

**Мищенко Ирина Викторовна**

канд. пед. наук, доцент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный

университет им. М.В. Ломоносова»

г. Архангельск, Архангельская область

**Шаренкова Людмила Анатольевна**

канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Северный государственный

медицинский университет»

г. Архангельск, Архангельская область

## **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СТУДЕНТОК НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ**

***Аннотация:** в статье рассмотрена проблема сохранения здоровья студентов. Проведена оценка функционального состояния группы студенток. Обобщены результаты исследования функционального состояния системы внешнего дыхания и физической работоспособности студенток. Выявлен рост функционального потенциала организма, благоприятно влияющий на учебную деятельность, при увеличении двигательной активности, правильно подобранных средствах и методах физической культуры.*

***Ключевые слова:** физическая культура, студентки, физическая работоспособность, система внешнего дыхания, здоровье.*

Сложные процессы преобразования российского общества затрагивают все его базовые институты, включая систему высшего образования. Главной концептуальной установкой современной образовательной политики становится соединение серьёзных фундаментальных знаний, широкой профессиональной подготовки с высоким уровнем общей культуры студентов. Основной целью образования является подготовка таких специалистов, которые, благодаря своему всестороннему образованию, теоретической и практической подготовке, смогут полноценно конкурировать на современном мировом рынке труда [1].

При этом, место физической культуры в системе культурных ценностей человека до сих пор не соответствует его значению, как важнейшего фактора здоровья, воспитания, качественной профессиональной подготовки к избранной специальности. Профессиональная физическая подготовка рассматривается в настоящее время как рационально избранная и целенаправленно используемая система двигательной активности (физических упражнений и оздоровительных мероприятий), направленная на достижение, повышение и устойчивое сохранение дееспособности в избранном виде труда, как общественно-социальном явлении, готовности наилучшим образом действовать в условиях профессиональной сферы [4].

Проблема сохранения здоровья подрастающего поколения в России в последние десятилетия приобрела особую остроту. Её решение зависит как от особенностей образа жизни студентов, так и от закономерностей этапа индивидуального развития, когда заканчивается биологическое созревание организма и происходит социальное становление личности [5].

Адаптация к комплексу новых факторов, специфических для высшей школы, представляет собой сложный многоуровневый социально-психофизиологический процесс и сопровождается значительным напряжением компенсаторно-приспособительных систем организма студентов. Интегральным показателем, характеризующим конечный результат адаптивных изменений в организме человека, является его физическая работоспособность [6].

Основу настоящего исследования составили динамические наблюдения за студентками 1-го курса института строительства и архитектуры САФУ. Проведено исследование функционального состояния системы внешнего дыхания и физической работоспособности у одних и тех же 25 девушек в возрасте 17–18 лет. Было организовано 2 последовательных серии исследований в осенний и весенний периоды. В ходе этого периода студентки занимались по специальной программе, ориентированной на развитие профессионально важных для их будущей профессии качеств.

При изучении функционального состояния внешнего дыхания использовался метод спирографии. Оценивались два показателя – жизненная емкость легких (ЖЕЛ, л) и максимальная вентиляция легких (МВЛ, л/мин). Данные показатели были выбраны потому, что ЖЕЛ отражает функциональные возможности системы внешнего дыхания в целом, а МВЛ характеризует способность к использованию функциональных возможностей системы внешнего дыхания.

Для оценки физической работоспособности использовалась проба Руфье-Диксона. Проба представляет собой нагрузочный комплекс, предназначенный для оценки работоспособности сердца при физической нагрузке. При этом методе используются значения частоты сердечных сокращений в различные по времени периоды восстановления после физической нагрузки. Индекс Руфье-Диксона расценивается как: хороший – 0,1–5; средний – 5,1–10; удовлетворительный – 10,1–15; плохой – 15,1–20 [3].

Сравнительный анализ показал, что у студенток наблюдается увеличение ЖЕЛ и МВЛ к весеннему сезону (табл. 1). Если величина ЖЕЛ возросла на 1,9%, то МВЛ – на 25%. Известно, что МВЛ является суммарным показателем вентиляционной функции аппарата внешнего дыхания и отражает предельные способности системы внешнего дыхания использовать функциональные резервы.

Таблица 1

Показатели внешнего дыхания,  $M \pm m$ 

Показатели	1-й семестр (осень)	2-й семестр (весна)
ЖЕЛ (л)	3,21±1,05	3,27±1,04
МВЛ (л/мин)	74,7±3,0**	93,5±5,4**

*Примечание. Различия достоверны: \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,001$ .*

Таким образом, более высокие значения этих показателей свидетельствуют о большей возможности увеличения легочной вентиляции, а также поступления кислорода в легкие и выделение углекислоты и укреплении дыхательной мускулатуры [2].

При анализе полученных результатов физической работоспособности нами было установлено, что ее коэффициент достоверно уменьшился к концу учебного года на 23% – если в 1-м семестре этот показатель оценивался, как удовлетворительный, то весной, уже как «хорошо» –  $3,8 \pm 0,1$  ( $p < 0,05$ ) (табл. 2).

Таблица 2

Показатели индекса Руфье-Диксона,  $M \pm m$ 

Показатели	1-й семестр (осень)	2-й семестр (весна)
Коэффициент работоспособности	$10,9 \pm 0,7^{**}$	$8,4 \pm 0,5^{**}$
Оценка	$3,4 \pm 0,1^*$	$3,8 \pm 0,1^*$

*Примечание. Различия достоверны:  $*p < 0,05$ ;  $**p < 0,001$ .*

Оценивая показатели индекса работоспособности, следует отметить, что осенью у 52,4% наблюдался результат – «удовлетворительно», у 38,1% – «хорошо», у 9,5% – «плохо», соответственно весной данные представлены следующим образом – у 28,6% – отличный результат; у 66,7% – хороший результат; у 4,7% – удовлетворительный результат.

Таким образом, в динамике обучения ко 2-му семестру у студенток происходит увеличение способности использовать функциональные возможности системы внешнего дыхания для обеспечения физической деятельности. Так же у девушек зарегистрировано увеличение физической работоспособности. Следовательно, можно констатировать, что увеличение объема двигательной активности (2 академических часа по школьной программе, против 4 – по программе ВУЗа), правильно подобранные методы и средства физической культуры увеличивают функциональный потенциал организма и уровень здоровья студенток на начальном этапе обучения в вузе, что благоприятно отразится на их учебной деятельности.

### ***Список литературы***

1. Виленский М.Я. Основные сущностные характеристики педагогической технологии формирования физической культуры личности / М.Я. Виленский // Теория и практика физической культуры. – 2001. – №3. – С. 10–13.
2. Гудков А.Б. Внешнее дыхание человека на Европейском Севере / А.Б. Гудков, О.Н. Попова. – Архангельск: Изд. центр СГМУ. – 2009. – 239 с.
3. Дубровский В.И. Спортивная медицина. – 3-е изд., доп. – М.: Гуманитар. Изд. Центр Владос, 2005. – 145 с.
4. Ильинич В.М. О взаимосвязи общей и профессионально-прикладной физической подготовки в процессе физического воспитания студентов / В.М. Ильинич // Теория и практика физической культуры. – 1979. – №10. – С. 37–38.
5. Казин Э.М. Комплексное лон-гитудинальное исследование особенностей физического и психофизиологического развития учащихся на этапах детского, подросткового и юношеского периодов онтогенеза / Э.М. Казин, Н.Г. Блинова, Т.В. Душенина, А.Р. Галеев // Физиология человека. – 2003. – Т. 29. – №1. – С. 70–76.
6. Матюхин В.А. Физиология перемещений человека и вахтовый метод / В.А. Матюхин, С.Г. Кривошеков, Д.В. Дёмин. – Новосибирск: Наука, 1986. – 196 с.