего распределение нагрузки в микроцикле по объему специфических и неспецифических средств.

ОКТАБРЬ

К ключевым задачам физического развития для данного этапа подготовки относятся:

1. Повышение ударного объема сердца (УОС);
2. Развитие силы и мощности на уровне порога анаэробного обмена (АнП).

Продолжительность этапа составляет – 4 недели.

По окончании этапа рекомендуется проведение тестирования общей физической подготовленности спортсменов.

СИЛА

Для развития силовых способностей используются следующие методы тренировки:

1. Метод повторных не предельных усилий: вес - 60-75% 1ПМ, 4-6 упражнений x 3-4 подхода x 12-15 повторений близко к отказу, темп – умеренный, отдых между подходами – 1,5-2,0 минуты;
2. Метод максимальных усилий (максимальная сила): вес - до 85% 1ПМ, 4-6 упражнений x 3-4 подхода x 5-6 повторений, отдых 3;
3. Также, возможно, использование метода круговой тренировки, где одновременно решаются задачи повышения силовых и аэробных способностей: вес – 0-30% 1ПМ, 2-4 серии x 6-10 упражнений x 15-30 повторений, темп – умеренный (упражнения выполняются поточным методом с отдыхом 10-40 секунд между подходами и 2-6 минут между сериями, при этом упражнения могут чередовать целевые мышечные группы или воздействовать на одну мышечную группу). Упражнения выполняются под метроном с соревновательным ритмом (60-70 ц/мин).

Общий объем силовой работы за октябрь составляет – 6,0 часов. Количество тренировок, направленных на развитие силовых способностей – 2 тренировки в неделю, продолжительность одной тренировки – 45-70 минут.

СКОРОСТЬ

Быстрота на этом этапе развивается различными средствами подготовки. Используются игровые виды спорта и комплексы прыжковых упражнений.

Необходимо использовать в тренировочном процессе специализированные тренировки на развитие быстроты в беге, беге с палками, на лыжероллерах и силовом тренажере, а также включать короткие ускорения в конце или во время длительных тренировок.

ЛОКАЛЬНАЯ МЫШЕЧНАЯ ВЫНОСЛИВОСТЬ

- Велосипед/кросс – непрерывная работа на различном рельефе, интервальные отрезки на аэробном и анаэробном порогах – 4-8 x 4-8 минут, через 2-3 минуты отдыха,

- Имитация – беговая и прыжковая имитация на различном рельефе (3-4 зона),

- Лыжероллеры, лыжи – классический ход (1-3 зона), коньковый ход (1-4 зона интенсивности). Непрерывная работа в подъем – 40-60 минут, 1 тренировка в неделю – интервалы на уровне АнП (без палок, ОБХ, ООХ),

- Силовой тренажер – непрерывная работа 10-40 минут с низким и умеренным усилием, интервалы – 4-8 х 4-8 минут (чередовать темпо-ритмовую структуру движений – различная частота движений и прилагаемое усилие),

- Длительные тренировки – 2 тренировки в неделю в одном средстве продолжительностью 2,0-3,0 часа или комбинированная тренировка 1,5-2,5 часа в сочетании бега, лыжероллеров и велосипеда.

Общий объем циклической нагрузки в октябре рекомендуется на уровне **45 часов**, при этом 60% нагрузки выполняется неспецифическими средствами подготовки (бег, ходьба, велосипед, гребля и тп). Распределение нагрузки по зонам интенсивности представлено в таблице 10.

Таблица 16 - Пример тренировочного микроцикла в октябре

	1	2	3	4		
1	Стрелковая/комп - 60мин. Лыжероллеры F - 1ч40мин (1-3 зона): техника, спринты 10-20сек	Комплексная кросс с прыжковой/беговой имитацией - 1ч40мин: 4-8 х 4-8мин (3-4 зона)	Лыжероллеры С/Ф или велосипед - 2,5-3,0часа (1-3 зона) техника, спринты 10-15сек	Стрелковая - 75мин		
	Кросс - 20мин (1 зона). Прыжки, спринты - 20мин. Тренажер - 30мин	Холостой тренаж. Лыжероллеры С - 1час (1-2 зона) вставки ОБХ, ППБ	Бег, вело - 20мин (1 зона). Силовая в зале - 45-70мин			
	2:20	2:40	2:50		7:50	
2	5	6	7	8		
	Комплексная интервальная лыжероллеры F - 1ч40мин: 4-6 х 6-8мин (3-4 зона)	Кросс - 2,0-2,5часа (1-2 зона)	День отдыха			
	Холостой тренаж. Велосипед - 1час (1-2 зона)	Бег (игры) - 20мин. Силовая в зале - 45-70мин				
	2:40	2:20			5:00	12:50

НОЯБРЬ

К ключевым задачам физического развития для данного этапа подготовки относятся:

1. Развитие силы и мощности на уровне АнП;
2. Поддержание МПК.

Продолжительность этапа составляет – 4 недели.

На данном этапе спортсмены переходят к первым тренировкам на лыжах. При этом, в первые дни на снегу следует лишь восстановить специфическую координацию на лыжах, занимаясь техническими упражнениями с легким и средним усилием в 1-3 зонах интенсивности и умеренным объемом. Попытка набрать большой объем тренировочной нагрузки на лыжах за первые 1,5-2 недели лыжной подготовки чаще приводит к перегруженности молодых спортсменов.

СИЛА

Для развития силовых способностей используются следующие методы тренировки:

1. Метод максимальных усилий с кластерным разделением. Величина сопротивления 85-90% от 1 ПМ, каждый подход состоит из 3 кластеров по 2 повтора с интервалом отдыха 30 секунд между кластерами. Спортсмен выполняет 2 повтора, ставит штангу и отдыхает 10-30 секунд, затем выполняет еще 2 повтора, отдых 10-30 секунд и еще 2 повтора. Отдых после каждого подхода 3 минуты (4 упражнения x 4 подхода x 6 повторений);
2. Метод повторных не предельных усилий (взрывная сила): вес - 40-60% 1ПМ, темп - высокий, 4-6 упражнений x 3-4 подхода x 6-12 повторений до утомления, отдых 2,0-3,0мин.

Общий объем силовой работы за ноябрь составляет – 4,0 часа. Количество тренировок, направленных на развитие силовых способностей – 1-2 тренировки в неделю, продолжительность одной тренировки – 45-60 минут.

СКОРОСТЬ

Быстрота на этом этапе развивается в специальных средствах тренировки. Элементы скорости необходимо включать в ежедневную программу тренировок, а 1-2 раза в неделю проводить специализированные тренировки на развитие быстроты. Прыжковые упражнения остаются частью силовой тренировки.

Используются отрезки 8-20 секунд с максимальной скоростью и интервалами отдыха 30-60 секунд, а также отрезки 20-45 секунд со сверхсоревновательной скоростью и отдыхом до полного восстановления.

ЛОКАЛЬНАЯ МЫШЕЧНАЯ ВЫНОСЛИВОСТЬ

- Велосипед/кросс – поддерживающие тренировки (1-2 зона), интервальный бег (3-4 зона),

- Имитация – поддерживающие тренировки (1-3 зона),

- Лыжи – классический ход (1-3 зона), коньковый ход - повторный метод с соревновательной скоростью – 1-4 минуты, интервалы 3-4 зона - 4-8 минут,

- Силовой тренажер – интервалы с околосоревновательной частотой - 6-10 x 1-2 минуте, аэробная сетка - 15/45, 30/60 секунд, интервалы на мощность - 5-8 x 30-90 секунд,

- Длительные тренировки – 1-2 тренировки в неделю в одном средстве продолжительностью 2,0-3,0 часа или комбинированная тренировка 1,5-2,5 часа в сочетании бега, лыжероллеров и велосипеда.

Общий объем циклической нагрузки в ноябре рекомендуется на уровне **50 часов**, при этом 75% нагрузки выполняется специфическими средствами подготовки. Распределение нагрузки по зонам интенсивности представлено в таблице 10.

Таблица 17 - Пример построения тренировочного микроцикла октябре-ноябре
(начало подготовки на снегу)

	1	2	3	4		
1	Льжи С - 1ч20мин (1-2 зона)	Льжи F - 1ч20мин (1-2 зона)	Льжи F - 1ч40мин (1-3 зона) без палок 40мин			
	<i>Холостой тренаж.</i> Бег с палками - 30мин (1-2 зона). Прыжки/спринты - 15мин.	<i>Холостой тренаж, стрельба в тире.</i> Льжи С - 1час (1-2 зона) ОБХ 30мин	Бег/вело - 30мин (1 зона). Силовая в зале - 45-60мин (макс сила)	<i>Холостой тренаж, стрельба в тире.</i> Бег/вело - 45мин (1 зона)		
	2:05	2:20	2:10	0:45	7:20	
2	5	6	7	8		
	Комплексная интервальный бег/кросс с имитацией - 1ч30мин: 4-8 x 4-8мин (3-4 зона)	Комплексная льжи F - 1ч30мин (1-2 зона), спринт 10-12 x 10-15сек	Льжи С/F - 2ч10-30мин (1-2 зона)	День отдыха		
	<i>Холостой тренаж.</i> Льжи С - 1час (1-2 зона) ОБХ 30мин	Бег - 20мин (1 зона). СФП - 20-30мин. Тренажер - 20-30мин				
	2:30	1:50	2:10		6:30	13:50

Рекомендовано: с началом тренировок на лыжах объем неспецифических средств подготовки (бег, велосипед) сохраняется на уровне 20-25%, что позволяет поддерживать достигнутый уровень функциональной подготовленности спортсменов, а также скоростно-силовые способности мышц ног. Интервальные беговые тренировки, серии прыжковых упражнений остаются в тренировочном процессе в этот период.

Таблица 18 - Пример построения тренировочных микроциклов в ноябре

	1	2	3	4		
1	Повторная льжи F - 1ч30мин: 10-15 x 20-30сек (макс)	Комплексная льжи F - 1ч45мин: 6-6-8-8-6-6мин (3-4 зона) без палок, ПК	Комплексная льжи F - 2ч10мин (1-3 зона) с переноской оружия			
	<i>Холостой тренаж.</i> Льжи С - 1час (1-2 зона). СФП - 20мин	<i>Холостой тренаж.</i> Бег с палками - 40мин (1-2 зона). Тренажер - 20-30мин	Бег,вело - 20мин (1 зона). Прыжки/спринты - 10мин. Силовая в зале - 45-60мин (макс сила)	<i>Холостой тренаж, стрельба в покое.</i> Бег,вело - 45мин (1 зона)		
	2:30	2:25	2:40	0:45	8:20	
2	5	6	7	8		
	Комплексная льжи F - 1ч35мин: 4-6-4-6-4-6мин (4 зона) ОБХ	Комплексная льжи F - 1ч20мин (1-2 зона) спринт 12-16 x 10-20сек	Льжи С/F - 2,5-3часа (1-2 зона)	День отдыха		
	<i>Холостой тренаж.</i> Бег - 45мин (1 зона)	Бег,вело - 30мин (1 зона). Силовая в зале - 45-60мин (взрывная сила)				
	2:20	1:50	2:30		6:40	15:00

Продолжение таблица 18

	1	2	3	4		
1	Комплексная повторная лыжи F - 1ч40мин: 10-15 x 30-45сек (макс)	Комплексная интервальная лыжи F - 1ч45мин 4-6 x 4-8мин (3-4 зона) ИЛИ серии 2-3 x (2 x 4-8мин ч/з стрельбу)	Комплексная лыжи F - 1ч20мин (1-2 зона) спринт 12-16 x 10-15сек			
	Бег, вело - 20мин (1 зона). Силовая в зале - 30-45мин (взрывная/макс сила)	<i>Холостой тренаж.</i> Бег/вело - 45мин (1 зона)	<i>Холостой тренаж.</i> Лыжи С - 1 час (1 зона)	Бег, вело (игры) - 30мин. Силовая в зале - 45-60мин (взрывная/макс сила)		
	2:00	2:30	2:20	0:30	7:20	
2	5	6	7	8		
	Комплексная интервальная лыжи F - 1ч30мин: 4-8 x 1-4мин (5 зона)	Лыжи С/Ф - 2ч15-30мин (1-3 зона) технические вставки	День отдыха			
	<i>Холостой тренаж.</i> Бег/вело - 45мин (1 зона)	Бег с палками - 30мин (1-2 зона). Прыжки,спринты - 15мин. Тренажер - 20-30мин				
	2:15	3:00			5:15	12:35

ДЕКАБРЬ-МАРТ (соревновательный период)

К ключевым задачам физического развития для данного этапа подготовки относятся:

1. Реализация соревновательной функциональной системы (СФС);
2. Поддержание аэробных возможностей и УОС;
3. Поддержание силовых способностей.

СИЛА

Для развития силовых способностей используются следующие методы тренировки:

1. Метод повторных не предельных усилий (взрывная сила): вес - 40-60% 1ПМ, темп - высокий, 4-6 упражнений x 3-4 подхода x 6-12 повторений до утомления, отдых 2,0-3,0мин;
2. Быстрая сила: вес - 0-40% ПМ: темп - высокий, 4-6 упражнений x 3-4 подхода x 8-12 повторений, отдых 1,5-2,0мин;

3. **В случае морозов, как замена развивающей работе на лыжах!** Скоростная выносливость: вес - 0-40% 1ПМ, темп - высокий, 2-3 круга x 4-6 упражнений x 15-30 секунд, отдых между повторами 20-45 секунд, между сериями 3-5 минут.

Общий объем силовой работы в месяц в соревновательном периоде составляет – 3,0 часа. Количество тренировок, направленных на развитие силовых способностей – 1 тренировка в неделю, продолжительность одной тренировки – 30-50 минут.

СКОРОСТЬ

Быстрота на этом этапе развивается в специальных средствах тренировки. Элементы скорости необходимо включать в ежедневную программу тренировок, а 1 раз в неделю проводить специализированные тренировки на развитие быстроты. Прыжковые упражнения остаются частью силовой тренировки.

Используются отрезки 8-20 секунд с максимальной скоростью и интервалами отдыха 30-60 секунд, а также отрезки 20-45 секунд со сверхсоревновательной скоростью и отдыхом до полного восстановления.

ЛОКАЛЬНАЯ МЫШЕЧНАЯ ВЫНОСЛИВОСТЬ

- Велосипед/кросс – поддерживающие тренировки (1-2 зона),
- Лыжи – классический ход (1-2 зона), коньковый ход - повторный метод с соревновательной скоростью – 1-4 минуты, интервалы 3-4 зона - 4-8 минут,
- Силовой тренажер – интервалы с околосоревновательной частотой - 6-10 x 1-2 минуте, аэробная сетка - 15/45, 30/60 секунд, интервалы на мощность - 5-8 x 30-90 секунд,
- Длительные тренировки – 1 тренировка в неделю на лыжах продолжительностью 2,0-3,0 часа или комбинированная тренировка 1,5-2,5 часа в сочетании классического и конькового стиля передвижения.

Общий объем циклической нагрузки в месяц в соревновательном периоде около **37-40 часов**, при этом 80% нагрузки выполняется специфическими средствами подготовки. Распределение нагрузки по зонам интенсивности представлено в таблице 10.

Таблица 19 - Пример построения микроцикла в соревновательном периоде
(соревновательная неделя)

	1	2	3	4		
1	Приезд на соревнования	Комплексная лыжи F - 1ч20-30мин (1-2 зона) спринт 4-6 x 10-15сек	Комплексная лыжи F - 60-70мин (подводящая работа - 8-12мин (3-5 зона))	ГОНКА		
		Бег - 20мин (1 зона). Силовая в зале - 30мин (тонизирующая)	Бег - 30мин (1 зона). Гимн-ка	Бег, вело - 30мин (1 зона). Гимн-ка		
		1:40	1:30	2:10	5:20	
	5	6	7	8		
2	Комплексная лыжи F - 60-70мин (1-2 зона)	СПРИНТ	Дорога домой			
	Бег - 20мин (1 зона). Стабилизация - 15мин	Бег, вело - 30мин (1 зона). Гимн-ка				
	1:20	1:55			3:15	8:35

Таблица 20 - Пример построения микроцикла в соревновательном периоде (неделя без соревнований)

	1	2	3	4		
1	Комплексная повторная лыжи F - 1ч30мин: 10-15 x 20-45сек (макс)	Комплексная интервальная лыжи F - 1ч40мин 4-6 x 4-8мин (3-4 зона) ИЛИ серии 2-3 x (2 x 4-8мин ч/з стрельбу)	Комплексная лыжи F - 1ч30мин (1-3 зона) ОБХ, без палок + спринт			
	Бег - 30мин (1-2 зона). Прыжки - 10мин. Тренажер - 20-30мин		Лыжи С - 1час (1-2 зона)	Бег - 20мин (1 зона). Силовая в зале - 40-50мин (быстрая/взрывная сила)		
	2:10	1:40	2:30	0:20	6:40	
	5	6	7	8		
2	Комплексная интервальная лыжи F - 1ч30мин: 6мин - 3 зона, аэробная сетка - 3 серии x (5 x 30/60сек) ИЛИ интервалы 4-8 x 1-4мин (4-5 зона)	Лыжи С/Ф - 2,5-3,0часа (1-3 зона) технические вставки	День отдыха			
	Бег - 40мин (1 зона). Гимн-ка					
	2:10	2:30			4:40	11:20

АПРЕЛЬ (переходный период)

Основными задачами этого периода являются обеспечение полноценного восстановления после тренировочных и соревновательных нагрузок прошедшего спортивного сезона, но при этом, поддержание определенного уровня тренированности. Надо понимать, что подготовка юноши, это непрерывный процесс и задачи долгосрочного развития решаются и на этом этапе.

Тренировки в переходном периоде характеризуются снижением суммарного объема тренировочной работы (количество занятий в неделю, продолжительность). Частью подготовки остаются тренировочные сессии умеренной продолжительности в 3 зоне интенсивности, короткие интервальные тренировки в 4-5 зонах интенсивности, а также поддерживающие силовые тренировки.

В связи с тем, что передвижения коньковым лыжным ходом и работа с оружием на огневом рубеже несколько ассиметрична, то в ходе соревновательного периода у спортсменов возникает мышечный дисбаланс (перегруженность одних мышц и слабость других). Поэтому основной акцент в силовой подготовке должен быть сделан на улучшение мышечного баланса. На первых тренировках используются простые симметричные упражнения с собственным весом, а в дальнейшем добавляется вес. Используется метод повторных непредельных усилий, 4-6 упражнений, 3-4 подхода, 15 и более повторений до утомления, отдых 1-1,5 минуты.

Также, большое внимание стоит уделить работе над подвижностью и мобильностью, при этом акцент сделать на статических и статодинамических методах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленные методические рекомендации неразрывно связаны с долгосрочным развитием спортсменов и подразумевает постепенное увеличение тренировочного объема и проведение эффективных развивающих тренировок. Необходимо сохранять баланс в общей тренировочной нагрузке, повышая качество отдельного тренировочного занятия. Для этого важно поддерживать разнообразие тренировочного процесса, используя различные средства и методы тренировки, а также, чередуя нагрузки в микроциклах подготовки, что позволит сохранять необходимый уровень восстановления. Тренировочная программа должна строиться в соответствии с целями и задачами тренировочного этапа, а также с индивидуальными особенностями развития спортсмена.

Сокращенная форма методических рекомендаций представлена на сайте СБР в разделе биатлон-2026 под названием «Концепция подготовки юношей 17-18 лет».