

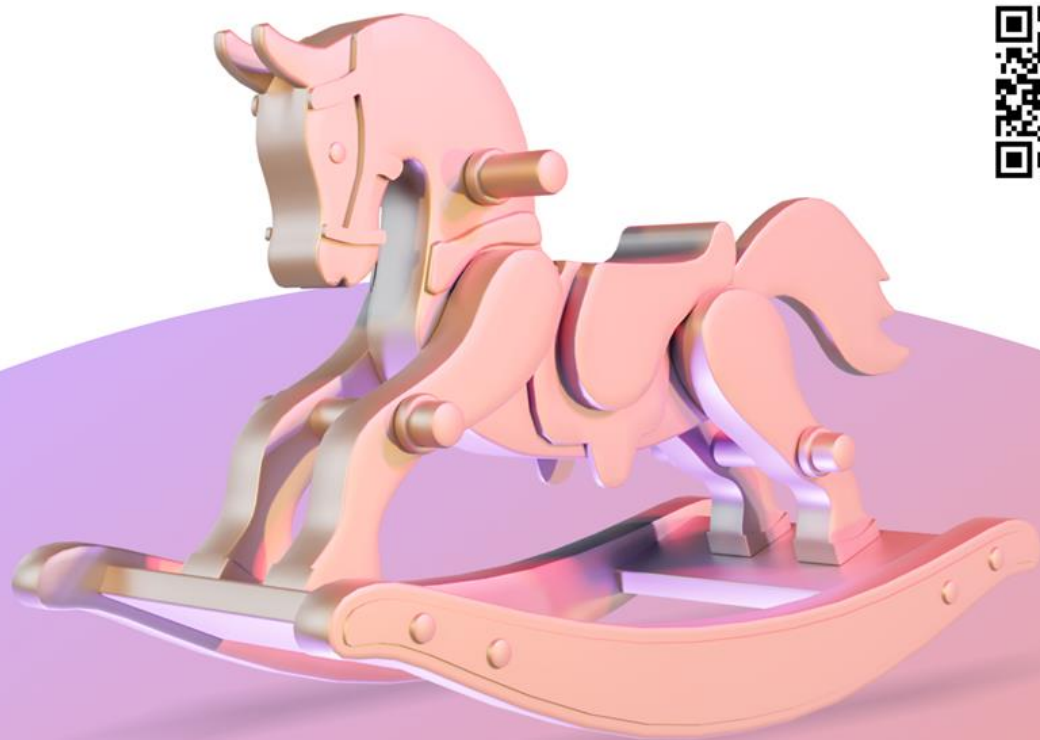


**здоровое
поколение**

Всероссийский
благотворительный
социальный проект



@ZDOROVOE_POKOLE
NEE



Питание и спорт (дети-спортсмены)

Включайся в проект - поделись с тем,
кому это важно

проект с заботой  обо мне



Питание ребенка или подростка, активно занимающегося спортом, должно обеспечивать организм необходимым количеством энергии и питательных веществ, таких как белки, жиры, углеводы, а также микронутриентами — минеральными веществами, витаминами и другими необходимыми биологически активными факторами пищи.

Питание должно способствовать сохранению здоровья и профилактике заболеваний, а по отношению к ребенку — обеспечивать естественные процессы роста и развития.

Вследствие относительной функциональной незрелости системы нейроэндокринной регуляции, других органов и систем, высокой активности обменных процессов, растущий организм быстро реагирует на недостаток или избыток в питании тех или иных пищевых веществ изменением важнейших функций — нарушением физического и психического развития, расстройством функции органов, несущих основную функциональную нагрузку по обеспечению гомеостаза, снижением иммунитета.

Сочетание адекватного сбалансированного питания и рационально спланированного тренировочного процесса становится основой для повышения спортивных результатов и главное — для сохранения здоровья ребенка.



**здоровое
поколение**

Всероссийский
благотворительный
социальный проект



Индивидуальные суточные потребности ребенка строятся из затрат на обеспечение основного обмена, затрат на физическую активность и умственную работу, а также специфического динамического действия пищи.

Специфика физической нагрузки влияет на потребность в основных нутриентах.

Так, при занятиях силовыми видами спорта наиболее значительно возрастает потребность в белке, а циклическими (бег, плавание, гонки на длинные дистанции) — увеличивается доля углеводов в питании

Подходы к организации питания меняются также и от этапа тренировочного процесса: базовая подготовка, предсоревновательный, соревновательный, восстановительный.





Основные проблемы питания юных спортсменов

(Помимо проблем, касающихся сверстников, не занимающихся спортом):

- Дефицит энергетической ценности рациона
- Недостаточное потребление белка, полиненасыщенных жирных кислот, микроэлементов, в первую очередь кальция
- Избыточное поступление насыщенных жирных кислот.

Факторы неадекватного питания:

- Интенсивный режим тренировок, затрудняющий соблюдение необходимого режима приема пищи (практически у всех детей и подростков)
- Избирательный аппетит (пищевые предпочтения)
- Пищевая аллергия или непереносимость



Несбалансированное питание реальная угроза для здоровья юных спортсменов

- Нарушение физического и психического развития
- Расстройство функции органов, несущих основную нагрузку по обеспечению гомеостаза
- Снижение иммунитета
- Снижение спортивных результатов

Основными принципами питания спортсменов являются:

- Снабжение спортсменов необходимым количеством энергии, соответствующим ее высокому расходу в процессе физических нагрузок
- Соблюдение принципов сбалансированного питания применительно к определенным видам спорта и интенсивности нагрузок, включая распределение калорийности по видам основных пищевых веществ
- Выбор адекватных форм питания (продуктов, пищевых веществ и их комбинаций, включая специализированные продукты для питания спортсменов) с учетом периода спортивной деятельности (базовый, тренировочный, соревновательный, восстановительный)
- С учетом режима тренировок и соревнований
- Использование фактора питания для обеспечения наращивания массы тела или ее рациональной сгонки (при подведении к заданной весовой категории)

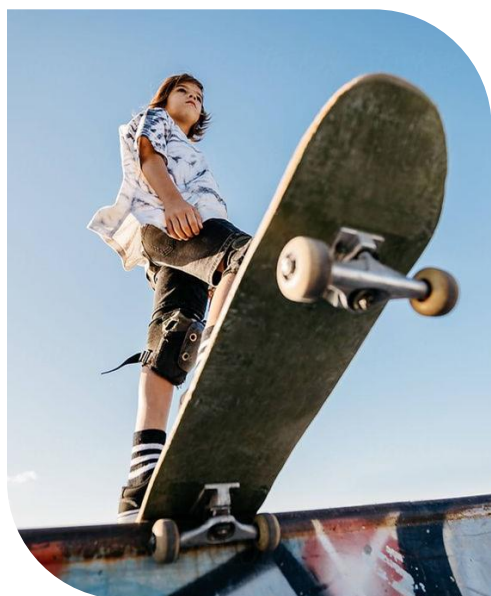
В зависимости от особенностей физической нагрузки и с учетом энергозатрат организма условно выделяют следующие группы видов спорта:

- **Циклические виды спорта**, к которым относятся велоспорт, шорттрек, гребля академическая, гребля на байдарках и каноэ, плавание, конькобежный спорт, лыжные гонки, бег на средние и длинные дистанции. Характерным для циклических видов спорта является то, что одно и то же движение повторяется многократно. Этот вид спортивной деятельности требует расхода большого количества энергии, а сама работа выполняется с высоким напряжением и значительной интенсивностью.
- **Скоростносиловые виды спорта**, к которым можно отнести ряд дисциплин легкой атлетики все спринтерские дистанции, метания, а также синхронное плавание, прыжки в воду, тяжелую атлетику, парусный спорт. Главной особенностью этой группы видов спорта является необходимость выполнения взрывной, короткой по времени и очень интенсивной физической деятельности.





- **Сложнокоординационные виды спорта**, к которым относятся батут, художественная гимнастика, спортивная гимнастика, акробатика, фигурное катание, фристайл, танцевальный спорт, скалолазание и др. При занятиях этой группой видов спорта характерно сочетание динамичного режима работы одних мышц со статическими усилиями других, наличие широко амплитудных движений, сочетающихся с пластичностью, координацией и повышенной подвижностью во всех структурных звеньях опорнодвигательного аппарата, сгибательноразгибательных деформаций позвоночника. На фоне вариаций в физических нагрузках, общим является необходимость в максимальной концентрации внимания, нервнопсихической устойчивости. При специализации в сложнокоординационных видах спорта в большинстве видов возникает необходимость контроля массы тела спортсмена





**здоровое
поколение**

Всероссийский
благотворительный
социальный проект



- **Спортивные единоборства** – все виды борьбы, бокс, восточные единоборства, фехтование. Характерной чертой расхода энергии при единоборствах является непостоянный уровень физических нагрузок, зависящий, прежде всего, от конкретных условий соперничества, достигающих часто очень высокой интенсивности. Особенности мышечной деятельности при единоборствах являются: сочетание динамических и статических усилий высокой интенсивности, силовых и скоростносиловых качеств с силовой выносливостью, гибательноразгибательных деформаций позвоночника, элементов «натуживания» и задержки дыхания, изменения положения тела в короткие отрезки времени (борьба). Особенностью подготовки таких спортсменов является необходимость удерживать массу тела на необходимом уровне (наличие весовых категорий) при больших физических нагрузках, сохраняя при этом спортивную работоспособность.

проект с заботой  обо мне



- **Многоборья и комбинированные виды спорта** (конный спорт, современное пятиборье, триатлон, биатлон, лыжное двоеборье, спортивное ориентирование). При занятиях этими видами спорта существенная физическая нагрузка дополняется необходимостью концентрации внимания, нервнопсихическим напряжением. Выделяют также сложнотехнические виды спорта (бобслей, парашютный спорт, парусный спорт, автогонки), при которых не наблюдается высокий уровень физических нагрузок, но нервнопсихическое напряжение находится на пределе возможностей.





Потребность в основных нутриентах (% энергетической ценности рациона) в зависимости от характера физической нагрузки

Виды спорта	% энергетической ценности рациона		
	Углеводы	Белки	Жиры
Циклические	6061	1415	25
Игровые	56	16	28
Силовые	4850	1820	31
Физиологическая норма	58	12	30





Суточная потребность юных спортсменов различных специализаций в основных пищевых веществах и нормы физиологической потребности

Вид спорта	Возраст, годы	Пол	Энергетическая ценность, ккал		Белки, гр			
					всего		В том числе животные	
			ФНП	СП	ФНП	СП	ФНП	СП
Гимнастика, настольный теннис, прыжки с трамплина на лыжах, санный спорт, стрельба, фехтование, фигурное катание	11 13	м	2500	3050	75	112	60	67
		ж	2300	2650	69	97	60	59
	14 18	м	2900	3600	87	132	60	79
		ж	2500	3050	75	112	60	67
Бег на 400,1500,3000 м, бокс, борьба, горнолыжный спорт, плавание, спортивные игры (волейбол, теннис, футбол, хоккей)	11 13	м	2500	3600	75	132	60	79
		ж	2300	3400	69	125	60	74
	14 18	м	2900	3900	87	134	60	80
		ж	2500	3500	75	114	60	68
Велогонки на шоссе, гребля академическая, на байдарках и каноэ, коньки, лыжные гонки, лыжное двоеборье	11 13	м	2500	3600	75	132	60	79
		ж	2300	3400	69	125	60	74
	14 18	м	2900	4600	87	157	60	94
		ж	2500	3900	75	134	60	80

ФНП физиологическая норма потребления

СП суточная потребность

Кроме сбалансированного рациона питания, немаловажное значение имеет и организация правильного режима приема пищи, который в условиях интенсивного тренировочного процесса будет способствовать оптимальному усвоению пищевых веществ.



Вид спорта	Возраст, годы	Пол	Жиры, гр			Углеводы, гр	
			всего		В том числе растительные	ФНП	СП
			ФНП	СП	СП		
Гимнастика, настольный теннис, прыжки с трамплина на лыжах, санный спорт, стрельба, фехтование, фигурное катание	11-13	М	83	90	20	363	448
		Ж	77	79	18	334	388
	14-18	М	97	106	21	421	528
		Ж	83	90	20	363	448
Бег на 400,1500, 3000 м, бокс, борьба, горнолыжный спорт, плавание, спортивные игры (волейбол, теннис, футбол, хоккей)	11-13	М	83	106	21	363	528
		Ж	77	100	20	334	499
	14-18	М	97	126	32	421	522
		Ж	83	107	27	363	444
Велогонки на шоссе, гребля академическая, на байдарках и каноэ, коньки, лыжные гонки, лыжное двоеборье	11-13	М	83	106	21	363	528
		Ж	77	100	20	334	499
	14-18	М	97	148	37	421	627
		Ж	83	126	32	363	533

ФНП физиологическая норма потребления

СП суточная потребность

Кроме сбалансированного рациона питания, немаловажное значение имеет и организация правильного режима приема пищи, который в условиях интенсивного тренировочного процесса будет способствовать оптимальному усвоению пищевых веществ.

проект с заботой обо мне



При организации питания детей-спортсменов придерживаются следующих правил:

- Строго установленный режим питания, соотнесенный с тренировочным процессом
- Дробный прием пищи — 5-разовое питание с интервалами между приемами пищи 2,5-3,5 часа, допускаются перекусы
- Непосредственно перед тренировкой прием пищи не должен быть обильным, так как в этих условиях ухудшается кровообращение и обеспечение кислородом работающих мышц
- Между «большим» приемом пищи и началом интенсивной мышечной работы должен быть перерыв не менее 11,5 часов
- По окончании тренировки основной прием пищи должен быть не ранее, чем через 40-60 минут, но и не должно быть большого перерыва между физическими занятиями и последующим приемом пищи
- Не допускается также проведение тренировок натощак, так как они приводят к истощению углеводных ресурсов и снижению работоспособности
- Оптимальное распределение калорийности рациона по отдельным приемам пищи в течение дня

Ужин целесообразно организовать за 1,5-2 часа до сна. После ужина (перед сном) возможен прием пищи — предпочтительно молочных или кисломолочных продуктов (йогурта, кефира или простокваши), которые являются дополнительным источником белка, способствуют восстановлению после физической нагрузки, а также улучшению процесса пищеварения.

Перед тренировкой или соревнованием не рекомендуется употреблять жирные, трудноперевариваемые продукты, содержащие большое количество клетчатки и требующие длительного переваривания.



Примерное распределение энергетической ценности рациона по отдельным приемам пищи (% общей суточной калорийности) в течение дня

Приемы пищи	Общая суточная калорийность, %
Первый завтрак	1015
Второй завтрак	2025
Обед	35
Полдник	510
Ужин	25

Время задержки пищевых продуктов в желудке

Продукты	Время (час)
Чай, какао, кофе, молоко, вода, бульон, яйца всмятку, фруктовые соки, картофельное пюре	12
Какао с молоком, яйца вкрутую, рыба отварная, телятина отварная, мясо тушеное, вареный картофель, овощи тушеные	2 3
Хлеб, сырые фрукты, вареные овощи, сыры	3 4
Жареное мясо, сельдь, сладкая сметана, тушеные бобы, фасоль	4 5
Жирные выпечные изделия, рыбные консервы в масле, свинина, шпик, салаты с майонезом	57



Особенности питания юных спортсменов на разных этапах спортивной деятельности

(Никитюк Д.Б., Мирошникова Ю.В., Бурляева Е.А, выборнов В.Д., Баландин М.Ю. , Тимошенко К.Т., 2017)

Этап базовой подготовки

На этапе базовой подготовки рацион по содержанию основных пищевых веществ и энергии должен учитывать специфику конкретного вида спорта.

- Юным спортсменам, специализирующимся в видах спорта требующих выносливости (плавание, велогонки на шоссе, гребля на байдарках и каноэ, лыжные гонки, спортивная ходьба, биатлон и др.), В рационе рекомендовано процентное содержание белка должно 1415% от общего количества потребляемых калорий, жиров – 25%, углеводов – 6061%. В рационах, рекомендуемых для спортсменов, специализирующихся в видах спорта на выносливость с силовым компонентом, процентное содержание белка увеличивается до 1516%; жиры в рационе составляют 27%, углеводы – 5758%



- Юным спортсменам, специализирующимся в скоростносиловых видах спорта (спринт, барьерный бег, прыжки в высоту, длину, тройной прыжок, многоборье, метание, фехтование, прыжки (с трамплина, на батуте, в воду), санный спорт, гимнастика (художественная, спортивная), в рационе рекомендовано процентное содержание белков – 1718%, жиров – 30%, углеводов – 5253%
- Юным спортсменам, специализирующимся в силовых видах спорта (метание (молота, диска), тяжелая атлетика, бокс, все виды борьбы и др.) в периоды, направленные на увеличение мышечной массы и развитие силовых качеств, показано повышенное количество белка (1820%). Количество жиров должно составлять в этом случае 3031%, углеводов – 4952%
- Юным спортсменам, специализирующимся в скоростносиловых видах спорта, в рационе показано содержание белка 16%, жиров – 28% и углеводов – 56% от общей калорийности рациона





Предсоревновательный период

В этот период подготовки задачами питания юных спортсменов являются:

- Адекватное обеспечение организма пластическим субстратом и энергией
- Обеспечение организма макро и микроэлементами, витаминами
- Повышение силовых и скоростносиловых качеств (увеличение частоты приема пищи, богатой белками до 5 раз в день)
- Создания резерва щелочных эквивалентов

Примерно за неделю до ответственного старта спортсменам дают высокую физическую нагрузку и в рационе минимизируют продукты с высоким содержанием углеводов (хлеб, макаронные изделия, сахар, крупы); рацион должен быть в основном белковожировым, со значительным содержанием клетчатки. Тренировочный процесс на фоне такого рациона должен быть интенсивным на протяжении трех дней, затем спортсмена рекомендуется перевести на богатый углеводами рацион (продукты с высоким содержанием углеводов, сладости, фрукты, овощи), что сочетается с существенным снижением интенсивности нагрузки – так называемый тайпер (суперкомпенсация гликогена). По возможности тренировки в период высокоуглеводного рациона желательно не проводить. Особенно важно проведение тайпера в видах спорта, направленных на выносливость.

Не следует перед нагрузками употреблять трудно перевариваемые продукты с высоким содержанием жиров, клетчатки (жареное мясо, сало, фасоль, бобы, горох и др.).

Следует учитывать, что такие продукты как чай, кофе, молоко, вода, бульон, яйца всмятку в желудке задерживаются в течение 12 часов. В течение 23 часов в желудке задерживаются какао с молоком или сливками, яйца вкрутую, отварная рыба, отварная телятина, вишни. В течение 34 часов в желудке задерживаются вареная курица, вареная говядина, хлеб, яблоки, рис отварной, картофель, капуста. В течение 45 часов в желудке задерживаются жареное мясо, селедка, тушеные бобы, горох отварной (данные приведены для порций 150250 г).

Режим питания спортсменов при сгонке массы тела. применительно к юным спортсменам, должен использоваться лишь по необходимости, короткое время, при наблюдении врача. Потеря массы тела достигается ограничением общей калорийности рациона, уменьшением содержания в нем углеводов, солей, воды при сохранении относительно больших количеств белка. В этот период в рацион целесообразно вводить продукты высокой биологической ценности (в частности, специализированные белковые продукты).





Соревновательный период

Непосредственно перед соревнованиями пища должна быть высококалорийной, хорошо усвояемой и малообъемной. В ней должны преобладать полноценные белки и содержаться в необходимом количестве углеводы. Предпочтительны в этот период отварное мясо, птица, (желательно с комбинированными овощными гарнирами), бульоны, овсяная каша, яйца, сливочное масло, соки, фрукты и овощи, хлебобулочные изделия. Следует избегать богатых жиром продуктов.

Общими рекомендациями в организации питания в этот период являются:

- Не вовлечение в рацион новых для спортсмена блюд и продуктов
- При соревнованиях в утренние часы включение в рацион углеводных легкоусвояемых продуктов с достаточным количеством жидкости
- При соревнованиях в дневные часы за три-четыре часа до старта возможен прием обычной пищи, а затем **только углеводной, легкоусвояемой (не менее чем за 1 час до старта)**
- При соревнованиях, продолжающихся на протяжении всего дня, в перерыве между стартами рекомендуется использовать специализированные продукты для питания спортсменов, преимущественно в жидком виде (апробированные ранее)
- При нескольких стартах на протяжении дня и длительных перерывах между стартами показано употребление легкоусвояемых продуктов (куриный, мясной бульон, вареная курица, телятина, белый хлеб, картофельное пюре, фруктовые соки и др.)
- После финиша (соревновательной нагрузки) показано употребление углеводно-минеральных напитков, основной прием пищи – не ранее, чем через 50-60 минут после финиша



Питание на дистанции

При питании на дистанции основная задача состоит в восполнении энергетических, водных, минеральных ресурсов, в поддержании нормальной концентрации сахара в крови. Это достигается следующими путями:

- Приемом легкоусвояемых углеводов с относительно небольшим количеством жидкости. Абсолютное количество калорий, которое предлагается с этим видом питания, сравнительно небольшое, не превышает 23% от суточной калорийности
- Повышенным содержанием в продукте минеральных веществ (калий, натрий, фосфор, магний), что восполняет их траты и способствует поддержанию водносолевого обмена на необходимом уровне
- Введением витаминов (тиамина, аскорбиновой кислоты, рибофлавина)
- Приемом продуктов в жидком состоянии, небольшими порциями (3050 мл)

Продукты должны иметь оптимальные вкусовые качества, температура напитков в зимнее время должна составлять 5560 градусов, в летнее – 3540 градусов.



Восстановительный период

В течение двух трех часов после нагрузки (начальный этап восстановления) при помощи адекватного питания следует решить следующие задачи:

- Восстановить кислотно-щелочной и водно-солевой балансы
- Устранить действие продуктов метаболизма (мочевины, молочной кислоты, аммиака и др.), Связанных с повышенной физической нагрузкой
- Восстановить запасы углеводов
- Обеспечение пластического обмена (синтетических процессов)
- Обеспечение витаминами (B1, PP, пантотеновой кислотой, биотином и др.)

Питание должно быть направлено на восполнение израсходованных энергетических ресурсов (прежде всего гликогена), пластических материалов (белков), витаминов.

На позднем этапе восстановления (часы и дни после соревнования) показано адекватное обеспечение организма энергетическими и пластическими субстратами, следует обратить внимание на сбалансированность основных пищевых веществ в рационе, который должен иметь углеводную направленность.

Важно!!! Перед тренировкой прием пищи должен состоять из легко усваиваемых продуктов. Крайне нежелательно перед спортивной нагрузкой употреблять жирные, трудноперевариваемые продукты (животные жиры, жареное мясо), длительно задерживающиеся в желудке, а также продукты, содержащие большое количество клетчатки и вызывающие вздутие кишечника (фасоль, горох, бобы и т. п.)



Большое значение придается питьевому режиму

Для утоления жажды могут использоваться: минеральная вода, фруктовые и овощные соки и напитки, морсы, чай, тонизирующие напитки, свежие фрукты. Если тренировка длится меньше 1 часа или в том случае, если нагрузка не слишком интенсивная, достаточно употреблять только воду.

При интенсивных физических нагрузках требуется особый питьевой режим, который предотвращает обезвоживание, а также восполняет потери солей. При этом используются изотонические напитки, а в случаях очень высокой физической нагрузки — гипертонические напитки.

Гидратация в ходе тренировочного процесса:

- Примерный объем жидкости зависит от типа и интенсивности тренировки, а также температуры окружающей среды
- 200-400 мл жидкости выпиваются за 1-1,5 часа до занятий
- Необходимый объем жидкости в течение тренировки делят на несколько приемов, пить рекомендуется маленькими глотками, понемногу, каждые 10-15 минут
- Температура воды должна быть около 12°C
- Регидратация после нагрузки на 50% должна превышать потери с потом
- После нагрузки рекомендуется пить до полного исчезновения чувства жажды + 100-125 мл (детям) и 200-250 мл (подросткам) дополнительно



Изотонические напитки — сочетание углеводов и жидкости в необходимых количествах для восполнения их потерь при физических нагрузках. Существующие в настоящее время изотонические напитки содержат некоторое количество солей (натрий, калий, магний), полимеры глюкозы (декстрины, мальтодекстрины). Как правило, концентрация углеводов в них 4-8%.

Напитки серии «АСЕ», получившие свое название по комплексу входящих в их состав витаминов — провитамина А (бета-каротин), С и Е. Напитки содержат не менее 20% сока (который представлен различными сочетаниями: апельсин-морковь-лимон; апельсин-вишня; яблочно-клюквенный и др.).

Гипертонические напитки содержат большое количество легкоусвояемых углеводов; используются как компоненты подготовительной диеты, позволяя спортсмену быстро восстановить израсходованные энергетические резервы без потребления больших количеств богатой углеводами пищи.

Напитки на молочной основе являются легкоусвояемыми сбалансированными продуктами питания и используются как компоненты диеты, позволяющие обогатить белково-углеводный или белково-углеводно-жировой компонент рациона спортсмена.



Ориентировочные объемы жидкости при организации питьевого режима спортсменов

[anderson s. J., Harris s. S., Et al. 2010]

Время	Объем жидкости
В течение 1-2 час. Перед тренировкой	Масса тела <40 кг: 85-170 мл Масса тела >40 кг: 170-340 мл
Во время тренировки	Масса тела <40 кг: 120 мл каждые 20 мин. Масса тела 40-60 кг: 140-200 мл каждые 20 мин Масса тела >60 кг: 230 мл каждые 20 мин
После тренировки	500-600 мл жидкости на каждый 0,5 кг потери веса

Секцией спортивной медицины педиатрического общества Канады разработаны рекомендации по минимальному потреблению жидкости во время нагрузки для детей-спортсменов.

Вес тела, кг	Восполнение жидкости во время тренировки, мл/ч	Восполнение жидкости после тренировки, мл/ч
25	325	100
30	390	120
35	455	140
40	520	160
45	585	180
50	650	200
55	715	220
60	780	240



**здоровое
поколение**

Всероссийский
благотворительный
социальный проект



В тех случаях, когда речь идет о достижении высоких спортивных результатов, единственно возможный путь — это строго индивидуальный подход к организации питания.

Данный подход подразумевает не только учет таких факторов, как вид спорта и этап тренировочного процесса, но и индивидуальные особенности ребенка.

При разработке индивидуального рациона должны быть учтены такие критерии, как нутритивный статус ребенка (оцененный по данным биоимпедансного анализа, результатам биохимического анализа крови), состояние органов пищеварения (УЗИ органов брюшной полости).

Кроме того, индивидуальный подход позволяет учесть вкусовые предпочтения ребенка, переносимость отдельных продуктов и, соответственно, составить рацион, который будет наиболее адекватен в каждой конкретной ситуации.

