



Научная статья

УДК 796.015.6

## Адаптация спортсменов к условиям тренировки в период пандемии COVID-19

**С. В. Власова<sup>1</sup>, Д. О. Лось<sup>2</sup>**<sup>1</sup>*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь*<sup>2</sup>*Полесский государственный университет, Пинск, Беларусь*

Условия самоизоляции в период пандемии COVID-19 вынудили изменить привычный образ жизни спортсменов, а также условия тренировочного процесса. Основной проблемой в спорте высших достижений стала организация безопасного и эффективного тренировочного процесса и модификация тренировок с использованием дистанционных средств обучения. В работе изучены некоторые показатели адаптации гребцов к дистанционному формату тренировочного процесса в период самоизоляции. Использование возможностей цифровизации тренировочного процесса в период пандемии позволяет сохранить непрерывность подготовки атлетов за счет дистанционного формата тренировок.

*Ключевые слова:* тренировочный процесс, пандемия COVID-19, спорт в условиях пандемии, функциональное состояние, адаптация спортсменов

*Для цитирования:* Власова С. В., Лось Д. О. Адаптация спортсменов к условиям тренировки в период пандемии COVID-19 // День дефектологии. 2022. № 1. С. 48–54.

Original article

## Athletes adaptation to training conditions during the COVID-19 pandemic

**S. V. Vlasova<sup>1</sup>, D. O. Los<sup>2</sup>**<sup>1</sup>*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus*<sup>2</sup>*Polesky State University, Pinsk, Belarus*

The conditions of self-isolation during the COVID-19 pandemic forced us to change the usual lifestyle of athletes, as well as the conditions of the training process. The main problem in elite sport has become the organization of a safe and effective preparation process and its modification by using distance learning tools. This article studied some indicators of the adaptation of rowers to the distance preparation process format during the period of self-isolation. Using the possibilities of digitalization of the training process during the pandemic allows you to maintain the continuity of the training of athletes through the remote format of training.

*Keywords:* training process, COVID-19 pandemic, sports, functional state, athletes' adaptation

*For citation:* Vlasova S. V., Los D. O. Athletes adaptation to training conditions during the COVID-19 pandemic. *Day of Defectology*, 2022, no. 1, pp. 48–54.



**Актуальность.** Достижение высоких результатов на мировой арене сопряжено с трудоемким процессом подготовки спортсменов. Профессиональный спорт требует больших временных затрат и серьезных физических нагрузок для достижения спортсменом высокого уровня подготовленности [6].

Успешная адаптация к физической нагрузке является неременным условием успешности атлетов в спорте. Тренировочный процесс на этапах многолетней подготовки спортсменов имеет строго определенную программу объема и уровня физической нагрузки, которая корректируется в зависимости от результатов мониторинга функционального состояния и уровня спортивных достижений [2].

В 2020 году современный спорт столкнулся с проблемой, которая изменила тренировочный процесс и жизнедеятельность как спортсменов начального уровня подготовки, так и спортсменов более высокого уровня [8]. В условиях пандемии COVID-19 были закрыты тренировочные базы для подготовки, а также отменены сборы и соревнования спортсменов. Наблюдалось снижение частоты тренировочных занятий и изменение формата подготовки [3], что значительно снизило показатели функционального состояния спортсменов.

С начала пандемии COVID-19 в Беларуси, по данным Национального статистического комитета РБ и Министерства здравоохранения, 10 % населения нашей страны имели положительные тесты на COVID-19 из 13 025 001 выполненных тестов. Стоит помнить, что коронавирусная инфекция может протекать бессимптомно, что не позволяет оценить полноценно реальное количество зараженных, среди которых, безусловно, были и спортсмены. Статистика развития ситуации с пандемией коронавируса среди спортсменов практически недоступна. В то же время, по имеющимся официальным данным, в СМИ обнародованы результаты проведенных тестов только за неделю среди лиц, приехавших на Олимпийские игры в Китае. Положительные тесты, выявили у 176 человек, из которых 51 были спортсменами [9].

Подготовка спортсменов в условиях пандемии COVID-19 определяется видом спорта, которым занимались атлеты до самоизоляции. Достаточно проблемным стал тренировочный процесс в тех видах спорта, в которых требуются специфические условия для занятий. Так, в игровых видах спорта в период самоизоляции проблемой послужило отсутствие взаимодействия игроков одной команды во время тренировки; в плавании – тренировочный процесс в условиях водной среды был заменен на домашние тренировки на суше; в гребных видах спорта затруднения вызваны отсутствием необходимого инвентаря (лодки или гребного тренажера), а также водного пространства. Минимальное взаимодействие спортсменов внутри команды, снижение качества и количества тренировок, отсутствие должного инвентаря, изменение специфики тренировочных занятий и условий среды – все это значительно повлияло на физическую подготовленность спортсменов в период пандемии COVID-19. Это определило необходимость в период самоизоляции организацию безопасного и качественного тренировочного процесса спортсменов в новых реалиях с применением дистанционных и электро-коммуникативных технологий, которые позволяют поддерживать спортивную форму спортсмена на должном уровне [1; 5].

Несмотря на тот факт, что человечество ежегодно сталкивается с острыми респираторными вирусными инфекциями, на сегодняшний день отсутствуют ответы на вопросы об отдаленных последствиях коронавирусной инфекции на системы организма человека, в том числе спортсмена [5]. Однако общепринятым является начало тренировки после заболеваний не ранее, чем через две-три недели после вы-



явления положительного теста при бессимптомном течении COVID-19. При легкой степени коронавирусной инфекции и амбулаторном лечении атлетов к физическим нагрузкам можно приступать не ранее, чем через четыре недели после выздоровления. При тяжелом течении инфекции возвращение в тренировочный процесс возможен не ранее, чем через 6 месяцев.

Длительность постковидного восстановления отражается на возможности возвращения в спорт и изменяет адаптационные процессы спортсменов, характерные для традиционно организованного непрерывного процесса подготовки в обычных условиях. Вышесказанное актуализирует процесс модификации тренировочного процесса в целях поддержания спортивной формы в период самоизоляции гребцов и наше исследование.

**Целью** данной работы было совершенствование подготовки спортсменов на основании изучения их адаптационных изменений в новых условиях организации тренировочного процесса в период пандемии COVID-19.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось на базе Полесского государственного университета (г. Пинск, Беларусь). Для изучения особенностей организации тренировочного процесса в дистанционной форме, а также тестирования уровня здоровья и физической подготовленности нами было проведено исследование в два этапа.

На первом этапе было проведено социологическое исследование 137 спортсменов различной спортивной квалификации, занимающихся греблей академической в возрасте от 15 до 19 лет (средний возраст составил  $17,8 \pm 1,21$ ) по специально разработанной нами анкете.

В связи с особенностью тренировочного процесса и уровня физической нагрузки были выделены 3 группы участников опроса. В первую группу вошли спортсмены со спортивной квалификацией кандидата в мастера спорта (КМС) и мастера спорта (МС), во вторую группу – спортсмены, имеющие 1 и 2 разряды по видам спорта, а в третью – спортсмены, занимающиеся спортом, но не имеющие спортивной квалификации.

Данные о результатах анкетирования предоставлялись дистанционно через Google Forms на основе предварительно разработанной нами анкеты.

На втором этапе в рамках мониторинга уровня здоровья атлетов было проведено комплексное тестирование компонентного состава тела спортсменов до и после периода пандемии. Из 137 опрошенных спортсменов были отобраны 30 атлетов спортивной квалификации МС и КМС, которые, по данным анкеты, следили за показателями своей подготовленности.

Проведен статистический анализ полученных показателей с использованием лицензионной версии программы STATISTICA-10.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В условиях пандемии спортсмены отметили ряд симптомов, которые влияли на процессы адаптации во время самоизоляции. Спортсмены отметили частые простудные заболевания, а также обострение хронических заболеваний, из-за чего тренировочный процесс мог быть приостановлен до полного выздоровления. 72,2 % атлетов 1 и 2 группы, а также 40 % респондентов 3 группы отметили снижение физической работоспособности, а также появление слабости после тренировок. Психологические проблемы наблюдались у 27,3 % респондентов 1 и 2 группы. Это могло быть связано с неопределенностью и беспокойством по поводу дальнейшего тренировочного процесса и поддержания спортивной формы на должном уровне.



Для мониторинга функционального состояния в период самоизоляции спортсмены использовали доступные функциональные пробы, вели дневник самоконтроля, оценивали свой режим дня самостоятельно. Благодаря таким мероприятиям атлеты смогли структурировать свою деятельность и снизить уровень тревоги, а также обеспечить постоянный контроль уровня своего здоровья. По результатам исследования прослеживаются наиболее значимые для спортсменов в период самоизоляции показатели, среди которых – изменения общего самочувствия, дыхательной системы, объем физической нагрузки (рис.).

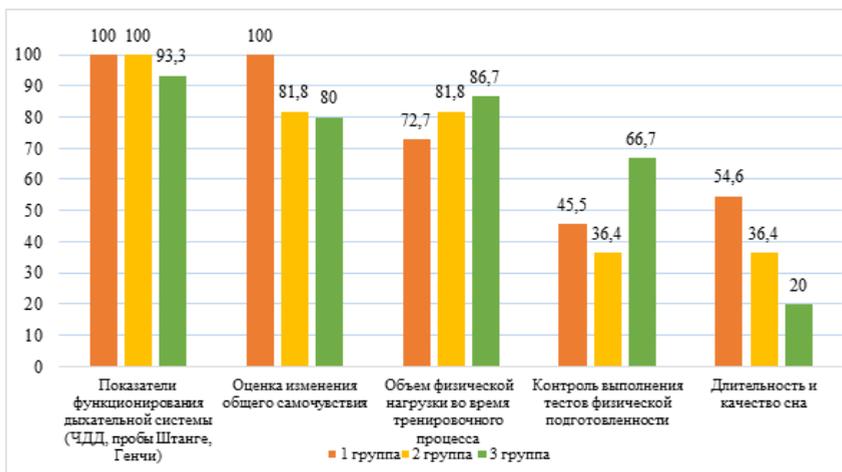


Рис. Выявленные значимые по мнению атлетов трех групп показатели самоконтроля в период пандемии COVID-19, г. Пинск, ПолесГУ, 2021 год

Практика ведения дневника самоконтроля дисциплинирует спортсмена, а также позволяет вносить коррективы в тренировочный процесс самостоятельно. В условиях самоизоляции дневник самоконтроля вели 45,5 % атлетов 1 группы и 36,4 % атлетов 2 группы вели его ежедневно. В 3 группе 46,7 % спортсменов вообще не заполняли дневник самоконтроля.

В условиях пандемии в тренировочном процессе стали использоваться дистанционные формы и средства обучения. Занятия в период самоизоляции проводились как индивидуально, так и в виде групповых занятий. 35,1 % опрошенных нами респондентов обозначили самой оптимальной формой проведения занятий индивидуальные занятия с использованием дистанционных средств обучения под присмотром тренера.

В период самоизоляции использовались различные методические материалы для оптимизации тренировок в дистанционной форме. 35,1 % опрошенных респондентов выделили онлайн-демонстрацию упражнений тренером и методические рекомендации тренера как самое эффективное методическое сопровождение тренировочного процесса во время самоизоляции. 27 % респондентов отметили эффективность видеоматериалов из доступных источников.

Для определения параметров компонентного состава массы тела использовался биоимпедансный анализатор АВС-01 Медасс (НТЦ «Медасс», Москва). В качестве исходных данных методика требует результаты антропометрических измерений и фиксирует электрическую проводимость различных участков тела человека [7].



По результатам проведенного исследования состава тела спортсменов были выявлены изменения в динамике, представленные в таблице. Отмечалось увеличение уровня жировой массы (ЖМ) спортсменов после самоизоляции на 10,6 % ( $p < 0,05$ ), что негативно повлияло на физическую работоспособность гребцов. Известно, что повышение уровня ЖМ тела способствует развитию патологии сердечно-сосудистой и эндокринной системы.

Таблица

**Показатели комплексного анализа компонентного состава тела гребцов в динамике, Пинск, ПолесГУ, 2022**

Показатель	Среднее значение показателей компонентного анализа состава тела ( $n = 14$ )		$t^*$	Уровень статистически значимого различия, $p^*$
	До пандемии	После пандемии		
Длина тела, см	177,3 ± 10,1	177,9 ± 10,2	1,6	$p > 0,05$
Масса тела, кг	74,1 ± 9,9	77,4 ± 10,0	8,8	$p < 0,05$
ИМТ, усл.ед.	21,2 ± 1,8	22,4 ± 1,9	17,2	$p < 0,05$
ЖМ, кг	14,1 ± 2,1	15,6 ± 2,4	5,9	$p < 0,05$
ТМ, кг	59,25 ± 8,7	57,1 ± 8,2	1,3	$p > 0,05$
АКМ, кг	37,3 ± 6,1	32,6 ± 6,2	20,2	$p < 0,05$
Доля АКМ, %	62,6 ± 3,2	56,4 ± 3,7	9,5	$p < 0,05$
СММ, кг	32,8 ± 5,5	30,1 ± 5,2	4,4	$p < 0,05$
Доля СММ, %	53,8 ± 2,1	49,3 ± 2,3	27,1	$p < 0,05$
УОО, ккал/сут	939,7 ± 43,8	902,2 ± 51,8	0,3	$p > 0,05$
ОЖ, кг	43 ± 5,7	39 ± 6,4	2,5	$p < 0,05$
ВЖ, кг	17,1 ± 2,1	14,3 ± 1,8	12,7	$p < 0,05$
ФУ, град.	8,26 ± 0,7	7,83 ± 0,9	7,1	$p < 0,05$

*Примечание:* \*распределение показателей нормальное (на основании оценки по методу Шапиро – Уилка), результаты сравнивались на основе сравнения с табличным значения  $t$  парного критерия Стьюдента ( $t$  табл.= 2,05)

В период пандемии наблюдалось снижение активной клеточной массы (АКМ) на 12,6 % ( $p < 0,05$ ), а процентное соотношение данного показателя уменьшилось на 9,9 % ( $p < 0,05$ ). Следует отметить, что анализ АКМ показывает уровень мышечной массы, задействованной в физической работе и других важнейших координирующих деятельность структур организма. Для достаточного объема активной клеточной массы у спортсменов необходимо достаточное и сбалансированное питание. По данным исследования, до начала самоизоляции и после, АКМ и доля АКМ у спортсменов высокой квалификации находится в пределах выше нормы, что соответствует хорошему уровню подготовленности гребцов.

После периода самоизоляции наблюдалось снижение показателей ОЖ и ВЖ на 9,3 % и 16,4 % ( $p < 0,05$ ).

Отмечалось снижение значений ФУ на 5,2 % ( $p < 0,05$ ). Несмотря на уменьшение показателя, у 57,1 % спортсменов данный показатель находился в диапазоне выше нормы. ФУ показывает работоспособность и готовность спортсмена к сорев-



нованиям. Во время тренировочного цикла, до периода самоизоляции показатель ФУ находится в диапазоне выше нормы, что свидетельствует о хорошей подготовке спортсмена.

После периода самоизоляции наблюдалось снижение показателей ОЖ и ВЖ на 9,3 % и 16,4 % ( $p < 0,05$ ). Отметим, что до самоизоляции показатели ОЖ и ВЖ у спортсменов находились выше нормы, что неблагоприятно сказывается на функциональных системах организма.

Величина фазового угла в спорте высших достижений позволяет оценить уровень физической работоспособности спортсмена и его готовности к соревновательной деятельности [4]. После самоизоляции отмечалось снижение значений ФУ на 5,2 % ( $p < 0,05$ ). Несмотря на уменьшение показателя, у 57,1 % спортсменов данный показатель находился в диапазоне выше нормы. ФУ находится в диапазоне выше нормы, что свидетельствует о хорошей подготовке спортсмена.

**Заключение.** Таким образом, по результатам проведенного исследования выявлены основные направления адаптации организма спортсменов и оптимизации тренировочного процесса в период самоизоляции с использованием различных вариантов и методического сопровождения дистанционной формы организации тренировок гребцов, отмечены важные изменения составляющих компонентного состава тела спортсменов (ЖМ, АКМ и ее доля, ФУ), влияющих на уровень работоспособности организма и достижений спортсмена, что должно быть учтено тренерами в процессе коррекции программы подготовки спортсменов в период пандемии COVID-19.

#### Список источников

1. Баранова М. В. Анализ самостоятельных тренировочных занятий гребцов байдарочников начального этапа с использованием дистанционных технологий // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2020. – № 8 (186). – С. 33–40.
2. Вайнер Э. Н. Валеология: учебник для вузов. – М.: Флинта: Наука, 2001. – 416 с.
3. Колоколов И. Е., Красильников А. А., Лубышев Е. А. Анализ показателей физического и функционального состояния молодых баскетболистов на основе информационных технологий в условиях пандемии COVID-19 // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2021. – № 10 (200). – С. 168–171.
4. Кручинский Н. Г., Борщ М. К., Парамонова Н. А. Исследование эффективности лекарственного средства «Валикар» у спортсменов-единоборцев в период интенсивных тренировочных нагрузок Сообщение 4. Особенности изменения антропометрических параметров и компонентного состава тела // Здоровье для всех. – 2020. – № 1. – С. 26–31.
5. Мехдиева К. Р., Захарова А. В., Тимохина В. Э., Владельщикова М. А. Спорт в условиях COVID-19 – новый вызов или старые проблемы? // Человек. Спорт. Медицина. – 2020. – Т. 20, № S2. – С. 43–48.
6. Нигматулина Ю. Р., Румба О. Г., Бочарова В. И. Коррекция тренировочного процесса в условиях пандемии: особенности реализации и перспективы // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2021. – № 7 (197). – С. 250–255.
7. Сукач Е. С., Будько Л. А. Композиционный состав тела юных спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта // Проблемы здоровья и экологии. – 2018. – № 1 (55). – С. 83–87.
8. Тагиров Д. Т., Тагирова Н. П., Калина И. Г., Айдаров Р. А. Особенности организации дистанционного учебно-тренировочного процесса по греко-римской борьбе с учащимися ТСС 4 г.о. // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 12-4 (102). – С. 104–107.



9. COVID-19 на Олимпиаде: заразились уже 50 спортсменов [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.vesti.ru/article/2670550> (дата обращения: 10.04.2022).

### Информация об авторах

**С. В. Власова**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения, Белорусский государственный медицинский университет, [s\\_v\\_vlasova@mail.ru](mailto:s_v_vlasova@mail.ru), Минск, Беларусь.

**Д. О. Лось**, аспирант кафедры физической культуры и спорта, Полесский государственный университет, [vilenskaya\\_los@mail.ru](mailto:vilenskaya_los@mail.ru), Пинск, Беларусь.

### Information about the authors

**S. V. Vlasova**, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Public Health and Health Care, Belarusian State Medical University, [s\\_v\\_vlasova@mail.ru](mailto:s_v_vlasova@mail.ru), Minsk, Belarus.

**D. O. Los**, Postgraduate student of the Department of Physical Education and Sports, Polesky State University, [vilenskaya\\_los@mail.ru](mailto:vilenskaya_los@mail.ru), Pinsk, Belarus.

Поступила: 22.08.2022

Принята к публикации: 22.09.2022

Received: 22.08.2022

Accepted for publication: 22.09.2022