

УДК 613.955

## ОЦЕНКА ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА У ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЛЫЖНЫМИ ГОНКАМИ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД МЕТОДОМ ВРАЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Алексей Владимирович Семёнов, Анастасия Сергеевна Бабикова

Кафедра гигиены и экологии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

Екатеринбург, Россия

### Аннотация

**Введение.** Одной из стратегических задач государства в части развития физической культуры и спорта является увеличение детей, систематически занимающихся спортом, в том числе лыжными гонками. Занятия лыжными гонками в спортивной школе могут обладать довольно мощным закаливающим эффектом, способствовать повышению адаптационных возможностей организма и неспецифической резистентности организма. **Цель исследования** – оценить тренировочную эффективность у занимающихся лыжными гонками на подготовительном этапе тренировочного цикла. **Материал и методы.** Изучалась работоспособность у 4 человек, занимающихся в спортивной школе секции «лыжные гонки», по показателям артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС) и уровня лактата в крови. Проведено 6 врачебно-педагогических наблюдений (ВПН). **Результаты.** У всех спортсменов отмечается нормотонический тип реакции сердечно-сосудистой системы (ССС). Показатели уровня лактата отражают напряжение адаптационных процессов в организме, которое связано с изменением характера тренировочного процесса в сторону развития выносливости. **Выводы.** Показатели физической работоспособности свидетельствуют о необходимости индивидуальной и своевременной коррекции тренировочного процесса.

**Ключевые слова:** лыжные гонки, артериальное давление, лактат, подготовительный период.

## ASSESSMENT OF THE TRAINING PROCESS OF CROSS-CROSSING PERSONS DURING THE PREPARATION PERIOD BY THE METHOD OF MEDICAL AND PEDAGOGICAL OBSERVATION

Alexey V. Semyonov, Anastasia S. Babikova

Department of Hygiene and Ecology

Ural state medical university

Yekaterinburg, Russia

### Abstract

**Introduction.** One of the strategic tasks of the state in terms of the development of physical culture and sports is to increase the number of children systematically involved in sports, including cross-country skiing. Cross-country skiing in a sports school can have a rather powerful hardening effect, help increase the adaptive capabilities of the body and nonspecific resistance of the body. **The purpose of the study** is to evaluate the training effectiveness of cross-country skiers at the

preparatory stage of the training cycle. **Material and methods.** We studied the performance of 4 people involved in the sports school section "cross-country skiing", in terms of blood pressure (BP), heart rate (HR) and lactate levels in the blood. 6 medical-pedagogical observations (MPN) were carried out. **Results.** All athletes have a normotonic type of reaction of the cardiovascular system (CVS). Indicators of lactate level reflect the tension of adaptive processes in the body, which is associated with a change in the nature of the training process towards the development of endurance. **Conclusions.** Indicators of physical performance indicate the need for individual and timely correction of the training process.

**Keywords:** cross-country skiing, blood pressure, lactate, preparatory period.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Стратегической задачей государства в части развития физической культуры и спорта является увеличение детей, систематически занимающихся спортом, в том числе лыжными гонками. Это вызвано тем, что у современных детей наблюдается низкий уровень двигательной активности, поэтому на территории РФ реализуется план мероприятий по повышению двигательной активности населения.

На государственном уровне в 2019 году был принят федеральный проект «Спорт – норма жизни», являющийся частью национального проекта «Демография». Задача проекта «Спорт – норма жизни», выраженная в цифрах – к 2030 году увеличить количество систематически занимающихся физической культурой и спортом жителей России до 70%. Профессиональные или любительские занятия лыжными гонками, помимо всего прочего, довольно органично ложатся в концепцию «Глобального плана действий Всемирной организации здравоохранения по повышению уровня физической активности на 2018–2030 гг.» [1].

Польза двигательной активности в данном случае бесспорна. Доказано, что регулярная физическая активность помогает профилактики и лечения неинфекционных заболеваний (НИЗ), такие как болезни сердца, инсульт, диабет и рак молочной железы и толстой кишки. Это также помогает предотвратить гипертонию, избыточный вес и ожирение и может улучшить психическое здоровье, качество жизни и благополучие.

Основным способом восполнения дефицита двигательной активности является занятие в спортивной школе. Также следует отметить, что такие занятия могут обладать довольно мощным закаливающим эффектом, способствуют повышению адаптационных возможностей организм [2]. В первую очередь это относится к тем видам спорта, занятия которыми проводятся преимущественно на улице.

**Цель исследования** – оценить тренировочную эффективность у занимающихся лыжными гонками на подготовительном этапе тренировочного цикла

## **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Изучалась работоспособность у 4 человек, занимающихся в спортивной школе секции «лыжные гонки». Возраст юных спортсменов на момент

исследования составил 14-16 лет. Работоспособность определялась по показателям артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС) и уровня лактата в крови. Данные АД и ЧСС оценивались с помощью Национальных клинических рекомендаций ВНОК и Российских рекомендаций по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в детском и подростковом возрасте; показатели лактата – на основе данных монографии И. Л. Рыбиной и Л. М. Гуниной «Лабораторные маркеры контроля и управления тренировочным процессом спортсменов: наука и практика» [3].

Для этого в течение одного месяца было проведено 6 врачебно-педагогических наблюдений (ВПН). ВПН проводились в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения РФ от 23.10.2020 N 1144н "Об утверждении порядка организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом (в том числе при подготовке и проведении физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий), включая порядок медицинского осмотра лиц, желающих пройти спортивную подготовку, заниматься физической культурой и спортом в организациях и (или) выполнить нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО)" и форм медицинских заключений о допуске к участию физкультурных и спортивных мероприятиях" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.12.2020 N 61238). Период можно охарактеризовать как переходный, адаптационный.

Проведена проба с дозированной физической нагрузкой Мартинес-Кушелевского. Изучаемая группа находится на этапе спортивной специализации (тренировочном этапе) спортивной подготовки.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ**

В неделю проводилось 6 тренировок со вторника по воскресенье. Длительность тренировок в среднем составляла 1,5-2 часа. Данный режим тренировочного процесса соответствует федеральным стандартам спортивной подготовки по дисциплине «лыжные гонки» [4].

Начальный этап тренировочного мезоцикла был направлен на восстановление динамического стереотипа спортсменов. Кроме этого, было необходимо организовать тренировочный процесс для повышения скоростных и скоростно-силовых показателей, показателей выносливости. В основе тренировок лежал кросс (бег в среднем темпе на длительную дистанцию: 7,5 до 15 км.)

В конце мезоцикла структура занятий включались непосредственно упражнения по отработке лыжного хода. Характерно повышение интенсивности тренировок, увеличение их продолжительности, снижение доли кросса.

В конце каждой из тренировок отмечались следующие признаки утомления: умеренное потоотделение, учащенное дыхание (переходящее на дыхание через рот), нормальные движения, покраснение кожи лица. Признаков переутомления у исследуемых не отмечалось. Значения моторной плотности составили от 84,5% до 97%.

На протяжении всего исследования определялись показатели АД, ЧСС и лактата. Оценка показателей АД в покое и на начальном, и на заключительном этапе говорит о том, что у трёх спортсменов АД «нормальное», а у ещё одного «нормальное высокое» (Таблица 1).

Таблица 1

Характеристика показателей variability АД, ЧСС и лактата в течение мезоцикла

	Лактат (ммоль/л)	ЧСС (за 10 с.)		Прирост ЧСС, %	АД	
		Перед занятием	После основной части		Перед занятием	После основной части
1 период наблюдений (до снега)						
спортсмен 1	2,5	13	16	19,5	113/63	138/85
спортсмен 2	2,1	13	18	36	130/72	153/84
спортсмен 3	2,3	12	17	43	119/74	139/84
спортсмен 4	3,8	12	17	41	125/71	140/81
2 период наблюдений (после формирования снежного покрова)						
спортсмен 1	8,2	11	16	22,5	105/70	144/66
спортсмен 2	16,1	13	17	30,8	140/76	143/80
спортсмен 3	8,6	11	12	35	119/73	125/82
спортсмен 4	5,7	14	18	22	120/68	129/84

Сравнивая показатели АД, у трёх спортсменов в течение мезоцикла отмечается снижение после основной части на заключительном этапе тренировки. Данное наблюдение может говорить об улучшении функциональных возможностей, повышении адаптируемости организма лыжников к предъявляемым нагрузкам.

На обоих этапах мезоцикла уровень ЧСС находится примерно на одном уровне. После основной части занятия (по сравнению с замером перед занятием) прирост ЧСС у трёх спортсменов несколько ниже в конце мезоцикла: 22-35% против 36-43% в начале исследования. На каждом из этапов прирост ЧСС не превышает рекомендуемую допустимую норму – 70%.

На основе измерения АД и ЧСС можно сказать, что у всех спортсменов отмечается нормотонический тип реакции сердечно-сосудистой системы (ССС).

В конце мезоцикла (первые тренировки на снегу) повышается интенсивность тренировок. Об этом свидетельствуют показатели лактата в крови, т.к. он более объективен в этом плане из-за большей чувствительности и variability. Уровень лактата на начальном этапе тренировочного мезоцикла у всех спортсменов составил от 2,1 до 3,8 ммоль/л. На заключительном этапе тренировочного мезоцикла спортсмены имели уровень лактата от 5,7 до 16,1 ммоль/л. Данные показатели отражают напряжение адаптационных процессов в организме, которое связано с изменением характера тренировочного процесса в сторону развития выносливости.

В начале периода исследований (на 2 день) для дополнительной оценки работоспособности исследуемой группе из 4 человек было предложено пройти

функциональные пробу для оценки состояния (ССС) по методике Мартине-Кушелевского. Проба оказалась удовлетворительной, время восстановления показателей к исходным составило 2-3 минуты, отмечался нормотонический тип реакции ССС.

### **ОБСУЖДЕНИЕ**

В конце мезоцикла у одного спортсмена были зафиксированы наиболее высокие показатели лактата и АД (особенно до начала тренировки) из всех исследуемых. Возможно, это связано с избыточными для него нагрузками.

На это необходимо обращать внимания при планировании тренировочного процесса, учитывая показатели каждого спортсмена. Ведь в рамках современной системы подготовки лыжников-гонщиков при выполнении общих принципов и закономерностей значительно возрастает индивидуализация содержания тренировки [5].

Наблюдаемый режим тренировок и постепенное увеличение их интенсивности отвечает общепринятым принципам (волнообразности и цикличности) построения годового макроцикла у лыжников-гонщиков на тренировочном этапе. В данном случае наблюдается вариант распределения физических нагрузок с возрастанием объемов к концу подготовительного периода годового макроцикла, когда пик приходится на ноябрь-декабрь [6].

Использование лактата в качестве маркера повышения интенсивности тренировок было обусловлено использованием данного параметра в других исследованиях, посвященных изучению реакции организма лыжников-гонщиков на предъявляемые физические нагрузки. Повышение уровня лактата в крови выявляется в период максимальной физической нагрузки [7].

### **ВЫВОДЫ**

1. У всех исследуемых отмечается адекватная реакция сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.

2. Показатели физической работоспособности свидетельствуют о необходимости индивидуальной и своевременной коррекции тренировочного процесса.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world. Geneva: World Health Organization. – 2018. – P. 8.

2. Камилова, Р.Т. Занятость спортом и уровень двигательной активности учащихся / Р. Т. Камилова, З. Ф. Мавлянова, Б. Э. Абдусаматова, Л. И. Исакова // Спортивная медицина: наука и практика. – 2017. – Т. 7, № 3. – С. 86–91.

3. Рыбина, И. Л. Лабораторные маркеры контроля и управления тренировочным процессом спортсменов: наука и практика / И. Л. Рыбина, Л. М. Гунина. – Москва : Спорт, 2021. – 376 с.

4. Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «лыжные гонки» : Приказ Министерства Sports РФ от 17 сентября 2022 г. № 733. URL : <https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minsporta-Rossii-ot-17.09.2022-N-733/> (дата обращения 12.12.2022). Текст : электронный.

5. Ворфоломеева, Л. А. Индивидуализация тренировочного процесса как ведущий компонент построения подготовки лыжников-гонщиков на этапе подготовки к высшим достижениям / Л. А. Ворфоломеева // Физическое воспитание студентов. – 2013. – № 4. – С. 15-18.
6. Реуцкая, Е. А. Анализ распределения тренировочных нагрузок лыжников-гонщиков на различных этапах спортивной подготовки в годичном макроцикле / Е. А. Реуцкая // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 12 (202). – С. 318-323.
7. Features of Metabolic Support of Physical Performance in Highly Trained Cross-Country Skiers of Different Qualifications during Physical Activity at Maximum Load / O. I. Parshukova, N. G. Varlamova, N. N. Potolitsyna [et al.] // Cells. – 2021. – Vol. 11, № 1. – 16 p.

#### **Сведения об авторах**

А. В. Семёнов\* – студент

А. С. Бабилова – кандидат медицинских наук, доцент

#### **Information about the authors**

A. V. Semyonov\* – student

A. S. Babikova – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

**\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

milan.cska.mu@gmail.com

**УДК 613.84**

#### **ВЛИЯНИЕ СИГАРЕТ, ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ И КАЛЬЯНА НА ЗДОРОВЬЕ МОЛОДЁЖИ**

Анастасия Дмитриевна Стародубцева, Вячеслав Андреевич Толмачев, Виктория Максимовна Фот, Татьяна Павловна Самойлова, Татьяна Андреевна Бушмакина

Кафедра иностранных языков и межкультурной коммуникации

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

Екатеринбург, Россия

#### **Аннотация**

**Введение.** В наше время с каждым годом увеличивается количество курящих людей. Причины этого явления разнообразны: желание совладать со стрессом, стремление подражать товарищам, старая привычка. Студенты, употребляющие сигареты и кальян, не всегда осознают пагубность этого увлечения или не имеют достаточной решимости оставить данную привычку. **Цель исследования** - изучить частоту курения среди студентов первого курса и выявить способы снижения его распространения. **Материал и методы.** Осуществлено изучение работ российских авторов по исследованию феномена курения в молодежной среде и проведены беседы со студентами по данной проблематике. Было выполнено анонимное анкетирование первокурсников УГМУ на предмет употребления табака, электронных сигарет и кальяна и осуществлен анализ данных этого опроса. **Результаты.** Оказались курящими