

**ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ  
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА  
ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ НАПРАВЛЕННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ**

**Physiological mechanisms and patterns of improvement  
of individual body systems under the influence of directed physical training**

**Ж. Н. Валиахметова**, студент

Уральский государственный аграрный университет  
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

**Д. Р. Гареев**, кандидат педагогических наук, доцент

Уральский институт ГПС МЧС России  
(Екатеринбург, ул. Мира, 22)

Уральский государственный аграрный университет  
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

**Б. М. Сапаров**, кандидат педагогических наук, доцент

Уральский государственный аграрный университет  
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

**А. С. Мишин**, старший преподаватель

Уральский государственный аграрный университет  
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

*Рецензент:* Т. Е. Могилевская, доцент кафедры физического воспитания и спорта

**Аннотация**

В статье рассмотрен организм, как целая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Внешняя обстановка и ее действие на жизнедеятельность человека. Средства физической культуры, обеспечивающие твердость к интеллектуальной и физической работоспособности.

**Ключевые слова:** физическая тренировка, организм, физиологическая функция.

**Summary**

The article considers the organism as a whole self-developing and self-regulating biological system. The external environment and its effect on human life. Means of physical culture, providing firmness to intellectual and physical performance.

**Keywords:** physical training, body, physiological function.

**Цель работы:** изучить физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием физической нагрузки.

**Задачи:** проанализировать существующую литературу по данной тематике.

**Результаты исследования**

Значимость упражнений и функциональные показатели тренированности организма в покое, при выполнении обычной и предельно усиленной работы.

Формирование и совершенствование разнообразных морфофизиологических функций и организма в целом зависят от их способности к дальнейшему развитию, что имеет во многом генетическую (врожденную) базу и особенно хорошо для достижения как оптимальных, так

и максимальных характеристик физической и умственной работоспособности. При этом следует знать, что способность к выполнению физической работы может вырастать многократно, однако до определенных пределов, тогда как умственная активность практически не имеет ограничений в своем развитии. Любой организм владеет определенными дополнительными возможностями. Систематичная мышечная активность позволяет через улучшения физиологических функций мобилизовать те резервы, о наличии которых можно даже не догадываются. Вдобавок приспособленный к нагрузкам организм владеет значительно огромными резервами, более умеренно и полно может их использовать. Организм с более высочайшими морфофункциональными признаками физиологических систем и генов обладает высокой возможностью исполнять более полноценные по мощности, объему, напряженности и продолжительности физические нагрузки. Специфики морфофункционального состояния разнообразных систем организма, формирующиеся в результате моторной деятельности, называют физиологическими показателями тренированности [3].

Главная задача упражнения - сберечь здоровье и работоспособность на оптимальном уровне за счет активизации восстановительных процессов. В ходе упражнения улучшаются высшая нервная деятельность, функции центральной нервной, нервно-мышечной, сердечно-сосудистой, дыхательной, выделительной и других систем, обмен веществ и энергии, а также системы нейрогуморального регулирования.

Так, к числу показателей тренированности в покое можно отнести:

- 1) изменения в состоянии центральной нервной системы;
- 2) изменения опорно-двигательного аппарата;
- 3) изменения функции органов дыхания, состава крови и т.п. [1].

Тренированный организм расходует, находясь в покое, меньше энергии, чем нетренированный.

Тренировка накладывает глубокий отпечаток на организм, активизируя в нем как морфологические, так физиологические и биохимические перестройки. Все они ориентированы для обеспечения высокой активности организма при выполнении работы.

При одной и той же работе тренированные спортсмены используют меньше энергии, чем нетренированные. Тренированный организм выполняет обыкновенную работу более экономно, нежели нетренированный. Подготовка объясняет такие приспособительные изменения в организме, которые активизируют экономизацию всех физиологических функций. Одна и та же работа по мере формирования тренированности становится менее утомительной. Для нетренированного обыкновенная работа может оказаться относительно трудной, исполняется им с напряжением, свойственным для нелегкой работы, и вызывает утомление, тогда как для тренированного та же нагрузка будет относительно легкой, вызовет меньшее напряжение и не вызовет большого утомления [1].

Эти два взаимосвязанных результата тренировки - подрастающая экономичность и уменьшающаяся изнурительность занятий - отображают ее физиологическую значимость для организма. Событие экономизации обнаружилось, как было представлено выше, уже при исследовании организма в состоянии покоя.

Тренированный тратит при предельной работе побольше энергии, чем нетренированный, а разъясняется тем, что сама работа, выполненная тренированным, превосходит величину работы, которую может исполнить нетренированный. Экономизация выявляется в несколько наименьшем расходе энергии на единицу работы, впрочем, весь объем работы у тренированного при предельной работе столь велика, что всеобщая величина потраченной энергии оказывается очень большой.

Узкая связь отмечается посреди максимальным потреблением воздуха и тренированностью. Наибольшее потребление воздуха сопровождается наибольшей напряженностью легочного дыхания, которое у высокотренированных спортсменов достигает существенно огромных величин, чем у малотренированных.

Внутренние изменения в химизме крови во время работы говорят о том, что центральная нервная система тренированного организма владеет стабильностью к действию резко измененного состава внутренней среды. Организм высокотренированного спортсмена владеет высокой сопротивляемостью к действию причин утомления, иначе говоря, огромной выносливостью. Он сохраняет дееспособность при таких условиях, при которых малотренированный организм вынужден прервать работу.

Функциональные показатели тренированности при выполнении максимально усиленной работы в циклических видах моторной деятельности обуславливаются мощностью работы. Так, из приведенных данных видно, что при работе субмаксимальной и максимальной силы наибольшее значение имеют анаэробные процессы энергообеспечения, т.е. способность адаптации организма к работе при значительно модифицированном составе внутренней среды в кислую сторону. При работе большой и умеренной силы основным фактором результативности является своевременная и удовлетворяющая подача воздуха к функционирующим тканям. Аэробные способности организма при этом должны быть очень высоки.

При предельно напряженной мышечной деятельности случаются внутренние изменения абсолютно во всех системах организма, и это говорит о том, что выполнение данной интенсивной работы связано с вовлечением в ее реализацию огромных дополнительных мощностей организма, с усилением обмена веществ и энергии.

Таким образом, организм человека, регулярно занимающегося активной двигательной деятельностью, в состоянии сделать больше объем работы, чем организм человека, не занимающегося активной деятельностью. Это обусловлено регулярной активизацией физиологических и функциональных систем организма, вовлечением и повышением их резервных возможностей, своего рода тренированностью процессов их применения и пополнения. Любая клетка, их совокупность, орган, система органов, каждая функциональная система в результате целенаправленной систематической упражняемости увеличивают показатели своих функциональных способностей и резервных мощностей, обеспечивая в итоге более высокую работоспособность организма за счет того же результата упражняемости, тренированности мобилизации обменных процессов.

### Библиографический список

1. *Епифанов В. А.* Лечебная физическая культура. М.: Медицина, 2017. 938 с.
2. *Ермолаева С.* Влияние экологических и социальных факторов на здоровье детей. М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2015. 124 с.
3. *Лантев А. П.* Закаливайтесь на здоровье. М.: Медицина, 2016. 160 с.
4. *Морозова Т. Ю.* О современных подходах к обеспечению здоровьесберегающей среды // Педагогика. 2019. № 5. С.4-8.