

Министерство спорта и туризма Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет физической культуры»  
(БГУФК)

УДК 796.01:61+378.172

Рег. №

Рег. №

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

Т.А. Морозевич-Шилок

« 31 » 12 20 19 г.

ОТЧЕТ

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Физическая работоспособность студентов выпускного курса учреждения высшего образования физкультурного профиля

по теме:

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ  
ВЫПУСКНОГО КУРСА ФАКУЛЬТЕТА ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ  
КУЛЬТУРЫ И ТУРИЗМА ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ.  
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ТРАВМАТИЗМА ЗА ВРЕМЯ ОБУЧЕНИЯ. АНАЛИЗ  
ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА, ОВАРИАЛЬНО-МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА  
ЖЕНЩИН

(промежуточный, этап 4)

1.2.9.

Заведующий кафедрой спортивной  
медицины,

канд. мед. наук, доцент

Руководитель НИР,

профессор кафедры спортивной медицины,

канд. мед. наук, профессор

К.Э. Зборовский

Н.А. Гамза

Минск 2019

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель темы,  
профессор кафедры, канд.  
мед. наук, профессор



10.10.2019

Н.А. Гамза (реферат, введение,  
разделы 1, 2, 3, заключение)

Доцент кафедры, канд. мед.  
наук, доцент



10.10.2019

О.Е. Аниськова (реферат, введение,  
разделы 1, 3, заключение)

Доцент кафедры, канд. мед.  
наук



10.12.19

Н.Г. Аринчина (раздел 4)

Ст. преподаватель кафедры



10.10.19

Е.И. Забело (раздел 5)

Ст. преподаватель кафедры



10.12.2019

Э.К. Дерех (раздел 6)

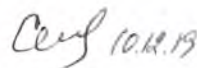
Ст. преподаватель кафедры



10.12.19

В.А. Лукашевич (раздел 4)


Ассистент кафедры



10.12.19

А.А. Сакович (раздел 6)

Лаборант I  
квалификационной  
категории



10.12.2019

С.В. Комардина (разделы 1, 2, 3)

Нормоконтроль



10.10.2019

Е.А. Исупова

## РЕФЕРАТ

Отчет 46 с., 1 кн., 34 табл., 1 рис., 7 источн.

СТУДЕНТЫ ВЫПУСКНОГО КУРСА ФАКУЛЬТЕТА ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ТУРИЗМА, УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ПРОФИЛЯ, ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ, ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ, ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И ТРАВМАТИЗМ, ОВАРИАЛЬНО-МЕНСТРУАЛЬНЫЙ ЦИКЛ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС.

Объект исследования – физическая работоспособность, заболеваемость и травматизм, овариально-менструальный цикл (ОМЦ), психологический статус студентов выпускного курса факультета оздоровительной физической культуры и туризма (далее – ОФКиТ) Белорусского государственного университета физической культуры.

Цель работы – определить физическую работоспособность студентов выпускного курса учреждения высшего образования физкультурного профиля.

Задачи исследования: оценить общую характеристику студентов выпускного курса факультета ОФКиТ дневной формы получения образования; физическое развитие; физическую работоспособность, адаптацию организма к физической нагрузке; провести анализ заболеваемости и травматизма студентов; изучить самооценку психических состояний; оценить особенности женского организма, а также влияние ОМЦ на физическую работоспособность студенток.

Метод или методология проведения работы: для оценки общей характеристики студентов был собран анамнез; физическое развитие студентов оценивалось методом антропометрии, физическая работоспособность рассчитывалась по пробе Руфье; для изучения самооценки психических состояний использовался тест Г. Айзенка; проведен анализ показателей заболеваемости и травматизма, особенностей женского организма, влияние ОМЦ на физическую работоспособность студенток.

Результаты работы и их новизна: изучена общая характеристика студентов факультета ОФКиТ, их физическое развитие и физическая работоспособность, заболеваемость, травматизм, психологический статус и влияние ОМЦ на физическую работоспособность студенток.

Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР: результаты исследования включены в учебные пособия кафедры.

## СОДЕРЖАНИЕ

Определения, обозначения и сокращения.....	5
Введение.....	6
1 Общая характеристика студентов выпускного курса факультета оздоровительной физической культуры и туризма дневной формы получения образования .....	7
2 Физическое развитие выпускников.....	11
3 Физическая работоспособность выпускников.....	13
4 Анализ заболеваемости и травматизма студентов за время обучения.....	20
5 Анализ психологического статуса личности.....	38
6 Медицинские особенности женского организма.....	41
Заключение.....	44
Список использованных источников.....	46

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

БГУФК	–	Белорусский государственный университет физической культуры
Факультет ОФКиТ	–	факультет оздоровительной физической культуры и туризма
МСМК	–	мастер спорта международного класса
МС	–	мастер спорта
КМС	–	кандидат в мастера спорта
ОРВИ	–	острая респираторная вирусная инфекция
ЧСС	–	частота сердечных сокращений
АД	–	артериальное давление
ОМЦ	–	овариально-менструальный цикл
ЖЕЛ	–	жизненная емкость легких
Р	–	пульс
ИР	–	индекс работоспособности
СПФ СИиЕ	–	спортивно-педагогический факультет спортивных игр и единоборств
СПФ МВС	–	спортивно-педагогический факультет массовых видов спорта
УВО	–	учреждение высшего образования
ОРВИ	–	острая респираторная вирусная инфекция
с	–	секунда
$M \pm \delta$	–	среднее арифметическое $\pm$ стандартное отклонение
p	–	вероятность отвергнуть нулевую гипотезу при условии, что она верна
n	–	количество обследованных в группе

## ВВЕДЕНИЕ

Проблема физической работоспособности спортсменов, студентов в настоящее время привлекает внимание большого круга исследователей, работающих в области спортивной медицины, физиологии спорта, спортивной педагогики и др.

Состояние здоровья молодежи является мерилем будущего экономического и интеллектуального потенциала страны. К сожалению сочетанное влияние таких факторов, как неблагоприятная экономическая и экологическая обстановка, нерациональная организация учебного процесса, отдыха и питания, большая и низкая двигательная активность, увлечение компьютером и интернетом, а также вредные привычки привели к ухудшению состояния здоровья молодежи. Поэтому изучение состояния здоровья и физической готовности выпускников к трудовой деятельности представляет не только интерес, но и позволяет в определенной степени судить о профессиональной подготовленности кадров по физической культуре и спорту, а также наметить пути их улучшения.

Кафедра спортивной медицины проводит изучение физического развития и физической работоспособности, анализ заболеваемости и травматизма за годы обучения, особенности течения ОМЦ и работоспособность женщин в различные его фазы, а также психологический статус.

В отчетном году указанные параметры изучались у выпускников дневной формы получения образования факультета оздоровительной физической культуры и туризма БГУФК.

## 1 Общая характеристика студентов выпускного курса факультета оздоровительной физической культуры и туризма дневной формы получения образования

В результате исследования было обследовано 99 студентов, обучающихся на 4 курсе факультета ОФКиТ дневной формы получения образования БГУФК. Средний возраст обследуемых составил  $21,6 \pm 1,1$  лет. Мужчины составляли 35,35%, женщины – 64,65%. Материальное состояние обследуемых было следующее: хорошее – 61,62%; среднее – 15,15%; плохое – 25,23%. Семейное положение обследуемых студентов: холост (не замужем) – 94,95%; в браке – 5,05%. Жилищные условия студентов: преимущественно хорошие – 2,06%; средние – 71,13%; плохие – 28,87%. Режим питания соблюдали 28,28%; не соблюдали – 71,72% студентов. Режим дня соблюдали 13,13%; не соблюдали – 86,87% студентов. Не имели вредных привычек 97,98%, имели – 2,02% студентов. Не имели отягощенной наследственности 82,83%; имели – 17,17% студентов. Начали тренироваться, в среднем, с  $10,6 \pm 0,47$  лет. Студенты, тренирующиеся на момент обследования, имели тренировки, продолжительностью, в среднем,  $1,8 \pm 0,20$  часа.

Уровень спортивного мастерства обследуемых был следующий: МСМК – 1 (1,01%); МС – 6 (6,06%); КМС – 14 (14,14%); 1 разряд – 14 (14,14%); 2 разряд – 6 (6,06%); без разряда – 58 (58,59%).

Все обследуемые были разделены на две группы по половому признаку. Мужчины составили 35,35% (35 человек). Их средний возраст составил  $21,40 \pm 1,10$  лет. Материальное положение, как хорошее, отметили – 65,71%; среднее – 8,57%; плохое – 25,71%. Семейное положение мужчин: холост – 100%; женат – 0%. Жилищные условия: преимущественно хорошие – 0%; средними – 74,29%; плохие – 25,71%. Режим питания соблюдали 37,14%; не соблюдали – 62,86% студентов. Режим дня соблюдали 11,43% респондентов; не соблюдали – 88,57%. Вредные привычки отмечали 0% обследуемых; отсутствие вредных привычек – 100%. Неотягощенная наследственность отмечалась у 82,86% студентов, отягощенная наследственность – у 17,14%. Возраст начала тренировок –  $10,68 \pm 3,6$  лет. Их продолжительность у мужчин составляет  $2,0 \pm 0,54$  часов. Уровень спортивного мастерства мужчин был следующий: МСМК – 0 (0%); МС – 1 (2,86%); КМС – 6 (17,14%); 1 разряд – 7 (20,0%); 2 разряд – 4 (11,43%); без разряда – 17 (48,57%).

Женщины составили 64,65% (38 человек). Средний возраст –  $21,8 \pm 1,1$  лет. Материальное состояние студенток: хорошее – у 59,38%; среднее – у 18,75%; плохое – у 21,88%. Семейное положение: 92,19% – не замужем; 7,81% – замужем. Жилищные условия женщин: 59,38% отметили как хорошие; 18,75% – как средние; 21,88% – как плохие. Режим питания соблюдали 23,44%; не соблюдали – 76,56% студенток. Режим дня соблюдали 14,06%; не соблюдали – 85,94%. Вредных привычек не имели 96,88%; имели – 3,13% студенток. Имели неотягощенную наследственность 82,81% девушек этой группы. Возраст начала тренировок в среднем  $10,39 \pm 2,42$  лет. Продолжительность тренировок в среднем  $1,6 \pm 0,53$  часа. Уровень спортивного мастерства у женщин: МСМК – 1 (1,56%); МС – 5 (7,81%); КМС – 8 (12,5%); 1 разряд – 7 (10,94%); 2 разряд – 2 (3,13%); без разряда – 41 (64,06%).

Обследуемые студенты были разделены на группы по участию в тренировочном процессе: мужчины (35 человек), продолжающие на момент обследования тренировки, составили 1 группу – 12 человек (34,3%); мужчины, прекратившие тренировки составили 2-ю группу – 23 человека (65,7%).

Мужчины 1-й группы имели возраст  $21,30 \pm 0,88$  лет; мужчины 2-й группы –  $21,60 \pm 1,26$  лет. Материальное состояние мужчин 1-й группы, как хорошее было оценено у 58,33% студентов; как среднее – 0%; плохое – 41,67%; у мужчин 2-й группы: как хорошее – 69,57%; как среднее – 13,04%, как плохое – 17,39%. Семейное положение у мужчин было одинаковым: в 1-й группе и 2-й группе – 100% студентов были холостыми. Жилищные условия студентов 1-й группы были несколько хуже, чем у студентов 2-й группы: в 1-й группе хорошие условия были отмечены у 0%, средние – у 58,33%, плохие – у 41,67% (во 2-й группе хорошие условия были у 0%, средние – у 82,61%, плохие – у 17,39%). Режим питания отличался у студентов выделенных групп незначительно. В 1-й группе режим соблюдали 58,33%; не соблюдали – 41,67% (во 2-й группе режим соблюдали 26,09% и не соблюдали – 73,91%). Режим дня также незначительно отличался: в 1-й группе режим дня соблюдали 16,67% и не соблюдали – 83,33% (во 2-й группе режим дня соблюдали 8,7% и не соблюдали – 91,30% студентов). Мужчины 1-й группы и 2-й групп вредных привычек не имели. Отягощенная наследственность была отмечена у 26,09% мужчин 2-й группы. Возраст, с которого начали тренироваться мужчины: 1-я группа –  $11,1 \pm 4,26$  лет, 2-я группа –  $10,3 \pm 2,8$  лет. Мужчины 1-й группы занимались тренировками в течение  $2,0 \pm 0,54$  часов. Мужчины 2-й группы прекратили тренировки.



Уровень спортивного мастерства мужчин, тренирующихся, был следующий: МСМК – 0 (0%); МС – 1 (8,33%); КМС – 2 (16,67%); 1 разряд – 3 (25,0%); 2 разряд – 2 (16,67%); без разряда – 4 (33,33%). Уровень спортивного мастерства мужчин, прекративших тренировки, был следующий: МСМК – 0 (0%); МС – 0 (0%); КМС – 4 (17,39%); 1 разряд – 4 (17,39%); 2 разряд – 2 (8,70%); без разряда – 13 (56,52%).

Женщины (64 человек), продолжающие тренировки на момент обследования составили 1-ю группу – 10 человек (15,63%); женщины, прекратившие тренировки составили 2-ю группу – 54 человека (85,37%). Средний возраст женщин 1-й группы составил  $21,60 \pm 0,76$  лет; возраст женщин 2-й группы составил –  $21,9 \pm 1,5$  лет. Материальное состояние женщины 1-й группы оценили, как хорошее в 40,0% случаев; как среднее – 40,0%, как плохое – 20,0%; во 2-й группе: как хорошее – 62,96%; как среднее – 14,81%; как плохое – 22,22%. Семейное положение женщин 1-й группы: 10,0% – замужем, 90% – не замужем; во 2-ой группе – 92,59% не замужем, 7,41% – замужем. Жилищные условия женщин 1-й группы были хуже, чем во 2-й группе: хорошие условия отмечены у 0%; средние – у 50,0%; плохие – 50,0% (во 2-й группе хорошие условия – у 3,70%; средние – у 70,37%; плохие – у 25,93%). Режим питания женщины 1-й группы соблюдали в 30,0%, не соблюдали – 70,0% (во 2-й группе соблюдали – 22,22% и не соблюдали – 77,78%). Режим дня соблюдали женщины 1-й группы только в 10,0% и не соблюдали – 90,0% (во 2-й группе соблюдали в 14,81% и не соблюдали в 85,19%). Вредных привычек у женщин 1-й группы не отмечено; во 2-й группе вредные привычки отмечены у 3,7% женщин. Женщины 1-й группы имели отягощенную наследственность в 30,0% случаев, у женщин 2-й группы отягощенная наследственность отмечена в 14,81% случаев. Женщины первой группы начали тренироваться в  $10,50 \pm 1,95$  лет, женщины второй группы – в  $10,29 \pm 2,88$  лет. Женщины 1-й группы тренируются продолжительностью  $1,6 \pm 0,53$  часов. Женщины 2-й группы на момент обследования не тренировались.

Уровень спортивного мастерства женщин, тренирующихся был следующий: МСМК – 0 (0%); МС – 3 (30,0%); КМС – 3 (30,0%); 1 разряд – 2 (20,0%); 2 разряд – 0 (0%); без разряда – 2 (20,0%). Уровень спортивного мастерства женщин, прекративших тренировки были следующие: МСМК – 1 (1,85%); МС – 2 (3,70%); КМС – 5 (9,26%); 1 разряд – 5 (9,26%); 2 разряд – 2 (3,70%); без разряда – 39 (72,22%).

Таким образом можно отметить, что:

- студенты мужского и женского пола имели практически одинаковый возраст, материальное положение, одинаково соблюдали режим дня и имели неотягощенную наследственность; женщины имели лучшие жилищные условия, мужчины чаще соблюдали режим питания; больше женщин, чем мужчин имели вредные привычки;

- мужчины и женщины, участвующие в тренировочном процессе, более ответственно относились к режиму питания, тренирующиеся мужчины чаще соблюдали режим дня, в отличие от тренирующихся женщин. Тренирующиеся студенты старались сохранять хорошую спортивную форму, занимаясь на каждой тренировке около 2 часов. Однако, нетренирующиеся студенты имели лучшее материальное состояние, лучшие жилищные условия;

- студенты, продолжающие тренировки, имеют более высокий уровень спортивного мастерства по сравнению со студентами, прекратившими тренировки.

## 2 Физическое развитие выпускников

Врачебное обследование спортсменов и физкультурников начинается, как правило, с изучения и оценки уровня физического развития.

Физическое развитие как совокупность морфологических и отдельных функциональных показателей организма человека является одним из составляющих состояния здоровья. Особенности физического развития могут являться одним из критериев отбора в определенные виды спорта, а иногда предрасполагающими факторами возникновения пред- и патологических состояний при нерациональной тренировке.

Одним из основных методов изучения физического развития является антропометрия, а одним из важнейших методов оценки уровня физического развития – метод стандартов т.е., сравнение индивидуальных данных с так называемыми стандартами [1, 2, 3].

Кафедра спортивной медицины периодически разрабатывает средние антропометрические данные студентов Белорусского государственного университета физической культуры (БГУФК) (В.Н.Коваленко, Л.И.Литвинова, 1971; Н.А.Гамза, Л.И.Корвигова, 1978; Н.А.Гамза, 1984; Н.А.Гамза, В.М.Бобр, Л.В.Гогунская, 1995; Н.А.Гамза, В.М.Бобр, Г.Р.Солянка, 2010; Н.А.Гамза, С.В.Комардина, 2017, 2018).

В 2018/2019 годах было обследовано 95 студентов 4 курса дневной формы получения образования факультета ОФКиТ. Из них – 33 мужского пола и 62 женского.

Представленные средние данные физического развития планируется внести в учебно-методическое пособие «Спортивная медицина» (Н.А.Гамза, Т.Г.Тернова) и в методические рекомендации «Расчетно-графические работы по спортивной медицине» (Н.А.Гамза, О.Е.Аниськова). Средние данные физического развития используются студентами как стандарты на практических занятиях по спортивной медицине для вычерчивания антропометрического профиля.

Дополнить характеристику физического развития можно рассчитав ряд индексов (весо-ростовой, жизненный, силовые и другие) или используя другие методы оценки уровня физического развития.

Средние антропометрические данные студентов выпускного (4 курса) дневной формы получения образования факультета ОФКиТ представлены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Средние антропометрические данные студентов выпускного (четвертого) курса факультета ОФКиТ

Мужчины	Возраст	Рост		Вес	Окружность														Диаметр				Динамометрия			ЖЕЛ
		стоя	сидя		Шеи	грудная клетка				плечо правое		плечо левое		бедро		голень		плечевой	грудной сагитальный	грудной фронтальный	тазовый	правая кисть	левая кисть	становая		
						пауза	вдох	выдох	размах	спок.	напряжен.	спок.	напряжен.	прав.	левого	правой	левой									
M, ±δ	21,4 1,1	178,7 5,1	92,4 2,7	76,6 7,9	38,4 2,1	95,4 5,3	100,7 4,4	92,5 3,1	8,2 2,6	31,0 2,3	34,6 2,0	30,9 2,4	34,2 2,3	57,2 3,3	57,2 3,4	38,0 2,3	38,0 2,2	41,2 1,9	20,7 1,8	28,2 2,0	27,8 2,2	46,8 7,5	44,2 7,6	128,5 27,21	4806,1 525,7	

Таблица 2 – Средние антропометрические данные студенток выпускного (четвертого) курса факультета ОФКиТ

Женщины	Возраст	Рост		Вес	Окружность														Диаметр				Динамометрия			ЖЕЛ
		стоя	сидя		Шеи	грудная клетка				плечо правое		плечо левое		бедро		голень		плечевой	грудной сагитальный	грудной фронтальный	тазовый	правая кисть	левая кисть	становая		
						пауза	вдох	выдох	размах	спок.	напряжен.	спок.	напряжен.	прав.	левого	правой	левой									
M, ±δ	21,8 1,1	170,0 4,7	88,4 2,9	58,5 4,3	31,8 1,4	86,0 3,1	91,1 3,0	83,2 3,3	7,9 1,5	25,1 1,6	27,1 1,8	25,1 1,7	27,1 1,8	53,9 2,7	53,5 2,8	34,6 1,6	34,5 1,6	36,3 1,6	18,0 2,3	24,9 1,9	26,4 1,6	29,1 4,8	27,4 4,6	36,61 22,92	3625,6 283,9	

### 3 Физическая работоспособность выпускников

В настоящее время физическая работоспособность наиболее широко исследуется в спортивной практике, представляя несомненный интерес для специалистов как медико-биологического, так и спортивно-педагогического направлений. Физическая работоспособность – одна из важнейших составляющих спортивного успеха. Это качество является также определяющим во многих видах производственной деятельности, необходимым в повседневной жизни, тренируемым и косвенно отражающим состояние физического развития и здоровья человека, его пригодность к занятиям физической культурой и спортом.

В БГУФК на протяжении многих лет (2005, 2006, 2007, 2008, 2009; 2013, 2017, 2018) проводилось исследование уровня физической работоспособности студентов с использованием пробы Руфье. [4, 5, 6].

Целью исследования явилась оценка физической работоспособности и адаптация сердечно-сосудистой системы к нагрузке. Исследование было проведено с использованием модифицированной пробы Руфье, благодаря формулам которой, можно рассчитать индекс Руфье и индекс Руфье-Диксона, а определяя пульс и артериальное давление в покое и на протяжении четырех минут после завершения выполнения нагрузки (дополненная нами) определить адаптацию сердечно-сосудистой системы к нагрузке и характер восстановления.

Функциональная проба Руфье – метод косвенной оценки работоспособности и деятельности сердечно-сосудистой системы по реакции пульса на относительно небольшую физическую нагрузку. После пятиминутного отдыха в положении сидя подсчитывают пульс за 15 с ( $P_1$ ), затем в течение 45 с выполняют 30 приседаний (правильное выполнение предполагает глубокие приседания и полное выпрямление ног и туловища при подъемах), и сразу же подсчитывают пульс за первые 15 с ( $P_2$ ) и последние 15 с ( $P_3$ ) первой минуты восстановления. Результаты функционального состояния сердечно-сосудистой системы и нервной регуляции ее деятельности оценивают по индексу Руфье и индексу Руфье-Диксона.

Исследования студентов 4 курса СПФ СИиЕ, проведенные в 2018 году, показали, что хорошая адаптация сердечно-сосудистой системы к нагрузке и хорошая физическая работоспособность по индексу Руфье были выявлены у мужчин и женщин,

тренирующихся на момент обследования. У нетренирующихся мужчин и женщин, адаптация сердечно-сосудистой системы к нагрузке и физическая работоспособность оценены как средние.

Кроме того, оценка данных по индексу Руфье-Диксона выявила средний уровень адаптации сердечно-сосудистой системы к нагрузке и физической работоспособности у тренирующихся и нетренирующихся мужчин и у тренирующихся женщин, низкую – у нетренирующихся женщин. Показали значений прироста пульса и пульсового давления были в пределах нормы у всех выпускников. Разный характер восстановления организма после нагрузки встречается с одинаковой периодичностью у всех обследованных, однако наименее редко замедленный тип восстановления отмечен у тренирующихся мужчин и женщин. Практически у всех выпускников (99,3%) отмечен нормотонический тип реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку.

Физическая работоспособность по пробе Руфье была оценена у 96 выпускников факультета ОФКиТ Из них мужчины составили 35 (36,46%) человек, из них те, кто тренируются на момент проведения исследования составили – 12 (34,29% человек), нетренирующихся – 23 (65,71%) студента. Количество женщин составило 61 человек (63,54%). Из них: тренирующиеся составили 8 (13,11%) студенток, нетренирующиеся – 53 (86,89%) выпускниц.

Индекс Руфье рассчитывался по формуле (1):

$$\text{ИР}^* = \frac{(P_1 + P_2 + P_3) \times 4 - 200}{10}. \quad (1)$$

\* все значения пульса за 15 с.

$P_1$  – пульс за 15 с в покое;

$P_2$  – пульс за первые 15 с первой минуты восстановления;

$P_3$  – пульс за последние 15 с. первой минуты восстановления.

Оценка результатов по индексу Руфье:

– индекс  $< 0$  - очень хорошая адаптация;

–  $0 < 5$  – хорошая адаптация;

–  $5 < 10$  – средняя адаптация;

–  $10 < 15$  – недостаточная адаптация;

– индекс больше 15 – плохая адаптация.

Индекс Руфье-Диксона рассчитывался по формуле (2):

$$\text{ИРД}^{**} = \frac{(P_2 - 70) + (P_3 - P_1)}{10} \quad (2)$$

\*\* все значения пульса за 1 минуту.

Оценка результатов по индексу Руфье-Диксона:

- индекс < 0 – отличная адаптация;
- 0 < 2 – очень хорошая адаптация;
- 2 < 4 – хорошая адаптация;
- 4 < 6 – средняя адаптация;
- 6 < 8 – низкая адаптация;
- 8 < 10 – очень низкая адаптация;
- индекс больше 10 – плохая адаптация

После проведения пробы Руфье и расчета индексов Руфье и Руфье-Диксона были получены данные, представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Средние данные индекса Руфье и Руфье-Диксона у студентов выпускного (четвертого) курса факультета ОФКиТ Б

Пол	Тренируется/нетренируется	Индекс Руфье	Индекс Руфье-Диксона
мужчины	тренирующиеся (M±m)	5,30±0,40	5,23±0,27
	нетренирующиеся (M±m)	7,47±0,66*	6,84±0,47*
женщины	тренирующиеся (M±m)	8,35±1,29	6,85±0,70
	нетренирующиеся (M±m)	8,41±2,72	7,56±2,04

Примечание – \* – p<0,05

Значение индекса Руфье у тренирующихся мужчин составило 5,30±0,40 балла, что соответствует средней адаптации сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке и среднюю физическую работоспособность выпускников, у нетренирующихся мужчин – этот показатель был существенно и достоверно выше – 7,47±0,66 балла, p<0,05, что определяет адаптацию сердечно-сосудистой системы к нагрузке и физическую работоспособность также как среднюю.

Адаптация сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке и физическая работоспособность выпускниц, которые тренировались на момент обследования была оценена как средняя и составила 8,35±1,29 балла, у нетренированных женщин этот показатель был составил 8,41±2,72 балла, что характеризует физическую работоспособность и адаптацию сердечно-сосудистой системы к нагрузке также как среднюю.

В количественном соотношении оценка результатов по индексу Руфье у тренирующихся и нетренирующихся мужчин и женщин представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Количественная оценка индекса Руфье у студентов выпускного (четвертого) курса факультета ОФКиТ БГУФК

Пол	Тренируются / не тренируются	Количество человек (n, %)	Среднее значение индекса Руфье	Уровень физической работоспособности
мужчины, n=35	тренирующиеся, n=12	0 (0%)	-	очень хорошая
		6 (50,0%)	2,89	хорошая
		5 (41,7%)	6,85	средняя
		1 (8,3%)	11,73	недостаточная
		0 (0%)	-	плохая
	нетренирующиеся, n=23	0 (0%)	-	очень хорошая
		5 (21,7%)	3,5	хорошая
		14 (60,9%)	7,5	средняя
		3 (13,0%)	11,1	недостаточная
		1 (4,3%)	15,6	плохая
женщины, n=61	тренирующиеся, n=8	1 (12,5%)	-1,6	очень хорошая
		0 (0%)	-	хорошая
		4 (50,0%)	7,5	средняя
		2 (25,0%)	11,6	недостаточная
		1 (12,5%)	15,2	плохая
	нетренирующиеся, n=53	0 (0%)	-	очень хорошая
		8 (15,1%)	4,2	хорошая
		30 (56,6%)	7,5	средняя
		12 (22,6%)	11,5	недостаточная
		3 (5,7%)	16,3	плохая

Значение индекса Руфье-Диксона (таблица 3) у тренирующихся мужчин соответствовало средней адаптации сердечно-сосудистой системы к нагрузке и среднему уровню физической работоспособности и составило  $5,23 \pm 0,27$  баллов. У нетренирующихся мужчин значения индекса соответствовали низкой адаптации сердечно-сосудистой системы к нагрузке и низкому уровню физической работоспособности и составили  $6,84 \pm 0,47$  баллов,  $p < 0,05$ . Индекс Руфье-Диксона у тренирующихся спортсменов составил  $6,85 \pm 0,70$ , что соответствует низкой адаптации сердечно-сосудистой системы к нагрузке и низкому уровню физической работоспособности и был незначительно ниже, чем у нетренирующихся студенток –  $7,56 \pm 2,04$ , что оценивает адаптацию сердечно-сосудистой системы к нагрузке и уровень физической работоспособности также как низкую.

В количественном соотношении оценка результатов по индексу Руфье-Диксона у тренирующихся и нетренирующихся мужчин и женщин представлена в таблице 5.



Таблица 5 – Количественная оценка индекса Руфье-Диксона у студентов выпускного (четвертого) курса факультета ОФКиТ

Пол	Тренируются / не тренируются	Количество человек (n, %)	Среднее значение индекса Руфье-Диксона	Уровень физической работоспособности
мужчины, n=35	тренирующиеся, n=12	0 (0%)	-	отличная
		1 (8,3%)	1,8	очень хорошая
		2 (21,4%)	2,8	хорошая
		4 (33,3%)	4,6	средняя
		5 (41,7%)	7,4	низкая
		0 (0%)	-	очень низкая
	нетренирующиеся, n=23	0 (0%)	-	отличная
		0 (0%)	-	очень хорошая
		1 (4,3%)	3,4	хорошая
		8 (34,8%)	5,1	средняя
		7 (30,4%)	6,9	низкая
		5 (21,7%)	8,4	очень низкая
		2 (8,7%)	11,2	плохая
		женщины, n=61	тренирующиеся, n=8	0 (0%)
1 (12,5%)	1,0			очень хорошая
1 (12,5%)	3,8			хорошая
1 (12,5%)	5,4			средняя
2 (25,0%)	6,4			низкая
1 (12,5%)	9,0			очень низкая
нетренирующиеся, n=53	2 (25,0%)		11,4	плохая
	0 (0%)		-	отличная
	0 (0%)		-	очень хорошая
	3 (5,7%)		3,4	хорошая
		13 (24,5%)	5,2	средняя
		16 (30,2%)	7,1	низкая
		10 (18,9%)	8,9	очень низкая
		11 (20,8%)	11,0	плохая

После проведения нагрузки в периоде восстановления на протяжении 4 минут мы проводили определение пульса и артериального и определяли характер восстановления выпускников. Измерение пульса проводили первые 15 с и последние 15 с каждой из четырех минут восстановления. Между этими измерениями (с 16 с по 44 с) с помощью тонометра и фонендоскопа измеряли артериальное давление.

Значения прироста пульса и пульсового давления по первым 15 с первой минуты после выполнения нагрузки студентов представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Сравнительные данные прироста пульса и пульсового давления у студентов выпускного (четвертого) курса факультета ОФКиТ

Пол	Тренируется/не тренируется	Прирост пульса, %	Прирост пульсового давления, %
мужчины	тренирующиеся (M±m)	64,29±4,35	79,59±9,72
	нетренирующиеся (M±m)	72,68±3,45	66,83±5,43
женщины	тренирующиеся (M±m)	65,07±9,49	59,38±16,96
	нетренирующиеся (M±m)	75,73±1,86	67,42±2,52*

Прирост пульса у всех обследованных был синхронным и составил у тренирующихся в среднем  $64,29 \pm 4,35\%$  и у нетренирующихся мужчин и  $72,68 \pm 3,45\%$ ; у тренирующихся женщин в среднем  $65,07 \pm 9,49\%$  и у нетренирующихся –  $75,73 \pm 1,86\%$ . Прирост пульсового давления у всех обследованных выпускников также был синхронным, однако, если у тренирующихся мужчин он составил в среднем  $79,59 \pm 9,72\%$ , у нетренирующихся этот показатель был достоверно ниже и составил  $66,83 \pm 5,43\%$ ; у тренирующихся женщин этот показатель был ниже, чем у нетренирующихся женщин и составил в среднем  $59,38 \pm 16,96\%$  и  $67,42 \pm 2,52\%$ , соответственно.

По данным пульса и артериального давления в конце четвертой минуты восстановления был определен ее тип восстановления спортсменов, представленный на рисунке 1.

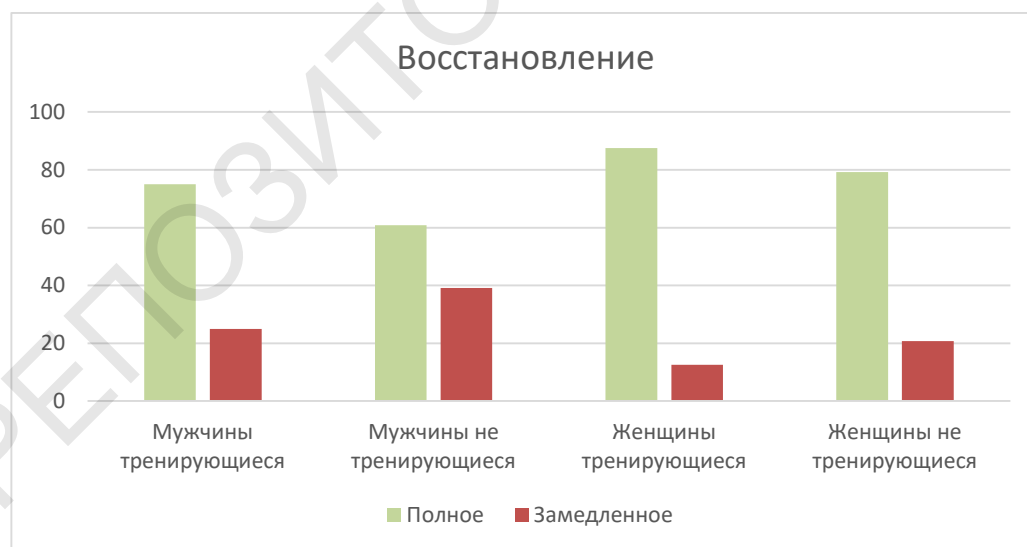


Рисунок 1 – Восстановление студентов после проведения нагрузки

В характере восстановления организма после нагрузки выявлена наиболее частая встречаемость полного восстановления как у мужчин, так и у женщин в обеих группах. Однако, у тренирующихся мужчин и женщин и у нетренирующихся женщин

этот показатель выше, чем у нетренирующихся мужчин. Так, полное восстановление было отмечено у 33,33% тренирующихся мужчин и у 50,0% тренирующихся женщин. Неполное восстановление в данных группах было отмечено у 41,67% тренирующихся мужчин и у 37,5% тренирующихся студенток. Замедленное восстановление в данных группах было отмечено у 25,0% тренирующихся мужчин и у 12,5% тренирующихся студенток. У нетренирующихся студентов полное восстановление было отмечено у 21,74% мужчин и у 32,08% женщин. Неполное восстановление у нетренирующихся мужчин и женщин составило 39,13% и 47,17%, соответственно. Замедленное восстановление у нетренирующихся мужчин и женщин составило 39,13% и 20,75%, соответственно.

У всех тренирующихся мужчин (100%) был отмечен нормотонический тип реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку. У нетренирующихся – нормотонический тип реакции отмечен у 22 человек, что составило 95,65%, а у 1 студента (4,35%) был выявлен ступенчатый тип реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку. У тренирующихся женщин нормотонический тип реакции был выявлен у всех студенток – 100%, у нетренирующихся нормотонический тип реакции отмечен у 51 человека, что составило 96,23%, а у 2 студенток (3,77%) был выявлен ступенчатый тип реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку.

Проведенные исследования в 2019 году студентов 4 курса, выпускников факультета ОФКиТ, показали, что средняя адаптация сердечно-сосудистой системы к нагрузке и средняя физическая работоспособность по индексу Руфье были выявлены у всех обследованных мужчин и женщин, не смотря на их тренированность.

Кроме того, оценка данных по индексу Руфье-Диксона выявила средний уровень адаптации сердечно-сосудистой системы к нагрузке и физической работоспособности у тренирующихся мужчин и низкий уровень – у нетренирующихся мужчин, тренирующихся и нетренирующихся женщин. Показали значений прироста пульса и пульсового давления были в пределах нормы у всех выпускников. Разный характер восстановления организма после нагрузки встречается с одинаковой периодичностью у всех обследованных, однако наименее редко замедленный тип восстановления отмечен у тренирующихся и нетренирующихся женщин. Практически у всех выпускников (98%) отмечен нормотонический тип реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку.

#### 4 Анализ заболеваемости и травматизма студентов за время обучения

В ходе исследования была произведена оценка показателей заболеваемости и травматизма, наличия и структуры перенесенных операций, нарушений движений вследствие перенесенных заболеваний и травм, наличия сопутствующих заболеваний. Все вышеперечисленные параметры определялись до поступления в БГУФК, на 1, 2, 3, 4 курсах.

В обследовании приняли участие 116 студентов выпускного 4-го курса факультета ОФКиТ. Средний возраст обследуемых составил  $20,74 \pm 0,23$  лет. Они были разделены по полу: 21% мужчины, 79% женщины; по тому, тренируются ли они в настоящее время: 37% – тренировались, 63% – не тренировались.

Результаты оценки заболеваемости студентов в целом по факультету представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Заболеваемость у студентов выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование заболеваний	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Острые респираторные вирусные инфекции	70,7%	50,9%	50,0%	43,1%	43,9%
Ангина	19,0%	5,2%	5,2%	6,0%	4,3%
Грипп	25,0%	2,6%	-	-	-
Бронхит, трахеит	4,3%	0,9%	-	-	-
Гайморит, фронтит	6,0%	1,8%	3,6%	3,6%	-
Ринит, синусит	2,6	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%
Пневмония	3,4%	-	-	-	-
Пиелонефрит	-	-	-	0,9%	-
Хронический гастрит	5,2%	4,3%	3,4%	5,2%	6,0%
Хронический тонзиллит	7,8%	7,8%	7,8%	6,0%	1,8%
Остеохондроз позвоночника	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%
Киста яичника	0,9%	-	-	-	-
Кольпит	-	-	0,9%	0,9%	0,9%
Бронхиальная астма	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
Астигматизм	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
Близорукость	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%

До поступления в БГУФК у студентов факультета ОФКиТ отмечался относительно высокий уровень заболеваемости. Чаще всего встречались случаи острых респираторных вирусных инфекций, ангины, грипп. Остальные заболевания носили единичный характер. После поступления в университет структура заболеваемости

существенно изменилась. На 1 и 2 курсах количество случаев острой респираторной вирусной инфекции (ОРВИ) резко (почти в 1,5 раза) уменьшилось. В 2-3 раза стало меньше случаев ангины. Появились случаи заболеваний желудочно-кишечного тракта; случаи заболеваний лор-органов; остеохондроз позвоночника. Далее, по мере продолжения обучения в УВО, отмечалось существенное снижение заболеваемости.

Перетренированность – патологическое состояние, проявляющееся нарушением адаптации, нарушением достигнутого в процессе тренировки уровня функциональной готовности, изменением регуляции деятельности систем организма, оптимального взаимоотношения между корой головного мозга и нижележащими отделами нервной системы, двигательным аппаратом и внутренними органами. В основе перетренированности лежит перенапряжение корковых процессов, в связи с чем, ведущими признаками являются изменения центральной нервной системы по типу невротозов. Большую роль при этом играют и изменения эндокринной сферы, главным образом коры надпочечников и гипофиза. Вторично, вследствие нарушения регуляции, могут возникать изменения различных органов и систем.

Показатели физической перетренированности у студентов факультетов ОФКиТ представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Показатели случаев физической перетренированности у студентов выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование состояния	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Состояние перетренированности	2,6%	1,7	2,6%	0,9%	0,9%

Состояние перетренированности за все время обучения этой группы студентов было зарегистрировано в единичных случаях: наибольшее число случаев отмечалось до поступления и при обучении на втором курсе – 3 случая на 116 человек (2,6%). После интенсивных тренировок резко ухудшалось состояние, была оказана медицинская помощь (со слов студентов).

Показатели травматизма у студентов представлены в таблице 9. Наиболее часто у обследуемых студентов до поступления в УВО встречались переломы костей кисти, переломы голени, растяжения связок голеностопного сустава, ушибы. Также отмечались травмы колена, растяжения связок. По мере обучения отмечалось существенное снижение частоты травмирования студентов, вероятно, вследствие приобретения ими достаточного и необходимого тренировочного и соревновательного

опыта. На 1 курсе чаще всего определялось растяжение связок голеностопного сустава, травмы колена, ушибы. На последнем 4 курсе – ушибы.

Таблица 9 – Показатели случаев травматизма у студентов выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование травматических повреждений	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Перелом лучевой кости	1,8%	-	-	-	-
Перелом голени	0,9%	-	0,9%	-	-
Перелом костей кисти	6,9%	-	0,9%	1,8%	2,6%
Ушибы	8,6% %	4,3%	6,0%	-	6,0%
Перелом костей стопы	1,8%	-	0,9%	-	-
Растяжение связок голеностопного сустава	7,8%	5,2%	2,6%	1,8%	0,9%
Перелом носа	0,9%	0,9%	0,9%	1,8%	0,9%
Травма позвоночника в поясничном отделе	2,6%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
Травма колена	5,2%	5,2%	-	1,8%	0,9%
Травма тазобедренного сустава	1,8%	-	-	-	-
Разрыв мениска	-	-	-	0,9%	-
Вывих в голеностопном суставе	3,6%	-	-	1,8%	0,9%
Черепно-мозговая травма	2,6%	-	-	-	-
Гематома	-	-	-	-	0,9%
Травма шеи	1,8%	-	1,8%	0,9%	-
Перелом ребра	-	0,9%	-	-	-
Травма локтевой кости	2,7%	-	-	-	-
Межпозвоночная грыжа	-	0,9%	-	-	0,9%
Перелом ключицы	1,8%	-	-	-	-
Вывих плеча	0,9%	-	-	-	-
Перелом плечевой кости	0,9%	-	-	-	-
Вывих сустава пальца кисти	-	0,9%	-	-	-
Вывих сустава пальца стопы	-	-	-	0,9%	0,9%
Радикулит	1,8%	-	-	-	-
Фиброма голеностопного сустава	-	-	0,9%	-	-
Надрыв связок бедра	0,9%	-	-	-	-
Рана руки	-	-	0,9%	-	-
Разрыв сухожилий кисти	-	-	0,9%	-	-

Показатели случаев оперативного вмешательства у студентов представлены в таблице 10. Чаще всего студенты переносили оперативные вмешательства до поступления в УВО. Это аппендэктомия, вправление вывихов, удаление аденоидов. После поступления на протяжении всего периода обучения отмечались единичные случаи оперативных вмешательств.

Таблица 10 – Показатели случаев оперативных вмешательств у студентов выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование перенесенных операций	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Аппендектомия	6,9%	-	0,9%	-	-
Удаление аденоидов	5,2%	-	-	-	-
Грыжесечение	-	-	-	-	-
Ринопластика	0,9%	-	-	-	-
Удаление вросшего ногтя	1,8%	-	-	-	-
Удаление гигромы	-	-	-	-	-
Вправление вывиха	6,9%	-	-	1,8%	-
Удаление опухоли	-	-	-	-	-
Варикоцеле	-	-	0,9%	-	-
Инвагинация кишечника	-	-	-	0,9%	-
Тестикулярный перекрут	0,9%	-	-	-	-
Ушивание лучевого нерва	-	-	-	-	0,9%
Удаление фибромы в голеностоп. суст.	0,9%	-	-	-	-
Ушивание раны руки	0,9%	-	-	-	-
Эндометрит	-	-	0,9%	-	-
Операция на ключице	0,9%	-	-	-	-

Сопутствующие заболевания у студентов факультета ОФКиТ представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Сопутствующие заболевания у студентов выпускного (четвертого) курса факультета ОФКиТ

Наименование других сопутствующих заболеваний	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Аллергия на фрукты цитрусовые	3,6%	1,8%	1,8%	0,9%	0,9%
Аллергия на цветочную пыльцу	0,9%	1,8%	0,9%	0,9%	0,9%
Аллергия пищевая, бытовая	7,8%	7,8%	7,8%	7,8%	7,8%
Ветряная оспа	43,1%	-	-	-	-
Повышение артериального давления	1,8%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
Вегетососудистая дистония	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
Тахикардия	0,9%	-	-	-	-
Кожные заболевания	0,9%	-	-	-	-
Медикаментозная аллергия	0,9%	2,6%	3,6%	-	-
Сколиоз	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%
Аллергия на укусы пчел, насекомых	1,8%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
Близорукость	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%

Сопутствующие заболевания чаще всего отмечались до поступления в университет. Эти заболевания были представлены различного рода аллергическими состояниями и инфекционными заболеваниями. Кроме того, в единичных случаях отмечались нарушения уровня артериального давления, проявления вегетососудистой дистонии. По мере обучения в УВО у студентов отмечалось снижение числа

большинства сопутствующих заболеваний, особенно выраженное на 1-м и 2-м курсах. В дальнейшем, произошло небольшое увеличение числа случаев сопутствующих заболеваний, прежде всего за счет аллергических состояний.

Оценка заболеваемости и травматизма студентов факультета ОФКиТ с учетом пола. Заболеваемость и травматизм мужчин.

Показатели случаев заболеваемости мужчин факультета ОФКиТ представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Заболеваемость у мужчин выпускного (четвертого) курса факультета ОФКиТ

Наименование заболеваний	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Острые респираторные вирусные инфекции	86,4%	79,2%	79,2%	58,3%	62,5%
Ангина	37,5%	4,2%	8,4%	8,4%	4,2%
Грипп	45,8%	4,2%	-	-	-
Бронхит, трахеит	4,2%	-	-	4,2%	-
Гайморит, фронтит	-	4,2%	-	-	-
Ринит, синусит	8,4%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%
Пневмония	8,4%	-	-	-	-
Пиелонефрит	-	-	-	4,2%	-
Хронический гастрит	12,5%	8,4%	4,2%	4,2%	8,4%
Хронический тонзиллит	16,6%	16,6%	16,6%	12,5%	4,2%
Остеохондроз позвоночника	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%
Бронхиальная астма	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%

Показатели случаев заболеваемости мужчин свидетельствовали об умеренном уровне перенесения острых респираторных вирусных заболеваний, особенно до поступления в УВО. К моменту окончания университета этот показатель несколько снизился. Большинство мужчин до поступления в университет в анамнезе отмечало перенесенные острые респираторные заболевания, грипп и ангину. По мере обучения эти показатели снижались. Остальные заболевания: бронхит, трахеит, гайморит, фронтит носили единичный характер.

Показатели случаев перетренированности мужчин представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Показатели случаев перетренированности у мужчин выпускного (четвертого) курса ОФКиТ БГУФК

Наименование состояний	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Состояние перетренированности	-	8,4%	-	-	4,2%



Перетренированность была выявлена у двух студентов из 24 мужчин. Наибольшее число случаев перетренированности отмечалось на первом курсе.

Показатели травматизма мужчин представлены в таблице 14. Чаще всего до поступления в университет у мужчин отмечались ушибы, переломы костей, растяжения связок. В дальнейшем отмечались единичные случаи травмирования.

Таблица 14 – Травматизм у мужчин выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование травматических повреждений	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Перелом лучевой кости	4,2%	-	-	-	-
Перелом голени	-	-	4,2%	-	-
Перелом костей кисти	29,2%	-	-	4,2%	-
Ушибы	37,5%	12,5%	12,5%	-	16,6%
Перелом костей стопы	8,4%	-	-	-	-
Растяжение связок голеностопного сустава	20,8%	12,5%	16,6%	4,2%	-
Перелом носа	4,2%	4,2%	4,2%	8,4%	-
Травма позвоночника в поясничном отделе	12,5%	4,2%	-	4,2%	4,2%
Травма колена	12,5%	4,2%	-	-	-
Травма тазобедренного сустава	4,2%	-	-	-	-
Вывих в голеностопном суставе	4,2%	-	-	-	-
Черепно мозговая травма	4,2%	-	-	-	-
Травма шеи	4,2%	-	-	-	-
Перелом ребра	-	4,2%	-	-	-
Травма локтевой кости	4,2%	-	-	-	-
Межпозвоночная грыжа	-	4,2%	-	-	-
Перелом ключицы	4,2%	-	-	-	-
Вывих плеча	4,2%	-	-	-	-
Вывих сустава пальца кисти	-	4,2%	-	-	-
Вывих сустава пальца стопы	-	-	-	-	4,2%
Радикулит	-	-	-	4,2%	-
Рана руки	-	-	4,2%	-	-
Фиброма голеностопного сустава	-	-	4,2%	-	-
Надрыв связок бедра	4,2%	-	-	-	-
Рана руки	-	-	4,2%	-	-
Разрыв сухожилий кисти	-	-	4,2%	-	-

Ниже представлены случаи оперативных вмешательств, которые перенесли мужчины (таблица 15). Основные оперативные вмешательства мужчины перенесли до поступления в БГУФК. Среди них чаще всего отмечалась операция грыжесечения. В процессе обучения отмечались единичные случаи оперативных вмешательств (грыжесечение, удаление гигромы и др.).

Таблица 15. – Оперативные вмешательства у мужчин выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование перенесенных операций	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Аппендектомия	16,6%	-	-	-	-
Удаление аденоидов	12,5%	-	-	-	-
Грыжесечение	8,4%	-	-	-	-
Ринопластика	4,2%	-	-	-	-
Удаление вросшего ногтя	4,2%	-	-	-	-
Варикоцеле	-	-	-	4,2%	-
Тестикулярный перекрут	4,2%	-	-	-	-
Ушивание раны руки	-	-	4,2%	-	-
Инвагинация кишечника	-	-	-	4,2%	-
Ушивание лучевого нерва	-	-	-	-	4,2%
Удаление фибромы в голеностоп. суст.	4,2%	-	-	-	-
Операция на ключице	4,2%	-	-	-	-

До поступления в УВО чаще всего отмечались операции аппендэктомии и удаление аденоидов. После поступления в университет у студентов отмечались единичные случаи оперативных вмешательств.

Сопутствующие заболевания у мужчин (таблица 16) были представлены аллергиями различного рода (на цветочную пыльцу, на пищевые продукты, бытовые аллергены). Уровень аллергических состояний до поступления в УВО был умеренно повышен; на протяжении всего периода обучения он незначительно снижался. Значительное количество мужчин перенесло ветряную оспу.

Таблица 16 – Сопутствующие заболевания у мужчин выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование других сопутствующих заболеваний	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Аллергия на фрукты цитрусовые	-	-	-	-	-
Аллергия на цветы	-	4,2%	4,2%	4,2%	-
Аллергия пищевая, бытовая	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%	-
Ветряная оспа	79,2%	-	-	-	-
Кожные заболевания	8,4%	4,2%	4,2%	4,2%	-
Тахикардия	8,4%	-	-	-	-
Медикаментозная аллергия	4,2%	-	-	-	-
Аллергия на укусы насекомых	4,2%	-	-	-	-

Заболеваемость и травматизм женщин факультетов ОФКиТ БГУФК. Показатели случаев заболеваемости у женщин представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Заболеваемость у женщин выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование заболеваний	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Острые респираторные вирусные инфекции	60,9%	43,5%	42,4%	39,1%	31,5%
Ангина	14,1%	5,4%	4,3%	5,4%	4,3%
Грипп	19,6%	2,2%	1,1%	1,1%	1,1%
Бронхит, трахеит	4,3%	1,1%	1,1%	2,2%	-
Гайморит, фронтит	4,3%	-	-	-	1,1%
Ринит, синусит	8,6%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%
Пневмония	3,3%	-	-	-	-
Пиелонефрит	-	-	-	2,2%	-
Хронический гастрит	3,3%	8,6%	2,2%	2,2%	8,6%
Хронический тонзиллит	4,3%	4,3%	4,3%	3,3%	2,2%
Бронхиальная астма	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%

Среди заболеваний, перенесенных женщинами, наибольшее количество случаев отмечалось острых респираторных вирусных инфекций, уровень которых по мере обучения в УВО снижался. Часто у женщин отмечались случаи ангины, гриппа, воспалительные процессы – бронхит, трахеит, гайморит, фронтит.

Таблица 18 – Показатели случаев перетренированности у женщин выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование состояний	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Состояние перетренированности	4,3%	2,2%	2,2%	2,2%	-

Состояние перетренированности было выявлено у трех женщин до поступления в УВО, у двух – на первом курсе, у одной на втором и третьем курсе и на 4-м курсе ни у кого не отмечалось этого состояния.

В таблице 19 представлены показатели случаев травматических повреждений у женщин.

Травматические повреждения у женщин были представлены, прежде всего вывихами в голеностопном суставе и остеохондрозом позвоночника. Небольшое количество травм отмечалось до поступления в УВО, после чего количество травм значительно снижалось.

Таблица 19 – Травматизм у женщин выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование травматических повреждений	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Перелом лучевой кости	1,1%	-	-	-	-
Перелом голени	1,1%	-	-	-	-
Перелом костей кисти	1,1%	-	1,1%	1,1%	-
Ушибы	-	2,2%	5,4%	1,1%	5,4%
Растяжение связок голеностопного сустава	-	-	1,1%	-	-
Вывих в голеностопном суставе	5,4%	4,3%	-	-	-
Грыжа позвоночника	-	-	-	-	1,1%
Разрыв мениска	-	-	1,1%	-	-
Остеохондроз позвоночника	4,3%	7,1%	-	1,1%	1,1%
Черепно мозговая травма	1,1%	-	-	-	-
Травма шеи	1,1%	-	1,1%	1,1%	-
Перелом ребра	-	1,1%	-	-	-
Травма локтевой кости	2,2%	-	-	-	-
Межпозвоночная грыжа	-	1,1%	-	-	1,1%
Перелом ключицы	1,1%	-	-	-	-
Вывих плеча	1,1%	-	-	-	-
Перелом плечевой кости	1,1%	-	-	-	-
Вывих сустава пальца кисти	-	1,1%	-	-	-
Вывих сустава пальца стопы	-	-	-	1,1%	1,1%
Радикулит	1,1%	-	-	-	-
Фиброма голеностопного сустава	-	-	1,1%	-	-
Надрыв связок бедра	1,1%	-	-	-	-
Рана руки	-	-	1,1%	-	-
Разрыв сухожилий кисти	-	-	1,1%	-	-

Случаи оперативных вмешательств у женщин представлены в таблице 20.

Таблица 20 – Оперативные вмешательства у женщин выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование перенесенных операций	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Аппендектомия	5,4%	-	1,1%	-	-
Удаление гигромы	4,3%	-	-	-	-
Операция после травмы копчика	1,1%	-	-	-	-
Вправление вывиха	12,5%	-	-	2,2%	-
Инвагинация кишечника	1,1%	-	-	-	-
Удаление фибромы в голеност. суставе	-	-	1,1%	-	-
Ринопластика	1,1%	-	-	-	-
Эндометрит	-	-	-	-	1,1%
Операция на ключице	1,1%	-	-	-	-
Инвагинация кишечника	-	-	-	1,1%	-
Ушивание лучевого нерва	-	-	-	-	1,1%
Удаление фибромы в голеностоп. суст.	1,1%	-	-	-	-
Ушивание раны руки	1,1%	-	-	-	-
Эндометрит	-	-	1,1%	-	-
Операция на ключице	1,1%	-	-	-	-

Чаще всего у женщин отмечались до поступления в УВО операции удаления гигромы и аппендэктомия. По мере обучения в УВО отмечались единичные случаи оперативных вмешательств.

В таблице 21 представлены случаи сопутствующих заболеваний у женщин.

Таблица 21 – Сопутствующие заболевания у женщин выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование других сопутствующих заболеваний	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Аллергия на фрукты цитрусовые	5,4%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%
Аллергия на цветочную пыльцу	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%
Аллергия бытовая, пищевая	10,8%	10,8%	10,8%	10,8%	7,6%
Повышение артериального давления	12,5%	-	-	-	-
Вегетососудистая дистония	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%
Медикаментозная аллергия	2,2%	4,3%	5,4%	5,4%	5,4%
Сколиоз	4,3%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%
Аллергия на укусы насекомых	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%
Близорукость	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%

Сопутствующие заболевания у женщин были представлены относительно высоким уровнем заболеваемости аллергиями различного рода. Наиболее часто встречалась аллергия на цитрусовые и на цветочную пыльцу. Уровень аллергических состояний по мере обучения незначительно снизился (аллергия бытовая, пищевая).

Заболеваемость и травматизм у студентов факультета ОФКиТ с учетом, тренируется ли студент в настоящее время.

Заболеваемость и травматизм у студентов выпускного (четвертого) курса ОФКиТ БГУФК, с учетом, тренируется ли студент в настоящее время.

В таблице 22 представлены показатели случаев заболеваемости студентов, тренирующихся в настоящее время.

У студентов, тренирующихся в настоящее время, до поступления в УВО отмечалось относительно высокое количество случаев заболеваемости. Чаще всего это были случаи острой респираторной вирусной инфекции, случаи ангины, гриппа, ветряной оспы. По мере обучения в УВО количество случаев заболеваний уменьшилось (в 2 раза). К моменту завершения учебы у студентов отмечался не высокий уровень случаев ОРВИ.

Таблица 22 – Заболеваемость студентов (тренирующихся в настоящее время) выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование заболеваний	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Острые респираторные вирусные инфекции	82%	63,6%	54,5%	36,4%	31,8%
Ангина	22,7%	4,5%	4,5%	-	-
Грипп	31,8%	4,5%	-	-	-
Бронхит, трахеит	-	-	-	-	-
Ветряная оспа	4,5%	4,5%	-	-	-
Гайморит, фронтит	4,5%	-	-	-	-
Ринит, синусит	2,6	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%
Пневмония	3,4%	-	-	-	-
Пиелонефрит	-	-	-	0,9%	-
Хронический гастрит	5,2%	4,3%	3,4%	5,2%	6,0%
Хронический тонзиллит	7,8%	7,8%	7,8%	6,0%	1,8%
Остеохондроз позвоночника	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%
Киста яичника	0,9%	-	-	-	-
Кольпит	-	-	0,9%	0,9%	0,9%
Бронхиальная астма	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
Астigmatизм	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
Близорукость	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%

В таблице 23 представлены показатели случаев заболеваемости студентов, не тренирующихся в настоящее время.

Таблица 23 – Заболеваемость студентов (не тренирующихся в настоящее время) выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование заболеваний	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Острые респираторные вирусные инфекции	68%	47,9%	48,9%	44,6%	46,8%
Ангина	18,0%	18,8%	23,2%	15,9%	10,1%
Грипп	26%	5,3%	5,3%	-	-
Бронхит, трахеит	23,4%	2,2%	-	-	-
Ветряная оспа	1,1%	1,1%	2,8%	10,1%	2,8%
Гайморит, фронтит	3,2%	2,2%	1,4%	2,8%	1,4%
Ринит, синусит	2,6	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%
Пневмония	3,4%	-	-	-	-
Пиелонефрит	-	-	-	0,9%	-
Хронический гастрит	5,2%	4,3%	3,4%	5,2%	6,0%
Хронический тонзиллит	7,8%	7,8%	7,8%	6,0%	1,8%
Остеохондроз позвоночника	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%
Киста яичника	0,9%	-	-	-	-
Кольпит	-	-	0,9%	0,9%	0,9%
Бронхиальная астма	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
Астigmatизм	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
Близорукость	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%

У студентов, не тренирующихся в настоящее время, до поступления в университет отмечалось относительно высокое количество случаев заболеваемости. Чаще всего это были случаи ОРВИ, случаи ангины, гриппа, ветряной оспы. По мере обучения в УВО количество случаев заболеваний незначительно уменьшилось. К моменту завершения учебы у студентов отмечался высокий уровень случаев ОРВИ, а также единичные случаи гриппа и ангины.

В таблице 24 представлены показатели случаев перетренированности студентов, тренирующихся в настоящее время.

Таблица 24 – Показатели случаев перетренированности студентов, тренирующихся в настоящее время выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование состояний	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Состояние перетренированности	1,2%	-	3,6%	1,2%	-

Состояние перетренированности возникало у этих студентов до поступления в БГУФК и на 2 и 3 курсах. На 4-м выпускном курсе подобных состояний не было.

В таблице 25 представлены показатели случаев перетренированности студентов, не тренирующихся в настоящее время.

Таблица 25 – Показатели случаев перетренированности студентов, не тренирующихся в настоящее время выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование состояний	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Состояние перетренированности	1,4%	-	-	1,4%	-

Состояние перетренированности возникало у этих студентов до поступления в университет и на 3 курсе. В таблице 26 представлены показатели случаев травматизма студентов, тренирующихся в настоящее время.

У студентов, тренирующихся в настоящее время, до поступления в УВО отмечалось относительно небольшое количество случаев травматических повреждений. Чаще всего это были случаи ушибов, переломы лучевой кости, переломы костей кисти, вывихи в голеностопном суставе. По мере обучения в УВО количество случаев травмирования значительно снизилось. К моменту завершения учебы у студентов сохранялось относительно небольшое количество случаев ушибов, переломы лучевой кости, травмы тазобедренного сустава.

Таблица 26 – Травматизм студентов (тренирующихся в настоящее время) выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование травматических повреждений	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Перелом лучевой кости	8,3%	-	-	-	-
Перелом голени	-	-	8,3%	-	-
Перелом костей кисти	16,6%	16,6%	16,6%	16,6%	-
Ушибы	16,6%	-	-	-	-
Растяжение связок голеностопного сустава	25,0%	16,6%	-	8,3%	-
Разрыв мениска	-	-	-	8,3%	-
Перелом ключицы	8,3%	-	-	-	-
Травма поясничного отдела позвоночника	16,6%	-	8,3%	-	-
Травма связочного аппарата колена	-	-	8,3%	-	-
Травма тазобедренного сустава	8,3%	-	-	-	-
Травма шеи	-	-	8,3%	-	-
Перелом плечевой кости	8,3%	-	-	-	-
Вывих сустава пальца кисти	-	8,3%	-	-	-
Вывих сустава пальца стопы	-	-	-	8,3%	-
Надрыв связок бедра	8,3%	-	-	-	-
Рана руки	-	-	8,3%	-	-
Разрыв сухожилий кисти	-	-	8,3%	-	-

В таблице 27 представлены показатели случаев травматизма студентов, не тренирующихся в настоящее время.

Таблица 27 – Травматизм студентов (не тренирующихся в настоящее время) выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование травматических повреждений	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Перелом лучевой кости	1,1%	-	-	-	-
Перелом голени	1,1%	-	-	-	-
Перелом костей кисти	6,4%	-	1,1%	1,1%	-
Ушибы	7,4%	3,2%	5,3%	-	8,5%
Растяжение связок голеностопного сустава	6,4%	4,3%	4,3%	1,1%	1,1%
Вывих голеностопного сустава	4,3%	-	-	2,2%	-
Разрыв мениска	-	-	-	1,1%	-
Черепно мозговая травма	6,4%	-	-	-	-
Перелом ключицы	1,1%	-	-	-	-
Травма поясничного отдела позвоночника	1,1%	1,1%	-	1,1%	1,1%
Травма связочного аппарата колена	6,4%	7,4%	-	-	-
Травма шеи	2,1%	-	1,1%	1,1%	-
Перелом ребра	-	1,1%	-	-	-
Травма локтевой кости	3,2%	-	-	-	-
Межпозвоночная грыжа	-	1,1%	-	-	1,1%
Перелом ключицы	1,1%	-	-	-	-
Вывих плеча	1,1%	-	-	-	-
Вывих сустава пальца стопы	-	-	-	-	1,1%
Радикулит	2,2%	-	-	-	-
Фиброма голеностопного сустава	-	-	1,1%	-	-



В таблице 28 представлены показатели случаев оперативных вмешательств у студентов, тренирующихся в настоящее время.

Таблица 28 – Показатели случаев оперативных вмешательств у студентов, тренирующихся в настоящее время выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование перенесенных операций	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Аппендэктомия	25,0%	-	-	8,3%	-
Удаление гигромы	-	-	-	-	-
Удаление варикозных сосудов	16,6%	-	-	-	-
Операция после травмы копчика	8,3%	-	-	-	-
Инвагинация кишечника	-	-	-	8,3%	-
Удаление фибромы в голеностоп. суст.	8,3%	-	-	-	-
Ушивание раны руки	8,3%	-	-	-	-

У студентов, тренирующихся в настоящее время, до поступления в УВО отмечалось единичное количество случаев оперативных вмешательств: аппендэктомия, удаление варикозных сосудов. По мере обучения не отмечалось увеличения числа случаев оперативных вмешательств. К моменту завершения учебы у студентов наблюдались единичные случаи оперативных вмешательств.

Таблица 29 – Показатели случаев оперативных вмешательств у студентов, не тренирующихся в настоящее время выпускного (четвертого) курса ОФКиТ БГУФК

Наименование перенесенных операций	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Аппендектомия	4,3%	-	-	-	-
Удаление гигромы	5,3%	-	-	-	-
Вправление вывиха	5,3%	-	-	1,1%	-
Ринопластика	1,1%	-	-	-	-
Удаление вросшего ногтя	1,1%	-	-	-	-
Варикоцеле	-	-	1,1%	-	-
Инвагинация кишечника	-	-	-	1,1%	-
Тестикулярный перекрут	1,1%	-	-	-	-
Ушивание лучевого нерва	-	-	-	-	1,1%
Удаление фибромы в голен. суставе.	-	-	-	-	-
Ушивание раны руки	-	-	-	-	-
Эндометрит	-	-	1,1%	-	-
Операция на ключице	1,1%	-	-	-	-

У студентов, не тренирующихся в настоящее время, до поступления в УВО отмечалось единичное количество случаев оперативных вмешательств: аппендектомия, удаление гигромы, вправление вывихов. По мере обучения и к моменту завершения учебы отмечались единичные случаи оперативных вмешательств.

В таблице 30 представлены показатели случаев сопутствующих заболеваний у студентов, тренирующихся в настоящее время.

Таблица 30 – Сопутствующие заболевания у студентов (тренирующихся в настоящее время) выпускного (четвертого) курса ОФКиТ БГУФК

Наименование других сопутствующих заболеваний	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Аллергия на фрукты цитрусовые	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
Герпетическая инфекция	0,9%	0,9%	0,9%	1,8%	1,8%
Аллергия пищевая, бытовая	7,8%	2,6%	4,4%	5,3%	2,6%
Медикаментозная аллергия	0,9%	-	-	-	-
Аллергия на укусы пчел, насекомых	0,9%	-	-	-	-

У студентов, тренирующихся в настоящее время, до поступления в УВО отмечалось незначительное количество случаев сопутствующих заболеваний: различного рода аллергические состояния. По мере обучения в университете отмечалась незначительная динамика – уменьшение числа сопутствующих заболеваний. К моменту завершения учебы у студентов сохранялся невысокий уровень аллергических состояний.

В таблице 31 представлены показатели случаев сопутствующих заболеваний у студентов, не тренирующихся в настоящее время.

Таблица 31. – Сопутствующие заболевания у студентов (нетренирующихся в настоящее время) выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование других сопутствующих заболеваний	До поступления	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Аллергия на фрукты цитрусовые	2,2%	1,1%	1,1%	-	-
Аллергия на цветочную пыльцу	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%
Аллергия бытовая, пищевая	7,8%	7,8%	7,8%	7,8%	7,8%
Ветряная оспа	43,6%	-	-	-	-
Повышение артериального давления	2,2%	1,1	1,1%	1,1	1,1
Тахикардия	1,1%	-	-	-	-
Кожные заболевания	1,1%	-	-	-	-
Вегетососудистая дистония	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%
Медикаментозная аллергия	-	2,2%	3,3%	-	-
Сколиоз	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%
Аллергия на укусы пчел, насекомых	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%
Плоскостопие	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%
Близорукость	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%

У студентов, не тренирующихся в настоящее время, до поступления в УВО отмечалось умеренное количество случаев сопутствующих заболеваний: различного рода аллергические состояния, ветряная оспа. По мере обучения в УВО отмечалось

незначительное уменьшение числа сопутствующих заболеваний. К моменту завершения учебы у студентов сохранялся низкий уровень аллергических состояний.

Таким образом можно сделать следующие выводы:

– наибольшее количество заболеваний было представлено острыми респираторными вирусными инфекциями (70%) до поступления в БГУФК; по мере обучения этот показатель значительно снижался. Второе место занимал грипп: до поступления – 19%, по мере обучения в УВО – число случаев снижалось до 4% (в 5 раз). Относительно невысокая заболеваемость отмечалась бронхитом, трахеитом, гайморитом, фронтитом (2-6%). Также отмечалась относительно невысокая заболеваемость хроническими заболеваниями: хронический гастрит, хронический тонзиллит (2-6%). Остальные заболевания носили единичный характер и по мере обучения в университете их количество уменьшалось;

– в процессе тренировок и соревнований состояние перетренированности отмечалось у 2,6% студентов до поступления в БГУФК; у 2% на первом и втором курсе, у 1% на третьем и четвертом курсах;

– наиболее высокие показатели травматизма отмечались до поступления в БГУФК. Чаще всего это были растяжения связок голеностопного сустава, переломы костей кисти, ушибы. По мере обучения в университете травматизм существенно снижался (в 2-4 раза);

– оперативные вмешательства у студентов наиболее часто отмечались до поступления в БГУФК. Это были операции аппендэктомии, удаление аденоидов, вправления вывихов. После поступления в университет отмечались единичные случаи оперативных вмешательств;

– сопутствующие заболевания были представлены, в основном, заболеваниями ветряной оспой (43%) до поступления в УВО; аллергическими заболеваниями различной этиологии, количество которых по мере обучения значительно снижалось, а также небольшим числом случаев повышения артериального давления.

– у мужчин заболеваемость острыми респираторными вирусными инфекциями находилась на высоком уровне до поступления в БГУФК и сохранялась на высоком уровне в процессе обучения, незначительно снижаясь (86%-63%). Ангину до поступления в университет отмечали 38% студентов, к концу обучения ее уровень снижался (до 4%). Грипп до поступления в БГУФК отмечали 26%, после поступления –

резкое снижение числа случаев. Были повышены показатели заболеваемости бронхитом, трахеитом, ринитом, синуситом.

– состояние перетренированности у мужчин отмечалось у 2 студентов на первом курсе и 1 студента на четвертом курсе.

– наибольший уровень травматизма отмечался у мужчин до поступления в университет. Это были ушибы, переломы костей кисти, растяжения связок в голеностопном суставе. В процессе обучения отмечалось снижение числа травматических повреждений со 2 по 4 курс. Сохранялось на 4 курсе значительное количество ушибов;

– оперативные вмешательства у мужчин чаще всего были до поступления в БГУФК (грыжесечение, аппендэктомия, удаление аденоидов). В процессе обучения отмечались единичные случаи оперативных вмешательств;

– сопутствующие заболевания у мужчин были представлены высоким уровнем заболеваемости ветряной оспой, аллергиями различной этиологии, уровень которых на невысоком уровне сохранялся весь период обучения.

– среди заболеваний, перенесенных женщинами, наибольшее количество случаев отмечалось острых респираторных вирусных инфекций (61%), уровень которых по мере обучения в БГУФК снижался. Часто у женщин отмечались случаи ангины, гриппа, воспалительные процессы – бронхит, трахеит, гайморит, фронтит, ринит, синусит. Для женщин было характерно наличие хронических заболеваний: хронический гастрит, хронический тонзиллит;

– состояние перетренированности было выявлено у 3 женщин до поступления в БГУФК и у 2 женщин на 2-3-м курсе;

– сопутствующие заболевания у женщин были представлены относительно невысоким уровнем заболеваемости аллергиями различного рода. Уровень аллергических состояний по мере обучения незначительно повысился (аллергия бытовая, пищевая: 36% – 48%). По мере обучения в БГУФК отмечалось незначительное количество состояний с повышением или понижением артериального давления, сопровождаемых мигренью. Отмечались единичные случаи вегетососудистой дистонии;

– высокие показатели травматических повреждений у женщин отмечались до поступления в БГУФК. Чаще всего это были переломы лучевой кости, ушибы,

переломы костей кисти, остеохондроз позвоночника. По мере обучения в университете эти показатели существенно снижались;

– количество оперативных вмешательств у женщин было незначительным и преимущественно до поступления в БГУФК. Чаще всего – аппендэктомия и удаление гигромы;

РЕПОЗИТОРИЙ БГУФК

## 5 Анализ психологического статуса личности

Для изучения самооценки психических состояний студентов-выпускников 4 курса факультета ОФКиТ использовался тест самооценки психических состояний, разработанный известным психологом Хансом Айзенком (Hans Eysenck) [7].

Данный тест направлен на изучение психологического состояния личности через диагностику таких психических состояний, как тревожность, фрустрация, агрессивность, ригидность.

В 2018/2019 учебном году в исследовании принимали участие 101 студент выпускник 4 курса факультета ОФКиТ, данные которых представлены в таблице 32.

Таблица 32 – Оценка показателей психологических состояний студентов выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Показатель	Психологическое состояние			
	Тревожность	Фрустрация	Агрессивность	Ригидность
Среднее значение	7,89 ± 0,35	6,32 ± 0,34	9,56 ± 0,38	9,12 ± 0,33

По результатам исследования выявлены следующие особенности: уровень проявления таких психических состояний как тревожность и фрустрация соответствует низкому уровню, проявление агрессивности и ригидности соответствует среднему уровню.

Все студенты были разделены на две группы по половому признаку (мужчины – 36 человек, женщины – 65 человек) (таблица 33).

Таблица 33 – Оценка показателей психологических состояний мужчин и женщин выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование группы	Психологическое состояние			
	Тревожность	Фрустрация	Агрессивность	Ригидность
Мужчины	6,24 ± 0,60	4,94 ± 0,62	9,00 ± 0,65	8,09 ± 0,60
Женщины	8,73 ± 0,39	7,01 ± 0,38	9,85 ± 0,47	9,64 ± 0,37

В целом мужчины по сравнению с женщинами оказались менее тревожными и менее подверженными фрустрации. Женщины показали более высокий уровень своего беспокойства, что возможно связано с большим чувством ответственности и способностью сопереживать другим людям. Также девушки оказались более подвержены состоянию фрустрации, глубже и дольше переживают критические оценки со стороны окружающих, неуспех в удовлетворении желаний по сравнению с

мужчинами. Состояние агрессивности у мужчин и женщин находится на среднем уровне и гендерные отличия не выявлены. Ригидность у женщин несколько выше, чем у мужчин. Достоверных отличий между группами не выявлено.

Группы мужчин и женщин были разделены на следующие подгруппы: тренируются и не тренируются в настоящее время (таблица 34).

Таблица 34 – Оценка показателей психологических состояний студентов, с учетом тренировочного процесса, выпускного (четвертого) курса ОФКиТ

Наименование группы	Психологическое состояние			
	Тревожность	Фрустрация	Агрессивность	Ригидность
Мужчины (тренируются)	7,09 ± 1,28	6,27 ± 1,41	9,27 ± 1,05	8,64 ± 1,42
Мужчины (не тренируются)	5,88 ± 0,62	4,33 ± 0,58	9,08 ± 0,83	7,92 ± 0,58
Женщины (тренируются)	10,70 ± 1,35	9,50 ± 1,28	10,60 ± 0,97	8,90 ± 0,74
Женщины (не тренируются)	8,41 ± 0,39	6,61 ± 0,36	9,64 ± 0,53	9,77 ± 0,43

Определены следующие особенности: уровень тревожности и фрустрации соответствует низкому в обеих группах мужчин, однако у тренирующихся студентов он несколько выше, чем у не тренирующихся. Уровень агрессивности в обеих группах соответствует среднему и существенных отличий между группами не выявлено. У тренирующихся мужчин уровень ригидности соответствует низкому, а у тренирующихся среднему. Уровень тревожности, фрустрации и агрессивности у тренирующихся женщин несколько выше, чем у не тренирующихся, а уровень ригидности не значительно ниже. При сравнении тренирующихся мужчин и женщин у тренирующихся женщин все рассматриваемые психические состояния были выше, чем у мужчин. При сравнении не тренирующихся мужчин и женщин было выявлено, что показатели тревожности, фрустрации и ригидности у женщин несколько выше, чем у мужчин, а уровень агрессивности в обеих группах практически не отличается.

Деление на группы с учетом спортивных специализаций на данном факультете не целесообразно.

Таким образом, по результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

- уровень проявления таких психических состояний как тревожность и фрустрация соответствует низкому, студенты имеют высокую самооценку, устойчивы

к неудачам и не боятся трудностей, проявление агрессивности и ригидности соответствует среднему уровню.

- мужчины по сравнению с женщинами оказались менее тревожными и менее подверженными фрустрации. Состояние агрессивности у мужчин и женщин находится на среднем уровне и гендерные отличия не выявлены. Ригидность у женщин несколько выше, чем у мужчин.

- уровень тревожности, фрустрации и агрессивности у тренирующихся женщин несколько выше, чем у тренирующихся мужчин, в состоянии ригидности гендерные отличия не выявлены.

- уровень тревожности, фрустрации и ригидности более выражен у не тренирующихся женщин, чем у не тренирующихся мужчин, в уровне агрессивности гендерные отличия не выявлены.



## 6 Медицинские особенности женского организма

Для оценки ОМЦ у студенток 4 курса ОФКиТ был проведен опрос 65 студенток, выпускниц этого факультета.

В результате проведенного опроса было отмечено, что начало оварийно-менструального цикла приходилось на возраст  $13,45 \pm 1,7$  года, окончательное установление цикла – в  $16,00 \pm 2,1$  года.

Продолжительность фазы менструации в среднем составляет  $5,46 \pm 0,13$  дня. Регулярность ОМЦ отмечали 83,07% опрошенных студенток, а 16,93% нерегулярность.

Характер менструации: 75,38% опрошенных студенток отмечали обычный характер течения менструации, 24,62% студенток указывали на болезненное течение и обильное кровотечение.

Самочувствие во время фазы менструации: 73,24% оценивали, как нормальное, без изменений, 15,23% испытывали боли в животе и молочных железах, 10,00% боли в пояснице, 1,53% отмечали признаки астении и головную боль. После окончания месячных 95,67% отмечали свое состояние, как отличное, 4,33% студенток отмечали слабость и головную боль.

У обследуемых студенток отмечалось изменение уровня физической работоспособности в зависимости от фаз цикла. До начала фазы менструации 74,82% отмечали нормальный уровень физической работоспособности, 23,35% сниженный уровень и 1,83% повышенный уровень физической работоспособности. Во время фазы менструации 68,23% студенток отмечали нормальный уровень физической работоспособности, 26,42% резкое снижение и только 5,35% отмечали повышение уровня физической работоспособности.

По окончании фазы менструации 92,34% студенток отмечали нормальный уровень физической работоспособности, 1,21% его снижение, 6,45% отмечали значительное увеличение физической работоспособности.

В психологическом состоянии обследуемых были выявлены следующие изменения: до начала фазы менструации 54,67% отмечали свое психологическое состояние, как нормальное, без существенных отклонений, 23,74% испытывали раздражительность, 16,12% испытывали агрессию, 5,47% – признаки усталости. После

окончания фазы менструации 95,68% студенток отмечали нормальное, стабильное психологическое состояние, 4,32% испытывали легкую раздражительность.

Отмечалось также изменение объема тренировок у обследуемых студенток в зависимости от стадии цикла. Были получены следующие данные: до начала фазы менструации 67,46% опрошенных имели обычный объем тренировок, 30,06% - сниженный, 2,48% - увеличение объема тренировок.

Во время фазы менструации 69,42% студенток отмечали обычный объем тренировок, 27,98% – сниженный и 2,6% – увеличение объема тренировок. По окончании фазы менструации у 92,03% обследованных, был зарегистрирован нормальный объем тренировок, у 1,45% - сниженный и у 6,52% отмечалось увеличение объема тренировок.

Так же обследованные студентки отмечали ограничение физических нагрузок в зависимости от фаз цикла: до начала фазы менструации 52,37% студенток не ограничивали физические нагрузки, 42,83% – ограничивали незначительно и 4,8% значительно снижали физические нагрузки. Во время фазы менструации 21,65% не ограничивали, 68,27% незначительно снижали и 10,08% значительно снижали физические нагрузки. После окончания фазы менструации 97,85% опрошенных отмечали обычный, постоянный объем нагрузок, 1,01% незначительное снижение и 1,14% отмечали увеличение нагрузок.

Результаты соревнований также зависели от фаз менструального цикла. Из общего числа обследуемых, до начала фазы менструации 62,47% студенток отмечали обычные результаты в соревнованиях, 28,46% их незначительное снижение, 9,07% отмечали резко выраженное снижение результатов. Во время фазы менструации 29,41% - обычные результаты, 70,59% - снижение. После окончания фазы менструации 86,28% студенток показывали обычную результативность, 12,53% обследуемых отмечали повышение результатов соревнований и только 1,19% регистрировали их снижение.

В результате проведенного нами обследования, можно констатировать определенно-выраженную зависимость и изменение от фаз менструального цикла, таких показателей, как: самочувствие, психологическое состояние, физическая работоспособность, объем тренировок, ограничение нагрузок, а также влияние на результаты соревновательной деятельности.

Из 65 обследованных студенток 4 курса ОФКиТ только 5 девушек продолжали тренироваться на момент проведения исследования, что составило 7,69% и 60 девушек, не занимавшихся спортом и не задействованных в тренировочном процессе, что составляет 92,31%.

Таким образом провести анализ особенностей ОМЦ тренирующихся и не тренирующихся девушек-выпускниц на данном факультете не представляется возможным.

Основные показатели ОМЦ у девушек соответствовали возрастной норме, серьезных отклонений не наблюдалось ни по общему самочувствию, ни по психологическому состоянию, ни по реакции на физическую нагрузку в разные фазы ОМЦ. Среди студенток данного факультета, прошедших опрос, отмечалось более серьезное и внимательное отношение к своему самочувствию и состоянию здоровья в разные фазы ОМЦ, так как они не являются тренируемыми спортсменками, не задействованы в непрерывном тренировочном процессе по сравнению со студентками СПФ МВС и СПФ СИиЕ прошедших обследование по данному опросу.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одной из важнейших составляющих жизнедеятельности человека, в целом и спортивного успеха, в частности, является физическая работоспособность, показатели которой зависят от состояния здоровья и занятий физической культурой и спортом. Показатели общей физической работоспособности являются основой функциональных возможностей. Физическая работоспособность является интегральным показателем, который дает возможность определить согласованную работу органов и систем организма, состояние здоровья, физическое развитие и функциональное состояние организма человека.

Результаты исследования показали, что выпускники факультета ОФКиТ, продолжающие тренироваться, обладают более высокой адаптацией организма к нагрузкам и физической работоспособностью, в то время, как у не тренирующихся студентов показатели физической работоспособности и адаптации организма к нагрузкам снижены.

Заболеваемость была существенно выше у тренирующихся студентов по сравнению с нетренирующимися: до поступления в БГУФК у тренирующихся студентов было в 1,2 раза больше случаев ОРВИ, в 1,2 раза больше случаев ангины и гриппа; в 2 раза меньше случаев бронхита, трахеита, в 3 раза меньше случаев остеохондроза и кожных заболеваний. По мере обучения в УВО у тренирующихся студентов число заболеваний существенно (в 2 раза) уменьшилось; у нетренирующихся – уменьшилось несколько в меньшей степени.

Состояние перетренированности было выявлено в единичных случаях у выпускников, до поступления в БГУФК; а также единичные случаи у тренирующихся – на 2-3 курсах; у не тренирующихся – единичный случай на 3 курсе.

Сопутствующие заболевания у студентов были представлены относительно невысоким уровнем заболеваемости аллергиями различного рода у тренирующихся студентов; и не тренирующихся студентов. Уровень аллергических состояний по мере обучения сохранился на невысоком уровне у тренирующихся студентов; и у не тренирующихся студентов. До поступления в БГУФК отмечались случаи повышения артериального давления у 2,2% нетренирующихся студентов. По мере их обучения в

УВО и к моменту завершения обучения отмечались единичные состояния с повышением артериального давления.

Невысокие показатели травматических повреждений отмечались до поступления в УВО у тренирующихся студентов (8-16%); у нетренирующихся студентов – более редкие травматические повреждения (1-7%). Чаще всего это были, ушибы, переломы костей кисти, травмы позвоночника у тренирующихся студентов. По мере обучения у тренирующихся студентов отмечалось резкое снижение числа случаев травмирования (переломов, ушибов); у нетренирующихся студентов чаще всего была эта же патология, но значительно более редкая. В этой группе по мере обучения уменьшалось число травм, однако уровень случаев ушибов оставался высоким.

Количество оперативных вмешательств было незначительным и преимущественно до поступления в БГУФК. Чаще всего – аппендектомия и удаление гигромы.

Уровень проявления таких психических состояний как тревожность и фрустрация у выпускников факультета ОФКиТ соответствовал низкому, студенты имели высокую самооценку, были устойчивы к неудачам и не боялись трудностей, проявление агрессивности и ригидности соответствовало среднему уровню.

У студенток, обучавшихся на 4 курсе ОФКиТ, основные показатели ОМЦ соответствовали возрастной норме, серьезных отклонение не наблюдалось ни по общему самочувствию, ни по психологическому состоянию, ни по реакции на физическую нагрузку в разные фазы ОМЦ. Среди студенток данного факультета, прошедших опрос, отмечалось более серьезное и внимательное отношение к своему самочувствию и состоянию здоровья в разные фазы ОМЦ.

Таким образом, проведенное обследование выпускников факультета ОФКиТ БГУФК, направленное на изучение физической работоспособности студентов, анализ заболеваемости и травматизма, оценку психологического статуса студентов и влияние ОМЦ на работоспособность организма, способствовало определению физического и психического состояния будущих высококвалифицированных специалистов и в определенной степени их подготовленности к профессиональной деятельности.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Коваленко В. Н. Физическое развитие студентов БГОИФК (1964-1967гг.) / В. Н. Коваленко, Л. И. Литвинова // Вопросы физического воспитания и спортивной тренировки «Вышэйшая школа» : Мн., 1971. – 14 с.

2 Гамза Н. А. Спортивная медицина: учебн.-метод. пособие / Н. А. Гамза, Г. Г. Тернова // Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – 4-е изд., испр. и доп. – Мн. : БГУФК, 2019. – 123 с.

3 Гамза Н. А. Расчетно-графические работы по спортивной медицине / Н. А. Гамза, О. Е. Аниськова; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – 4-е изд., испр. и доп. – Минск : БГУФК, 2019. – 24 с.

4 Кобзев В. Ф. Физическая работоспособность и здоровье студентов (результаты массового тестирования) / В. Ф. Кобзев, Н. Н. Горешнякова // Опыт и современные технологии в развитии оздоровительной физической культуры, спортивных игр и туризма. Научно-педагогическая школа А. Г. Фурманова: материалы Международной научно-практической конференции (Минск, 5 июня 2009 г.). – Минск, 2009. – С. 102–105.

5 Дорощеева Л. Н. Оценка физической работоспособности студентов на занятиях по физическому воспитанию / Л. Н. Дорощеева, А. С. Тарантина // Актуальные проблемы физической культуры и спорта: сб. науч.-метод. тр. профессорско-преподавательского коллектива, аспирантов, соискателей и студентов. – М., 2013. – С. 44–48.

6 Гамза Н. А. Физическая работоспособность студентов физкультурного УВО по данным пробы Руфье / Н. А. Гамза, О. Е. Аниськова, А. Р. Ромбальская – Молодая спортивная наука Беларуси: материалы Международной научно-практической конференции, Минск, 08 – 10 апреля 2014 г. / Белорусский государственный университет физической культуры; под ред.: Т.Д. Поляковой [и др.] – Минск, 2014. – Ч. 3. – С. 16–19.

7 Петровский А. В. Общая психология / А. В. Петровский. – М. : Наука, 2012. – 220 с.