

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ЗДОРОВЬЯ  
ИМЕНИ П.Ф. ЛЕСГАФТА, САНКТ–ПЕТЕРБУРГ»

На правах рукописи

МАСЛЕННИКОВ Павел Юрьевич

СОДЕРЖАНИЕ НАЧАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОТБОРА В  
СИСТЕМЕ ХОРЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

13.00.08 – «Теория и методика профессионального образования»

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Научный руководитель:  
доктор педагогических наук,  
доцент Закревская Н.Г.

Санкт–Петербург – 2018

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОТБОРА В СИСТЕМЕ ХОРЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ ЕГО РАЗВИТИЯ.....	15
1.1 Развитие хореографического искусства как фактор, предопределяющий начальный профессиональный отбор .....	15
1.2 История развития и состояние профессионального отбора в системе хореографического образования .....	27
1.3 Общетеоретические основы выявления профессиональной пригодности в сфере двигательной деятельности.....	49
ГЛАВА 2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	73
2.1 Цель, задачи исследования.....	73
2.2 Методы исследования.....	74
2.3 Организация исследования .....	83
ГЛАВА 3. МОДЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКНИКОВ ХОРЕОГРАФИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ КАК ОСНОВА КОНКРЕТИЗАЦИИ КРИТЕРИЕВ ОТБОРА .....	85
3.1 Обоснование необходимости конкретизации критериев отбора в системе хореографического образования.....	85
3.2 Результативность освоения программы по дисциплине «Классический танец» .....	116
3.3 Медико–биологические исследования выпускников Академии Русского балета имени А.Я. Вагановой .....	119
ГЛАВА 4. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ КРИТЕРИЕВ ОТБОРА .....	197
4.1 Экспериментальная проверка содержания начального профессионального отбора в системе хореографического образования ...	197

4.2 Структура и критерии начального профессионального отбора в системе хореографического образования .....	214
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	229
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	233
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	235
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	236
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	254
Приложение А .....	254
Приложение Б.....	258
Приложение В .....	263
Приложение Г .....	265
Приложение Д .....	266
Приложение Е.....	267
Приложение Ж.....	268
Приложение И .....	269

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Система начального профессионального отбора, особенно в видах деятельности, непосредственно связанных с возможностями тела (главным образом хореографическое искусство и спорт), позволяет выявить наиболее подходящих кандидатов из числа абитуриентов, что в конечном итоге определяет успешность обучения. Данная система в основе своей должна учитывать особенности будущей профессиональной деятельности.

Профессиональное хореографическое искусство обладает целым рядом признаков, которые позволяют выделить его в уникальное, отличное от других, явление. Представляя собой эстетический вид физической активности, как театрально–сценическое действие, оно напрямую зависит от исполнителя – танцовщика или артиста балета. Артист балета должен обладать определёнными физическими качествами, которые позволяют ему приобрести и освоить соответствующие знания, умения и навыки для реализации технико–исполнительской стороны профессии. Кроме того, он должен соответствовать некоторым внешним характеристикам, которые могут быть выражены, в том числе, и посредством антропометрических измерений и индексов, определяемые в контексте хореографического искусства как эстетические требования. Всё это накладывает определённые ограничения на круг тех, кто желает посвятить себя данному виду профессиональной деятельности. Ещё одной отличительной чертой профессионального хореографического искусства является ранняя профессионализация артистов балета (10–11 лет), когда дети поступают в профессиональные хореографические учебные заведения и, достаточно долгая, профессиональная деятельность (около 20 лет, после окончания обучения).

Хореографическое искусство, с момента своего появления в современном виде театрально–сценического действия в XVIII веке и до начала XX века развивалось исключительно в рамках эстетики классического

танца (Блок Л.Д., 1987; Красовская В.М., 1958; 1981 и др.). XX век привнёс на балетную сцену множество новых танцевальных течений и направлений (Лопухов Ф.В., 1972; Никитин В.Ю., 2000; Суриц Е.Я., 1979; Фокин М.М., 1962 и др.), а в исполнительскую технику классического танца были привнесены элементы из таких видов спорта, таких как акробатика и спортивная гимнастика (Вечеслова Т.Я., 1964; Валукин М.Е., 2006.; Лопухов Ф.В., 1966; Мессерер А.М., 1991; Силкин П.А., 2015; Цыкунов М., 1986 и др.). Сегодня в афише любого репертуарного театра, имеющего балетную труппу, стоят рядом спектакли, представляющие собой «классическое наследие» и современные постановки. Классические и современные балетные спектакли требуют от исполнителя не только разной пластики, но и разной амплитуды движений. Подобные преобразования в искусстве танца неизменно согласовывались с изменениями и в системе профессиональной подготовки артистов балета (или системе профессионального хореографического образования).

В программе подготовки танцовщиков в ведущих профессиональных хореографических учебных заведениях появились такие дисциплины, как танец модерн, джазовый танец и другие, призванные обучить будущих танцовщиков владению телом в рамках эстетики разных танцевальных жанров и направлений. Кроме того, изменения происходили и в программах уже существовавших танцевальных дисциплин (Блок Л.Д., 1987; Силкин П.А., 2014; Фомкин А.В., 2013 и др.). Развитие системы профессиональной подготовки артистов балета привело к необходимости теоретического осмысления, накопленного в педагогике хореографии эмпирического опыта, с целью повышения уровня образования (Базарова Н.П., 2009; Базарова Н.П., 2016; Ваганова А.Я., 1934; Мессерер А.М., 1967; Никифорова А.В., 2005; Сафронова Л.Н., 2003; Тарасов Н.И., 2008 и др.).

На сегодняшний день в России система профессиональной подготовки артистов балета разделена на два этапа – среднее профессиональное образование (СПО) и высшее (ВО) – бакалавриат. В связи с тем, что данная система ещё только проходит этапы становления, в данном исследовании

СПО и ВО объединены в одно единое образовательное пространство – профессиональную систему хореографического образования. Своеобразным краеугольным камнем данной системы является начальный профессиональный отбор. Ошибки в системе начального профессионального отбора неизбежно сказываются на уровне освоения учеником программы подготовки танцовщиков и ведут к чрезмерным физическим, эмоциональным и другим нагрузкам, как самих учеников, так и преподавателей. Кроме того, профессиональные хореографические учебные заведения не занимаются лечением и профилактикой различного рода заболеваний (в том числе и опорно–двигательного аппарата), следовательно, система отбора, учитывая снижение уровня здоровья абитуриентов, должна обладать соответствующим содержанием.

Необходимость совершенствования начального профессионального отбора в системе хореографического образования обуславливается двумя факторами: снижением общего уровня здоровья подрастающего поколения с одной стороны, и повышением современных требований к технико–исполнительским возможностям танцовщиков – с другой.

**Степень научной разработанности проблемы.** Необходимость проведения начального профессионального отбора всегда была неотъемлемой частью хореографического образования (*Блазис К., 1937; Борисоглебский М.В., 1938; Новерр Ж.–Ж., 1965 и др.*). Однако первая научно–обоснованная система вступительных испытаний появилась только в XX веке (*Дембо Н.А., 1941*). В ходе исследований, предшествовавших созданию этих правил, были проведены научно–исследовательские изыскания, позволившие установить модельные антропометрические характеристики и конкретизировать требования к специфическим физическим качествам абитуриентов, необходимых для начала обучения хореографическому искусству.

В 1960–х годах была разработана и внедрена, существующая и по настоящее время, процедура начального профессионального отбора в

системе профессионального хореографического образования, состоящая из 3-х туров: 1-й и 3-й туры – педагогическая диагностика, 2-й – медицинский осмотр (*Холфина С.С., Иваницкий М.Ф., 1963*). Кроме того, в данных правилах авторами были более детально описано тестирование специфических физических качеств, но модельные антропометрические показатели абитуриентов не пересматривались.

Все последующие исследователи данной проблемы (*Баднин И.А., 1987; Васильева Т.И., 1994; Силкин П.А., 2010*) не корректировали ни модельных антропометрических характеристик абитуриентов, ни способы тестирования и оценки результатов тестов специфических физических качеств на вступительных испытаниях. Основное внимание в этих работах уделено развитию исключительно визуальной оценки абитуриентов, как с точки зрения внешних (эстетических) данных, так и физических качеств. В 1974 году в своём диссертационном исследовании П.Б. Коловарский (*Коловарский П.Б., 1974*) затрагивал проблему создания современных модельных антропометрических характеристик артистов балета, однако, не удалось найти подтверждения внедрению данных разработок в практику. В диссертационном исследовании П.А. Силкина (*Силкин П.А., 2008*) отсутствует проблема создания современных модельных характеристик танцовщиков. Кроме того, в его работе повторяются многие высказанные ранее идеи по проблеме отбора в хореографии, включая методы оценки физических качеств.

Таким образом, за последние неполные 100 лет, система начального профессионального отбора в системе хореографического образования, практически, не претерпела изменений. Учитывая всё выше изложенное можно поставить под сомнение объективность и эффективность существующего на сегодняшний день начального профессионального отбора в системе хореографического образования.

В качестве экспериментального материала для выявления модельных характеристик целесообразно использовать показатели студентов

выпускников профессиональных хореографических учебных заведений, поскольку данный контингент представляет собой итог профессионального образования и профессиональной селекции, а также не обладает специфической дифференциацией, присущей действующим танцовщикам профессиональных балетных трупп.

В сфере физической культуры и спорта, как наиболее близкой к балету, широко разработана проблема профессионального отбора (*Волков В.М., Филин В.П., 1983; Захарова В.В., 2003.; Зеличенок В.Б., Никитушкин В.Г., Губа В.П., 2000; Курамышин Ю.Ф., 2010; Матвеев Л.П., 1999; Мотыль Л.В., 1998; Никитушкин В.Г., 2005; Селуянов В.Н., Шестаков М.П., 2000; Семенов Л.А., 2005 и др.*). Отбор в спорте, так же как и в балете, учитывает специфические физические качества абитуриента, а также его антропометрические показатели (*Бакулев С.Е., 2012; Губа В.П., 2000, 2007; Карпено Л.А., 1989; Никитюк Б.А., 1991; Таймазов В.А., 2000; Чопорова Е.В., 2010 и др.*). Несмотря на то, что хореографическое искусство имеет свои профессиональные особенности, оно так же имеет и большое количество общих черт с такими видами спорта, как акробатика, художественная гимнастика, спортивная гимнастика и другими. С теоретической точки зрения, адаптация накопленного в спорте опыта по начальному профессиональному отбору, позволит повысить уровень эффективности и объективности отбора будущих танцовщиков.

Таким образом, **проблема исследования** определяется противоречиями в области содержания начального профессионального отбора в системе хореографического образования. При этом основная проблема состоит в противоречии между имеющимся содержанием начального профессионального отбора, соответствующего специфике профессиональной деятельности хореографического искусства, с одной стороны, и отсутствием современных модельных характеристик и объективных методов тестирования физических качеств – с другой.

**Цель исследования:** экспериментально проверить эффективность содержания начального профессионального отбора в системе



хореографического образования с учетом современных модельных антропометрических и соматотипологических характеристик выпускников профессиональных хореографических учебных заведений.

**Объект исследования:** система профессионального хореографического образования.

**Предмет исследования:** содержание начального профессионального отбора в системе хореографического образования.

**Гипотеза исследования:** повышение эффективности начального профессионального отбора в системе хореографического образования, обуславливающее успешность освоения образовательной программы, возможно при условии, если:

– применяется комплекс методик, включающий: расчёт соматотипа, антропометрические и морфофункциональные измерения, тестирование физических качеств абитуриентов профессиональных хореографических учебных заведений;

– результаты тестирования физических качеств, соответствующих специфике профессиональной деятельности артиста балета, оцениваются посредством оценочно–нормативных таблиц;

– при оценке соматотипа и антропометрических показателей используются современные модельные характеристики выпускников профессиональных хореографических учебных заведений.

**Задачи исследования:**

1. Конкретизировать критерии начального профессионального отбора в системе профессионального хореографического образования.

2. Выявить факторы, предопределяющие содержание начального профессионального отбора в системе хореографического образования.

3. Выделить современные модельные соматотипологические и морфофункциональные характеристики выпускников профессиональных хореографических учебных заведений.

4. Разработать и экспериментально проверить начальный

профессиональный отбор в системе хореографического образования, учитывающий современные модельные соматотипологические, антропометрические и морфофункциональные характеристики.

**Теоретико–методологические основы исследования:**

- теория педагогической акмеологии (Деркач А.А., Костихина Н.М., Кузьмина Н.В. и др.);
- теория онтогенетического подхода (Выгодский Л.С., Леонтьев А.Н. и др.);
- психологическая теория деятельности (Добровольская Т.А., Забрамская С.Д., Левченко И.Ю. и др.);
- деятельностная теория учения (Выгодский Л.С., Гальперин П.Я., Леонтьев А.Н., Рубинштейн С.Л. и др.);
- отбор в сфере физической культуры и спорте (Бакулев С.Е., Винер–Усманова И.А., Губа В.П., Карпенко Л.А., Курамшин Ю.Ф., Лях В.И., Таймазов В.А. и др.);
- концепции перспективно–прогностического совершенствования технического мастерства в системе ФКиС (Аркаев Л.Я., Винер–Усманова И.А., Гавердовский Ю.К., Карпенко Л.А., Смолевский В.М., Сучилин Н.Г. и др.);
- отбор в системе хореографического образования (Баднин И.А., Васильева Т.И., Дембо Н.А., Иваницкий М.Ф., Коловарский П.Б., Силкин П.А., Холфина С.С. и др.).

**Методы исследования.** Для решения поставленных в диссертационной работе задач применялись следующие методы: теоретический анализ и обобщение литературных источников, программных документов и локальных нормативных актов; диагностические методы: тестирование, опрос (экспертная оценка, анкетирование), комплекс медико–биологических методов; эмпирические методы: наблюдение, педагогический эксперимент; методы математической обработки и анализа результатов исследования.

**Научная новизна** результатов исследования состоит в том, что:

– впервые в едином контексте изучены особенности соматотипологического статуса, общего физического развития и антропометрических показателей студентов выпускников исполнительского факультета профессиональных хореографических учебных заведений;

– научно обоснована взаимосвязь соматотипа, показателей общего физического развития и успеваемости по дисциплине «Классический танец» студентов выпускников исполнительского факультета профессиональных хореографических учебных заведений;

– структурированы диагностические средства и методы оценки необходимых качеств абитуриентов профессиональных хореографических учебных заведений на этапе начального профессионального отбора.

**Теоретическая значимость** данного исследования состоит в:

– расширении научного представления о состоянии общего физического развития и соматотипологического статуса студентов выпускников исполнительского факультета профессиональных хореографических учебных заведений;

– совершенствовании системы начального профессионального отбора в профессиональные хореографические учебные заведения, с точки зрения использования объективных методов оценки физических качеств абитуриентов;

– дополнении теоретических и методологических основ технологического подхода к начальному профессиональному отбору в системе хореографического образования с позиции интегрального подхода, системообразующим фактором которого является сочетание внешних (эстетико–антропометрических) и функциональных показателей организма;

– предложении использовать на этапе начального профессионального отбора в системе хореографического образования тестов, существующих в сфере ФКиС для определения физических качеств, в хореографическом

образовании, с использованием нормативно–оценочных таблиц.

**Практическая значимость** данного исследования состоит в следующем:

- повышена эффективность начального профессионального отбора в системе хореографического образования;
- разработаны модельные антропометрические, соматотипологические и морфофункциональные характеристики студентов выпускников профессиональных хореографических учебных заведений;
- в содержание начального профессионального отбора в системе хореографического образования в ФГБОУ ВО «Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой» введена соматотипологическая и антропометрическая характеристики абитуриентов;
- разработан и апробирован лекционный курс «Особенности морфофункционального развития будущих артистов балета» и «Конституциональные особенности артистов балета» для студентов бакалавриата педагогического факультета ФГБОУ ВО «Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой» и для студентов бакалавриата ФГБОУ ВО «НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»;
- предложенное содержание начального профессионального отбора может быть использовано в системе дополнительного художественного образования для детей младшего школьного возраста, с целью выявления наиболее подходящих кандидатов для профессионального хореографического образования.

**Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Выявленные критерии, начального профессионального отбора в системе хореографического образования (антропометрические и соматотипологические показатели, физические качества), и факторы, их предопределяющие (специфика профессиональной деятельности артиста балета, постоянное развитие хореографического искусства и системы хореографического образования) позволяют спроектировать содержание

начального профессионального отбора.

2. Тестирование физических качеств, основанное на общенаучных принципах и имеющее оценочно-нормативные таблицы, позволяет провести объективный начальный профессиональный отбор в системе хореографического образования.

3. Учёт модельных соматотипологических и антропометрических характеристик позволяет повысить эффективность начального профессионального отбора в системе хореографического образования, что обуславливает успешность обучения.

**Апробация и внедрение результатов исследования.** Основные положения и результаты диссертационного исследования докладывались на:

– 2-ой Международной научно-практической конференции «Хореографическое образование: Россия и Европа. Состояние и перспективы» (2013 г.);

– 1-ой ежегодной Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы медико-биологического сопровождения хореографии и спорта» (2014 г.);

– 39-ом Всемирном Конгрессе Международного танцевального совета ЮНЕСКО по танцевальным исследованиям (2015 г.);

– 2-й ежегодной Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы медико-биологического сопровождения хореографии и спорта» (2015 г.);

– 1-ых Международных Вагановских чтениях (2015 г.);

– международной научно-практической конференции «Метаморфозы художественных форм и смыслов» (2015 г.);

– 3-ей ежегодной Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы медико-биологического сопровождения хореографии и спорта» (2016 г.);

– 2-ой ежегодной Студенческой научной конференции Академии

Русского балета имени А.Я. Вагановой (2016 г.);

– 2–ых Международных Вагановских чтениях (2016 г.);

– международной научно–практической конференции «Метаморфозы художественных форм и смыслов» (2016 г.);

– 4–ой ежегодной международной научно–практической конференции «Актуальные вопросы медико–биологического сопровождения хореографии и спорта» (2017 г.);

– на заседаниях кафедры ФИТИ Академии Русского балета имени А.Я. Вагановой (2014–2017 гг.);

– на заседаниях Студенческого научного общества Академии Русского балета имени А.Я. Вагановой (2014–2017 гг.);

– на заседаниях кафедры педагогики НГУ им. П.Ф. Лесгафта (2017 г.).

Результаты диссертационного исследования отражены в 12 публикациях, из них 9 в журналах из перечня, рекомендованного ВАК РФ.

**Достоверность и обоснованность результатов** и выводов диссертационного исследования обеспечиваются репрезентативным объемом экспериментального материала и выборки, адекватными цели и задачам методами исследования, корректностью математико–статистической обработки и качественной интерпретацией полученных результатов.

**Структура и объем диссертации.** Работа выполнена на 269 страницах печатного текста, состоит из введения, четырёх глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Содержит 59 таблиц, 56 рисунков и 8 приложений. Список литературы содержит 185 наименования, 8 из которых на иностранном языке.

# ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОТБОРА В СИСТЕМЕ ХОРЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ ЕГО РАЗВИТИЯ

## 1.1 Развитие хореографического искусства как фактор, предопределяющий начальный профессиональный отбор

Появление балета в современном виде театрально–сценического действия неразрывно связано с именем выдающегося французского балетмейстера, теоретика, практика и реформатора хореографического искусства Ж.–Ж. Новерра (*Блок Л.Д. Классический танец: История и современность. М.: Искусство, 1987. 556с.; Красовская В.М. Западноевропейский балетный театр: Очерки истории: Эпоха Новерра. Л.: Искусство, 1981. 286 с.*). Собственные теоретические изыскания, а также некоторое их практическое применение в области обновления балетного спектакля были зафиксированы им трактате «Письма о танце и балетах», впервые увидевший свет в 1760 году во Франции (*Новерр Ж.–Ж. Письма о танце и балетах. Л., М.: «Искусство», 1965. 376 с.*). Среди главных заслуг Новерра можно назвать создание действенного танца, т.е. танец становится не обособленной самостоятельной единицей, зачастую не связанной с действием спектакля, а способом передачи сюжета спектакля и его развития. Кроме того, он изменил костюм танцовщика – отказ от масок и облегчение самого костюма привели к росту актёрской и исполнительской техники.

Заложив основы обновления и дальнейшего развития балетного театра, великий реформатор, к сожалению, не всё из задуманного смог реализовать на практике. За него это во многом сделали его последователи и ученики, среди которых были такие выдающиеся представители искусства танца, как К. Блазис, Ш. Л. Дидло, Ж. Доберваль, Г. Вестрис и другие. А уже имена их учеников и учеников их учеников неразрывно связаны с развитием отечественного и мирового балетного театра, а также, конечно,

хореографического образования. К ним, прежде всего, можно отнести Э. Чекетти, Х.П. Иогансона, М.И. Петипа, Н.Г. Легата, А.Я. Ваганову и многих других.

Классический танец, составляющий основу хореографического искусства, никогда не был застывшей во времени константой, он постоянно развивался и развивается, усложняясь и выдвигая всё новые и новые требования к телу танцовщика и его возможностям. В первой половине XIX века К. Блазис писал: «Можно лишь удивляться совершенству, до какого современные танцовщики довели свое искусство <...>. Нашим старым танцовщикам были неизвестны эти вертикальные temps, эта замечательная устойчивость, эти изящные аттитюды и очаровательные арабески. Тогда еще не было в ходу это энергичное исполнение, это множество па, это разнообразие enchainements и пируэтов. И развивающееся искусство, не вооруженное этими сложными украшениями, замыкало танцовщика в узкие рамки простоты» (Блазис К. *Искусство танца: Извлечение из книги «Manuel complet de la danse»* // *Классики хореографии. Л.М.: Искусство, 1937. С. 120*). Подобные изменения всегда сопровождали искусство танца на всех этапах его развития (Валукин М.Е., *Эволюция движений в мужском классическом танце: учебное пособие. М.: ГИТИС, 2006. 251 с.*; Лопухов Ф.В. *Шестьдесят лет в балете. М.: «Искусство», 1966. 424 с.*; Мессерер А.М. *Танец. Мысль. Время. М.: Искусство, 1990. 259 с.*; Мессерер А.М. *Класс – всегда творческий процесс* // *Советский балет. 1991. № 6. С. 31–32*; Силкин П.А. *Педагогические приемы развития профессиональных (функциональных) данных обучающихся искусству танца: методическое пособие. СПб.: Акад. Русского балета им. А.Я. Вагановой, 2015. 29 с.*; Цыкунов М. *Как избежать болей в спине* // *Советский балет. 1986. №3. С. 61–63*). Развитие является непременным условием жизнеспособности любой системы, и хореографическое искусство не является исключением.

В XIX веке появляется множество выдающихся представителей искусства танца, включая исполнителей и балетмейстеров. Тогда же возникла и одна из самых отличительных черт женского классического танца – танец на пуантах.



Первая треть XIX века – это эпоха Романтизма. Противопоставление реального мира и мира фантазии и иллюзии, конфликт между повседневностью человеческой жизни и ирреальностью потустороннего бытия. Подобные сюжеты, получив развитие практически во всех видах искусства, не обошла стороной и балетный театр, благодатно в нём отразившись. Именно в это время создаются шедевры, которые не только восхитили современников, но и дошли до наших дней, спустя почти два столетия – это «Сильфида» и «Жизель».

«Сильфида» впервые увидела свет в 1832 году на сцене Королевской академии музыки и танца (Париж) в хореографии Ф. Тальони, в заглавной партии выступала его дочь – М. Тальони. Л.Д. Блок, основоположник научного подхода в изучении классического танца, так писала о М. Тальони: «Тальони сделала для танца столько, сколько не суждено было никому ни до нее, ни после. Она – высший индивидуальный творческий порыв, который мы знаем на путях хореографии. В точности соответствуя передовым идеалам эпохи, ее художественный замысел располагал совершеннейшей техникой: проработанная, вышколенная до мелочей и покорная танцевальная машина, новые профессиональные приемы, возникшие одновременно с зарождением нового облика танцовщицы, наконец, совершенно специфичные и своеобразные природные данные. Такое средоточие элементов искусства в одном лице, притом доведенных умным и просвещенным культивированием до предела совершенства, создало танцовщицу, впервые оказавшую равной среди равных в “хороводе искусств”» (Блок Л.Д. *Классический танец...* С. 238–239).

Так что же было такого удивительного в этой танцовщице? М. Тальони была первой, кто не только поднялся на высокие полупальцы во время танца, но пошёл дальше, встав на «пуанты», т.е. на пальцы. «Этот приём, осознанный ею и ее учителем, отцом, как технический приём, лег в основу новой школы» (Там же, с. 242). Вполне естественно, что появлению данного приёма предшествовала длительная, физически изнурительная работа,

которая продолжилась и в дальнейшем для совершенствования танцевальной техники (*Красовская В.М. Западно–Европейский балетный театр. Романтизм. СПб., М., Краснодар: Лань, 2008. 510 с.*).

Таким образом, появление нового технического приёма было обусловлено совокупностью факторов – обладанием М. Тальони определённых физических задатков и качеств, а также умением её отца (Ф. Тальони) эти задатки и качества развить в способности, на основе огромного систематического труда.

Следующим балетом, созданным в этом же стиле и имевшим не меньший успех у зрителя, была «Жизель». Премьера состоялась в 1841 году там же, в Париже (на сцене Королевской академии музыки и танца), хореография была создана Ж. Коралли и Ж. Пьерро, в заглавной партии выступала не менее именитая современница М. Тальони К. Гризи, уже к тому моменту освоившая пальцевую технику.

Обе эти постановки определили не только тенденции в развитии женской танцевальной техники, в основе которой теперь лежит танец на пуантах, но и ввели моду на преобладание, граничащее с исключительностью, женского классического танца на балетной сцене (*Блок Л.Д., 1987*).

На рубеже XIX–XX века классический балет в Европе испытывает определённый кризис, в то время как в России, наоборот происходит его подъём. Именно в России не только сохраняется, но и развивается искусство Терпсихоры. Отечественная хореографическая школа, получившая своё развитие на стыке итальянской и французской, начинает приобретать свой собственный самобытный облик. Несмотря на то, что два самых видных деятеля того времени (М.И. Петипа и Х.П. Иогансон) были иностранцы по происхождению, большую часть жизни они провели в России, заложив основы для расцвета и процветания отечественного балета. Созданные в то время произведения, по праву считаются классическим наследием хореографии, и лежат в основе не только отечественных, но и зарубежных

репертуарных театров. К числу таких спектаклей, прежде всего, можно отнести «Лебединое озеро», «Баядерку», «Дон Кихот» и другие.

Существовало тесное взаимодействие между «школой» (Императорским театральным училищем) и театром. Репетиционные залы театра, располагались в театральном училище, и ученики могли ежедневно наблюдать за артистами балета, их техникой и манерой исполнения. Кроме того, все педагоги танцевальных дисциплин – это действующие, либо недавно окончившие карьеру, артисты балета, а также репетиторы театра, включая главного балетмейстера – М.И. Петипа. Таким образом, развитие искусства танца в России во второй половине XIX века было обусловлено, помимо прочего, системным единством школы и театра.

Новый виток развития хореографического искусства пришёлся на начало XX века, это было связано с поисками новых форм выразительности на сцене, поиском «правды жизни» в хореографии. Появляются постановки М.М. Фокина. Обладая незаурядным талантом танцовщика, он достаточно рано посвятил себя балетмейстерской деятельности. Его поиск новых выразительных средств во многом предопределил развитие классического танца в XX веке. Добиваясь свободы движения от танцовщика, путем введения в танец более свободной пластики, большей выразительности, отказавшись от выворотного положения ног, он предпринял попытку внедрить свои поиски в систему профессионального образования. Очень быстро он разочаровался в своих идеях. Попытки развить выразительность и экспрессию на уроках классического танца, столкнулись с пробелами в развитии технической стороны самого танца. Для него стала очевидна формообразующая функция обучения классическому танцу для поиска новых средств выразительности в контексте балетного театра (Фокин М.М. *Против течения: Воспоминания балетмейстера: Статьи, письма.* Л., М.: Искусство, 1962. 639 с.). Исследователи хореографического искусства констатировали, что эксперимент не удался (Блок Л.Д., 1987. С. 332). С этого момента все новаторства М.М. Фокина относятся исключительно только к работе в

качестве балетмейстера–постановщика.

Революция 1917 года поставила под вопрос само существование балета в новом государстве. На страницах газет и журналов разворачивается полемика об отсутствии необходимости данного вида искусства, как классового пережитка. Многие артисты балета и балетмейстеры покинули Россию.

Но благодаря тем, кто остался, удалось не только отстоять право балета на существование, через обновление, как репертуара, так и средств пластической выразительности, но также доказать его просветительские функции. Ограниченное, но органичное (как способ передачи сюжета и эмоционального состояния персонажей) использование элементов гимнастического характера в балетах К.Я. Голейзовского и Ф.В. Лопухова, а также выбор идеологически правильных или нейтральных сюжетов, привлекли «нового» зрителя в балетный театр. А спустя непродолжительное время, на сцену вернулись и балеты «классического наследия» (где зачастую встречаются идеологически чуждые персонажи). Борьба за существование не только не ослабила хореографическое искусство, но и укрепило его, придав новый импульс к развитию.

Подобное развитие в XX веке послужило к теоретическому осмыслению накопленного эмпирического педагогического опыта в сфере подготовки артистов балета. Появляется целый ряд научно–методических трудов, связанных с подготовкой артистов балета (*Ваганова А.Я. Основы классического танца. СПб.: Лань, 2000. 192 с.; Базарова Н.П., Азбука классического танца: первые три года обучения. СПб.: Лань, Планета музыки, 2016. 239 с.; Базарова Н.П., Классический танец: методика преподавания в 4 и 5 классах балетной школы. СПб.: Лань, 2009. 191 с.; Мессерер А.М. Уроки классического танца. М.: Искусство, 1967. 552 с.; Никифорова А.В. Советы педагога классического танца. СПб.: Искусство России, 2005. 96 с.; Тарасов Н.И. Классический танец. Школа мужского исполнительства: Учебное пособие. 4–е изд., стер. СПб.: Лань; Планета музыки, 2008. 496 с.; Сафронова Л.Н. Уроки классического танца: Методическое пособие для педагогов. СПб.: Акад. Русского балета им. А.Я. Вагановой, 2003. 192 с. и др.).*

Во второй половине XX века в различных регионах и республиках СССР появляются новые хореографические училища (до этого профессиональные хореографические учебные заведения существовали только в Москве и Ленинграде), идёт активное развитие танцевального искусства и создание национальных театров. Подготовка новых кадров стала своеобразным фундаментом для следующего витка развития классического балета в России, связанного главным образом с постановками Ю.Н. Григоровича.

Кроме того, балет активно заимствует ранее чуждые ему элементы акробатики для развития дуэтного танца, в сольном танце активно используется шпагат, ранее также отвергавшийся и в «школе», и в театре. Но всё это происходит на фоне сохранения балетов классического наследия.

Безусловно, что пластика и средства выразительности «старых» балетов не остаются аутентичными, но изменения происходят настолько корректно, что только специалист может их обнаружить. Из видимых преобразований можно отметить, что пальцевая техника стала обязательна не только для ведущих солисток, но и для артисток кордебалета, многие пантомимические сцены заменяются танцевальным (сквозным) развитием сюжета (встреча Одетты и Зигфрида «Лебединое озеро»), появляются вставные номера, основанные на сложнейших танцевальных элементах (Диана и Актеон «Эсмеральда»), активно развивается мужской танец. Всё это, безусловно, было бы невозможно без изменений в системе подготовки будущих танцовщиков. Более развитая танцевальная техника требует физически более развитых танцовщиков.

А параллельно в это же время на «Западе», уехавшие в годы революции из России, артисты балета и балетмейстеры создают основу не только для возрождения балета в «Старом свете», но и появления балетного театра на Американских континентах (США, Куба и проч.). Кроме того, имея крепкую школу классического танца, обладая пластическим опытом постановок XIX века и реформаторскими поисками начала XX века, они начинают создавать

произведения в новом стиле – неоклассике. По сути, это развитие поисков М.М. Фокина (тоже покинувшего родину и обосновавшегося в США) и Ф.В. Лопухова (продолжившего работать в СССР), когда танцовщик, широко используя возможности своего тела, добавляя экспрессию, выразительность и большую амплитуду движения, остаётся во многом в рамках эстетики классического танца. Одним из ведущих в данном направлении хореографов стал Джордж Баланчин – выпускник Императорского театрального училища (Санкт–Петербург) и создатель труппы «Американского балета» (American ballet theatre) – ведущей на сегодняшний день балетной труппы США.

Неоклассика, как направление хореографического искусства, получило своё развитие не только в творчестве западноевропейских и американских балетмейстеров, но и в СССР. В 1960–80–е годы появляется целая плеяда выдающихся отечественных хореографов, основой пластического языка которых становится именно классический танец с элементами свободной пластики, гимнастики и даже акробатики. Среди них наиболее известны Н.Н. Боярчиков, О.М. Виноградов, Б.Я. Эйфман, Г.Д. Алексидзе и др.

Но XX век – это не только классический танец и его логическое продолжение – неоклассика, это ещё и современный танец (или танец модерн), имеющий множество направлений и течений.

В начале XX века на сцене появляется основоположник «свободного танца» – А. Дункан. Американка по происхождению, она много выступала в Европе и России. Не имея профессионального хореографического образования, она поражала публику создаваемыми образами (Суриц Е.Я. *Пластический и ритмопластический танец: его жизнь и судьба в России // Советский балет. 1988. № 6. С. 47–49; Суриц Е.Я. Хореографическое искусство двадцатых годов. Тенденции развития. М.: Искусство, 1979. 360 с.; Соллертинский И.И. Критические статьи. Л.: Музгиз, 1963. 181с.*). Одной из главных черт её исполнительской техники – было отсутствие всякой обуви, за что она была прозвана «босоножка». Кроме того, в это же время в США появляется труппа Р. Сен–Дени и Т. Шоуна – «Денишоун», ознаменовавшая начало развития новой

танцевальной пластики в Америке (*Никитин В.Ю. Модерн–джаз танец: история, методика, практика. М.: ГИТИС, 2000. 438 с.*). В Европе развивают идеи альтернативы классическому танцу Э. Жак–Далькроз и Р. фон Лабан. Адепты новой танцевальной техники искали пути самовыражения по средствам раскрепощения тела и свободного движения, не скованного рамками определённой эстетики (и прежде всего, классического танца) (*Никитин В.Ю. Мастерство хореографа в современном танце: учеб.пособие. М.: ГИТИС, 2016. 520 с.*).

Во многом творчество этих хореографов и творчество их учеников послужило началу создания целого нового направления в хореографическом искусстве – современному танцу. Среди представителей данного направления наиболее известны такие хореографы, как М. Эк, М. Бежар, М. Грэхем, У. Форсайт, Х. Ван Манен, Дж. Ноймайер, И. Килиан, Н. Дуато и многие другие.

Современный танец имеет множество течений и направлений, каждое из которых индивидуально, и зачастую связано с конкретным исполнителем или хореографом. Но к общим отличительным чертам данного танцевального направления можно отнести отход от эстетики классического танца, от его строгих форм и линий. Большая амплитуда движений, создание абстрактных образов, пластичность, заключающаяся в практически полном отсутствии чётких позиций классического танца. Человеческое тело, его возможности и способности становятся той «глиной», из которой хореограф, ничем неограниченный, будет создавать свои произведения танцевального искусства.

Следовательно, чем лучше подготовлено тело танцовщика, чем большими способностями оно будет обладать, чем ближе танцовщик по своим внешним (эстетическим) данным будет близок к идеалу хореографа, тем лучше хореограф сможет воплотить свой замысел и донести своё произведение искусства до зрителя.

К концу XX века в мире балета границы практически полностью стёрлись. Хореографы и артисты свободно стали перемещаться по всему

миру. На сегодняшний день практически в любом театре можно встретить постановки хореографов разных национальностей и танцевальных направлений, исполняемые артистами, прилетевшими за тысячи километров. Всё это не может не отражаться на требованиях, которые будут предъявляться к танцовщикам. Один из выдающихся современных хореографов Б.Я. Эйфман считает, что «сегодня балету необходим универсальный артист с классической основой и высоким интеллектом, позволяющим реализовывать способности танцовщика в разнообразных стилях современного хореографического искусства» (*«Пусть нам все подражают!» или как на культурном форуме говорили о кризисе в балете (электронный ресурс) // URL: <http://calendar.fontanka.ru/articles/1189> (дата обращения 01.04.2016)*). И с этим утверждением нельзя не согласиться – ведь в один вечер артист должен исполнять балет «классического наследия», а завтра уже выходить на сцену в современной постановке. Следовательно, уровень подготовки танцовщика должен быть соответствующим, иначе, это будет сказываться на уровне исполняемого спектакля. Что в свою очередь, снова возвращает к необходимости развития системы хореографического образования, а также методов, методик и технологий начального профессионального отбора.

Ещё одна особенность развития хореографического искусства конца XX – начала XXI века – это конкурсы артистов балета.

С начала 1990–х годов количество конкурсов артистов балета неуклонно растёт. На сегодняшний день существует около 30 международных конкурсов. От участников данных соревнований главным образом требуется высокая техническая подготовленность, ведь в отличие от привычной профессиональной деятельности (участия в спектакле), у них есть только 1 номер (вариация или *pas-de-deux*), чтобы раскрыть образ своего героя (для мужчин это порой менее 1 минуты). В связи с этим главным критерием оценки становится исполнительская техника конкурсанта. Подготовка к таким мероприятиям сравнима по своим физическим и психоэмоциональным нагрузкам со спортивными соревнованиями. Победа в



данных конкурсах способствует не только удовлетворению личных амбиций конкурсанта, но может послужить определённым стартом в карьере молодого артиста. Для учащихся хореографических учебных заведений и специалистов в области подготовки артистов балета подобные конкурсы представляют интерес ещё и потому, что в одном месте и в сжатые временные рамки, они могут увидеть и оценить современную технику танца, а в соответствии с техникой победителя – представлять себе примерный эталон, к которому необходимо стремиться в освоение тех или иных танцевальных приёмов. Однако следует оговориться, что данные мероприятия не являются привычной профессиональной деятельностью для артиста балета.

Безусловно, что развитие танцевальной техники должно сопровождаться соответствующей системой подготовки – системой профессионального хореографического образования. Данная система призвана, прежде всего, подготовить высококлассных специалистов в области исполнительского искусства танца. В связи с чем, одна из главных задач подготовки танцовщиков – выработка динамических двигательных стереотипов и модулей (основанных на кодифицированной танцевальной лексике), посредством которых артист балета будет реализовывать себя, как личность в профессиональном плане.

На протяжении всего XX века система хореографического образования искала пути подготовки новых кадров в соответствии с развитием танцевального искусства. Вводились новые танцевальные дисциплины, а существующие – пересматривались и дополнялись (Фомкин А.В. *Балетное образование: традиции, история, практика: Монография. СПб.: Акад. Русского балета им. А.Я. Вагановой, 2013. 643 с.*; Силкин П.А. *История и теория балетной педагогики. Классический танец: учеб. пособие. СПб.: Акад. Русского балета им. А.Я. Вагановой, 2014. 312 с.*; Силкин П.А. *Русская школа классического танца. Агриппина Яковлевна Ваганова: монография. СПб.: Акад. Русского балета им. А.Я. Вагановой, 2016. 126 с.*). На сегодняшний день будущий артист балета проходит длительную подготовку, включающую обучение по таким дисциплинам как «Классический танец»

(основная дисциплина, занимающая наибольший удельный вес в программе – 2 академических часа каждый день в течение всего периода обучения), дуэтно–классический, характерный (народно–сценический), исторический (историко–бытовой) танцы и танец модерн (включающий знакомство с различными современными танцевальными техниками).

Интерес к хореографическому искусству всегда был высок со стороны исследователей в различных областях научной деятельности (*Закревская Н.Г. Грациозность, как социальный конструкт // Материалы Международной научной конференции, посвященной 75–летию художественной гимнастики (6 ноября 2009 г., Санкт–Петербург). СПб., 2010. С. 149–154; Нелидова Л.Р. Искусство движений и балетная гимнастика. М.: Хореогр. школа, 1908. 45 с.; Спенсер Г. Опыты научные, политические и философские. Минск: Соврем. литератор, 1998. 1407 с. и др.*), что способствовало популяризации данного вида искусства. Развитие его на рубеже XX–XXI веков привлекает к занятию танцем всё более широкие круги (*Никитин В.Ю. Хореографическое образование и обучение: тенденции и перспективы // Вестник МГУКИ. 2014. №2 (58). С. 282–287*). Это создало основу для активного развития дополнительного образования в области хореографического искусства, как непрофессионального, так и предпрофессионального, создающего определённую базу для дальнейшего профессионального обучения балету.

Таким образом, на основе анализа истории балета, можно утверждать, что:

– хореографическое искусство является постоянно развивающейся системой, которая не только существует в рамках классического танца, но и дополняется новыми танцевальными направлениями, среди которых на сегодняшний день можно выделить неоклассику и современный танец;

– основа балета – классический танец – также является постоянно развивающимся танцевальным направлением. Основным источником развития исполнительской техники классического танца в XX веке

послужили смежные виды физической деятельности, такие как гимнастика и акробатика;

– развитие хореографического искусства и исполнительской техники всегда непрерывно сопровождалось изменениями в системе хореографического образования, призванного готовить новые высокопрофессиональные кадры в соответствии с тенденциями развития балетного театра.

Следовательно, можно предположить, что если развивается и изменяется балетный театр, если под действием этих изменений меняется и развивается система профессионального хореографического образования, то будет подвергаться пересмотру и развитию и начальной отбор в системе профессионального хореографического образования, в соответствии с тенденциями в хореографическом искусстве.

## 1.2 История развития и состояние профессионального отбора в системе хореографического образования

Балет один из немногих видов деятельности, который требует от человека не только умения владеть своим телом, но и максимально использовать все его возможности. Более того, артист балета сочетает в себе сразу две ипостаси – художника, создающего произведения искусства, и инструмент, при помощи которого эти произведения создаются. Выдающийся представитель отечественной хореографической школы В.Д. Тихомиров говорил: «У танцора инструмент – его тело. Прежде чем выявлять искусство танца, он должен привести этот инструмент в порядок. Для этого требуется работа всей жизни и умение хранить свой замечательный инструмент (курсив автора работы)» (Холфина С.С. *Воспоминания мастеров московского балета... М.: Искусство, 1990. С. 56*). А любой инструмент, как известно, должен соответствовать определённому набору критериев и характеристик, при которых он будет максимально эффективно

производить работу. Применительно к хореографическому искусству в качестве подобных критериев и характеристик могут выступать определённые физические качества. Кроме того, необходимо учитывать, что балет – это ещё и эстетический вид двигательной деятельности. Следовательно, к телу танцовщика будут предъявляться не только требования, связанные с силой, выносливостью и проч., но также будут важны его внешние (эстетические) данные, и прежде всего – это пропорциональность телосложения, которую можно оценить посредством, в том числе, и антропометрических измерений. Всё это в совокупности накладывает определённые требования на всю систему подготовки артистов балета, включая начальный профессиональный отбор, его содержание, а также техники, методы и методики диагностики абитуриентов.

В 1738 году в России открывается Танцевальная школа (ныне Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой) под руководством французского танцовщика и балетмейстера Ж.Б. Ланде. К сожалению, история практически не сохранила сведений о принципах, которыми руководствовался Ж.Б. Ланде при отборе детей. Одним из критериев отбора был возраст: «от рождения их не больше каждому двенадцати лет» (*Материалы по истории русского балета. Т.1. М., Л.: Ленинградское Государственное хореографическое училище, 1939. С. 89*). Другим – внешняя эстетика абитуриента: стройность тела и красота лица (*Красовская В.М. Русский балетный театр от возникновения до середины 19 века. Л., М., 1958. 309 с.*). Необходимо отметить, что в реальности возраст детей имел определённый диапазон – от 8 лет (Елизавета Борисова) и до 13 (Семён Брюхов) (*Старикова Л.М. Первая русская балетная труппа // Памятники культуры. Новые открытия. 1985 год. М., 1987. С. 102–107*). Таким образом, можно предполагать, что на начальных этапах формирования системы хореографического образования в системе профессионального отбора было два важных критерия – возраст и внешние (эстетические) данные абитуриентов. При этом возраст начала обучения приходился на препубертатный – начало пубертатного периода онтогенеза. А критерии

отбора, по–видимому, устанавливались проверяющим, т.е. учителем танца или балетмейстером.

Выдающийся французский балетмейстер Ж.–Ж. Новерр, младший современник Ж.Б. Ланде, в своём бессмертном труде «Письма о танце и балетах» обращает, прежде всего, внимание на уровень образования балетмейстеров, которые выступали как в роли создателей балетов, так и в роли учителей танца. В их задачи входило не только обучение молодых танцовщиков, но и профессиональный отбор. Призывая к изучению музыки, скульптуры, живописи и многих других искусств, он говорит и о необходимости знаний в области естественных и точных наук, в том числе и анатомии. «...Изучение анатомии придаст большую ясность наставлениям, которые балетмейстер станет давать тем, кого пожелает обучать. Познания эти помогут ему без труда обнаружить изъяны их телосложения и глубоко укоренившиеся дурные привычки, столь часто препятствующие успехам учеников. Зная причину зла, он легко найдёт способ борьбы с ним: основывая свои уроки и советы на разумном и вдумчивом анализе, он никогда не поведёт своего ученика по ложному пути. То обстоятельство, что наставники обращают недостаточное внимание на телосложение своих учеников, а оно не менее разнообразно, чем их лица, и является причиной появления такого множества скверных танцовщиков...» (НOVERP Ж.–Ж. *Письма о танце и балетах*. Л., М.: «Искусство», 1965. С. 88–89). Таким образом, можно сделать вывод, что во главу угла начала профессиональных занятий танцем ставится телосложение ученика, т.к. именно с ним связывается достижение наилучших результатов в будущей профессиональной деятельности.

Обобщая и анализируя собственный эмпирический опыт, реформатор выводит определённую закономерность в области строения ног – иксообразные и дугообразные. Относя эти закономерности к наиболее часто встречающимся недостаткам телосложения (Там же, с. 207). На этом основании он выводит и характерные отличительные черты, свойственные людям с тем или иным строением ног. Так люди с иксообразными ногами

более гибкие и грациозны, но менее сильные и имеют более стройное тело, в противоположность, люди с дугообразными ногами более сильные, но менее гибкие и выглядят более плотными. Но, по мнению Ж.–Ж. Новерра, «искусство состоит в том, чтобы уметь извлечь выгоду из подобных несовершенств» (*Там же, с. 213*). Балетмейстер исходит из дифференцирования обучения на основе индивидуального подхода: «Обучение двух учеников, различных по сложению и статям, не может быть одинаковым» (*Там же, с. 208*).

Кроме того, указывается на необходимость раннего начала обучения, в частности для развития такого важного качества для балета как выворотность ног (*Там же, с. 217*).

Обладая знаниями в области строения тела, Ж.–Ж. Новерр предлагал использовать их не только в ежедневных занятиях танцем, но и в процессе профессионального отбора. «Органы человеческого тела не у всех одинаково приспособлены к упражнению. Отсюда и возникает в каждом индивидууме склонность или тяготение к тому или иному занятию. <...> Я могу сделать из обыкновенного человека танцовщика, лишь бы он был хорошо сложен» (*Новерр Ж.–Ж. Письма о танце: Извлечение из книги «Lettres sur la danse et sur les ballets» / пер. с франц. К.И. Варшавской // Классики хореографии М., Л.: Искусство, 1937. С. 40–45*). Однако, как именно должен быть сложен человек, автор не указывает.

Таким образом, можно прийти к выводу, что к концу XVIII века в системе отбора для профессионального занятия танцем наибольшее значение имело телосложение ребёнка. В теории и практике хореографического искусства, на основе эмпирического опыта, выведены закономерности между телосложением, возможностями человека и результативностью обучения, а, следовательно, и уровнем профессионального мастерства танцовщика. Однако каким именно телосложением должен обладать ребёнок обнаружить не удалось. Значительным маркером для выбора путей обучения танцу является строение ног – иксо- и дугообразное. Кроме того, начало обучения должно приходиться на ранний возраст (предположительно конец

препубертатного периода).

Следующим значительным трудом по искусству танца стала работа итальянского танцовщика, теоретика балета и балетмейстера К. Блазиса «Искусство танца» (1830) (*Блазис К. Искусство танца: Извлечение из книги «Manuel complet de la danse» // Классики хореографии. Л., М.: Искусство, 1937. С. 80–178*).

Рассуждая о системе подготовки танцовщиков, К. Блазис в частности пишет: «Прежде всего, я посоветую вам внимательно заняться изучением ваших физических и моральных способностей в смысле их пригодности для искусства, которое вы намерены изучать. Можете ли вы отдаться ему самозабвенно? Наслаждение, получаемое от изучения искусства и служения ему, будет ли для вас самым высоким? Соответствует ли вы ему и оно вам во всех отношениях? Если ваше внутреннее суждение ответит вам отрицательно хотя бы на один из этих вопросов – не надейтесь никогда отличиться в вашем искусстве, ни даже стать сколько–нибудь сносным или хотя бы терпимым его служителем» (*Там же, с. 98*). Кроме того, он связывает особенности телосложения и рост с амплуа танцовщика. Во главу же угла он ставит функциональные возможности опорно–двигательного аппарата, и в частности выворотность: «У некоторых молодых людей ноги развернуты от природы; такие ученики обладают значительным преимуществом над теми, у кого ноги не отличаются выворотностью; те никогда не станут хорошими танцовщиками, несмотря на все, их усилия и труд» (*Там же, с. 103*).

К внешним критериям отбора автор относит особенности строения ног. Развивая мысль Ж.–Ж. Новерра, К. Блазис указывает, что танцовщики с иксообразными ногами (при сомкнутых бёдрах и коленях в положении I позиция, между стопами имеется значительное расстояние), обладает длинным ахилловым сухожилием, большей гибкостью, грацией в движении, а, следовательно, они «более одарены в отношении танца» (*Там же, с. 106*).

В основе отбора, по мнению К. Блазиса, должен лежать, прежде всего, эмпирический опыт учителя, на основе которого он должен определить пригодность ребёнка к занятию танцем. Из объективных критериев оценки

выделяются: строение ног (предпочтение иксообразным ногам), возраст (желательно 8 лет), наличие выворотности (*Там же, с. 106, 129–130*). Также учитель танцев должен уделять внимание росту ученика, как фактору предопределяющему амплуа танцовщика.

Одним из учеников и последователей Ж.–Ж. Новерра был Ш. Л. Дидло, в 1801–1812 и 1816–1829 годах возглавлявший Петербургское театральное училище (*Майнице В. А. Дидло, Шарль Луи // Энциклопедия Балет. М.: Советская энциклопедия, 1981. С. 185–186*) и активно пропагандировавший идеи учителя (*Материалы по истории русского балета. Т.1, 1939*). А К. Блазис в 1861–1863 был преподавателем в училище московского Большого театра (*Блок Л.Д., 1987*). Это свидетельствует в пользу того, что идеи необходимости учёта на этапе начального профессионального отбора в системе хореографического образования определённых внешних (эстетико–антропометрических) и функциональных возможностей тела, распространённые на рубеже XVIII–XIX веков в западноевропейском балетном театре, были привнесены и в практику отечественного хореографического образования.

Однако в XIX веке ещё не сложилась структурированная, обладающая набором критериев, их тестирования и оценки получаемых результатов система начального профессионального отбора в хореографическом образовании.

Анализ мемуаров артистов балета, педагогов–хореографов и материалов по истории отечественного балета позволяет сделать вывод, что основными критериями при отборе были личные представления педагогов–специалистов, в основе которых лежали некие параметры телосложения (основными из которых являлось строение ног) и функциональные показатели опорно–двигательного аппарата (главным образом выворотность), а также возраст (на границе препубертатного и пубертатного периодов онтогенеза). Сами вступительные испытания состояли из двух туров – медицинского осмотра, на котором выявлялось общее состояние здоровья абитуриента, и педагогического тестирования, во время которого



оценивались выше указанные параметры, а также координационные способности (*Блок Л.Д., 1987; Вазем Е.О. Записки балерины Санкт–Петербургского Большого театра. Л. М., 1937. 244 с.; Вечеслова Т.Я. О том, что дорого. Л.: Советский композитор, 1984. 200 с.; Вечеслова Т.Я. Я – Балерина. М.: Искусство, 1964. 272 с.; Каратыгин П.А. Записки. Л.: Искусство, 1970. 327 с.; Карсавина Т.П. Театральная улица. Л.: Искусство, 1971. 247 с.; Красовская В.М. Русский балетный театр от возникновения до середины 19 века. Л. М., 1958. 309 с.; Фокин М.М. Против течения, 1962, и др.*). Между тем, описание тестов или методов тестирования и способах интерпритации получаемых результатов обнаружить не удалось.

На фоне бурного развития отечественного балетного театра второй половины XIX – начала XX века, одна из выдающихся балерин, Т.П. Карсавина так охарактеризовала современную ей профессиональную хореографическую среду: «...Китайская стена всё ещё окружала мир балета – мир своеобразный, со своей болтовнёй на профессиональные темы, с упорным нежеланием приобщаться к знаниям. Это было спящее царство...» (*Карсавина Т.П. Театральная улица. С. 122*). Кроме этого, Е.И. Чесноков – директор Ленинградского хореографического училища в 1934–1939 гг. – так описывал это время: «...от того, что “изустность” была единственным “методом”, преподавание шло неровно: оно то поднималось на высокую ступень, если педагог был и бесспорно талантлив и хорошо просвещен, и наоборот – степень образования учащихся ниспадала, если педагог был мало талантлив и многое утратил из “изустного” хореографического наследия» (*Чесноков Е.И. Вступительная статья // Классики хореографии. Л., М.: Искусство, 1937. С. 7*). Всё это явно не могло способствовать активному развитию хореографического искусства в теоретико–прикладном плане и внедрению научно–теоретической мысли в повседневную практику танцевального искусства, в том числе и в систему начального профессионального отбора.

Однако следует учитывать огромную практическую работу, которую проделывает (как раньше, так и сейчас) каждый день в классе преподаватель танца, у него практически не остаётся времени для фиксации своего эмпирического опыта и его теоретического осмысления. Только благодаря

сохранившимся мемуарам и воспоминаниям, можно представить себе, в каком направлении двигалась педагогическая мысль в балете в начале XX века.

Х.П. Иогансон – артист балета и ведущий педагог Императорского театрального училища, среди учеников которого особое место в истории балета занимают П.А. Гердт, М.Ф. Кшесинская, О.И. Преображенская, Т.П. Карсавина и Н.Г. Легат, не только в совершенстве владел шведской гимнастикой (одним из важнейших аспектов которой является чередование работающих мышц для снижения утомляемости и увеличения работоспособности (*Шведская гимнастика // Энциклопедический словарь по физической культуре и спорту. Т. 3. М.: ФиС, 1963. 423 с.*)), но и хорошо знал анатомию (*Волынский А.Л. Книга ликований. М.: «Актёр. Режиссёр. Театр», 1992. 229 с.*).

«Идеологическим» наследником Х.П. Иогансона стал Н.Г. Легат, в свою очередь также воспитавший целую плеяду выдающихся танцовщиков и будущих педагогов, хореографов и реформаторов отечественной школы классического танца – А.П. Павлову, М.М. Фокина, А.Я. Ваганову, Б.Ф. Нижинского, Ф.В. Лопухова и других. В частности, Ф.В. Лопухов вспоминал, что его учитель всегда учитывал не только особенности телосложения своих учеников при построении уроков, но также и работу мышц, задействованных в выполнении движений (*Лопухов Ф.В. Хореографические откровения. М.: «Искусство», 1972. 215 с.*). «Особенностью преподавания Легата было стремление чередовать работу мышц. Прекрасный рисовальщик, хорошо знавший тело человека, его связки и мышцы, Легат старался задавать движения для работы мышц, уже успевших отдохнуть» (*Лопухов Ф.В. Хореографические откровения, С. 83*). Таким образом, можно утверждать, что между системой обучения Н.Г. Легата, наследованной от Х.П. Иогансона, и Шведской гимнастикой наблюдаются определённые параллели.

В Москве артист балета и педагог В.Д. Тихомиров, «штудировавший труды

И.М. Сеченова, отца русской физиологии, посещал анатомические театры, чтобы наглядно изучить строение человеческого тела. На основе детального знания анатомии и физиологии человека В.Д. Тихомиров создал свою педагогическую систему, ввел в практику метод индивидуальной постановки корпуса, рук, головы и ног» (*Холфина С.С. Воспоминания мастеров московского балета... С. 48*). Это может свидетельствовать в пользу того, что отдельные представители балета использовали исследования в области общего физического развития человека в хореографической практике, и адаптировали их для своих целей и задач. Прямого указания на то, что эти знания применялись в системе профессионального отбора, обнаружено не было. Но поскольку и В.Д. Тихомиров, и Н.Г. Легат были ведущими специалистами в своей области, можно предположить, что они применяли эти знания и на вступительных испытаниях.

Развитие хореографического искусства в послереволюционные годы, поиск новых форм балетного спектакля, усложнение исполнительской танцевальной техники, породили и необходимость изменения системы подготовки танцовщиков. В 1934 году выходит в свет учебно–методическое пособие по педагогике классического танца А.Я. Вагановой «Основы классического танца» (*Ваганова А.Я. Основы классического танца. Л.: ГИХЛ. Ленингр. отд–ние, 1934. 192 с.*). Переведенное на множество языков и неоднократно переизданное, оно стало основополагающим трудом для теории методики преподавания классического танца и настольной книгой педагогов–хореографов. В одной из статей А.Я. Ваганова отмечала: «Мы не имеем права успокаиваться на достигнутом. Мы обязаны углубить нашу педагогическую работу, мы обязаны расширить рамки нашего хореографического образования, мы обязаны бороться за условия, обеспечивающие ещё большую творческую эффективность» (*Ваганова А.Я. Задачи хореографического образования // Рабочий и театр. 1937. №3. С. 24*).

Для развития хореографического искусства необходимо было не только изменение системы подготовки будущих танцовщиков, но и системы

начального профессионального отбора. «В задачи хореографического образования входит подготовка таких кадров, с которыми можно было бы строить репертуар балетного спектакля: <...> Первым долгом надо тщательно отбирать детей при приёме в школу. Задача эта очень трудная, редкий ребёнок не кажется милым, привлекают тоненькие ножки, хорошие как будто формы. Дети всегда в большинстве своё кажутся очаровательными. Опытный наш глаз нередко обманывается. Самое страшное, когда детская маскировка понемногу исчезает и ребёнок начинает деформироваться, обнаруживается ряд дефектов сложения. <...> Вся структура сложения сильно изменяется, и юноши или девушки подчас принимают облик, почти неприемлемый для сцены» (*Агриппина Яковлевна Ваганова. Статьи, воспоминания, материалы. Л., М.: Искусство, 1958. С. 86*). В своих рассуждениях Агриппина Яковлевна не раз возвращалась к проблеме изменения тела своих учеников с возрастом (*Там же*).

В 1937 году А.Я. Ваганова уходит с поста художественного руководителя Государственного Академического Театра оперы и балета им. С.М. Кирова (ГАТОБ, ныне Государственный академический Мариинский театр) и практически полностью посвящает себя педагогической деятельности в Ленинградском хореографическом техникуме (ныне Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой). В том же году она приглашает возглавить медицинский пункт техникума врача ГАТОБа, травматолога–ортопеда Н.А. Дембо, которая к этому времени уже 2 года проводила консультации в этом учебном заведении. Перед Н.А. Дембо была поставлена следующая проблема: «... Отбор желающих поступить в хореографическое училище имеет исключительно большое значение для правильной постановки хореографического образования. Недочеты отбора часто вредно отражаются не только на учащих, но и на всем учебном процессе. Неправильный отбор вызывает значительные произвольные затраты труда и времени как у педагогов, так и у учащихся» (*Дембо, Н.А. Основы медицинского отбора поступающих в хореографические училища. Л.: ЛХУ, 1941.*

С. 8). Эту проблему связывали, прежде всего, с тем, что «ошибок в работе приемных комиссий было много, потому что работали эти комиссии “на глаз”» (*Там же, с. 8*).

В связи с тем, что подобных научных исследований в искусстве балета ранее не предпринималось, к работе были привлечены «лучшие из лучших»: «На методических советах и медицинских совещаниях принимали участие крупнейшие ортопеды, хирурги, терапевты, акушеры, анатомы, специалисты по физкультуре, в частности – заслуженный деятель науки проф. Г.И. Турнер, проф. Э.Ю. Остен–Саккен, проф. Дюперрон, проф. Фигурнов, проф. М.Д. Тушинский, проф. А.М. Геселевич, проф. А.А. Козловский и ведущие педагоги ЛГХУ» (*Там же, с. 10*).

Для решения поставленной проблемы «пришлось тщательно изучить влияние специальных физических упражнений на растущий организм ребенка, сопоставлять наблюдения над функциями различных органов и систем (сердце, легкие, обмен веществ) при своеобразной физической нагрузке. Надо было изучить патологию балетного труда, обращая внимание на анализ наиболее часто встречающихся балетных травм, на выработку методов предупреждения этих травм и методику их лечения» (*Там же, с. 10*).

Поднимались вопросы не только отбора детей для поступления в профессиональные хореографические учебные заведения, но и вопросы профессионального здоровья артистов балета. «На этих совещаниях рассматривались разнообразные вопросы из практики балетной школы и давались соответствующие заключения. Так, например, по вопросу выворотности было установлено, что “выворотность вызывает значительную одностороннюю нагрузку для связочного аппарата колена и стопы, с пассивным растяжением внутренних частей этих суставов. Что касается тазобедренного сустава и мышечного аппарата, то непосредственного вреда выворотности не представляет, но может способствовать чрезмерному утомлению определенных мышечных групп. Поэтому преподавание выворотности должно быть начато с большой осторожностью и

постепенностью, после предварительной гимнастической подготовки ритмического характера” (Из протоколов методического совещания)» *(Там же, с. 11)*.

Рассматривались и вопросы применения различных спортивных дисциплин в практике подготовки будущих танцовщиков. «Особое внимание уделялось вопросам о влиянии различных видов спорта на учащихся балетной школы. <...> Некоторые виды спорта, считавшиеся ранее вредными и несовместимыми с балетным искусством, оказались признанными и даже желательными – например, плавание, как способствующее правильной постановке дыхания, лыжный спорт, как корригирующая гимнастика для плоскостопия и т.д.» *(Там же, с. 12–13)*.

Систематические обследования учащихся хореографического техникума и артистов балета позволило получить огромное количество информации и об особенностях телосложения танцовщика. «Многолетние наблюдения показывают, что основное значение для учащихся балетной школы (а последовательно и для артистов балета) имеет телосложение» *(Там же, с. 14)*. Таким образом, полученные в ходе исследования результаты дали возможность не только обосновать некоторые уже существовавшие критерии начального профессионального отбора, но и конкретизировать их.

Интересен и тот факт, что в это же самое время ряд артистов балета принимали участие в исследованиях, проводимых под руководством выдающегося терапевта Г.Ф. Ланга. Исследования были посвящены изучению сердечно–сосудистой системы. В результате было установлено, что адаптация системы кровообращения и сердца к высоким физическим нагрузкам у танцовщиков имеет сходные особенности (патологии) с такими же у спортсменов *(Ланг Г.Ф. Вопросы кардиологии: Вып. 1. М., Л.: Биомедгиз, 1936. 137 с.)*.

Все эти исследования легли в основу первого в своем роде методического пособия «Основы медицинского отбора поступающих в хореографические училища» (1941) *(Дембо Н. А., 1941.)*.

Таким образом, появляется первая научно–обоснованная система начального профессионального отбора в хореографические учебные заведения. Система отбора состояла из 2–х туров: 1–й – врачебно–педагогический осмотр, и 2–й – художественный просмотр.

В задачи врачебно–педагогического осмотра входили следующие задачи:

– оценка типа телосложения. Для оценки типа телосложения использовалась передовая по тем временам схема В.Н. Шевкуненко (*Шевкуненко В.Н., Геселевич А.М. Типовая анатомия человека. Л., М: Биомедгиз. Ленингр. отд–ние, 1935. 232 с.*). Данная схема включает в себя три типа телосложения – долихоморфный, брахиморфный (как крайние типы телосложения) и мезоморфный (промежуточный тип). Для определения в системе отбора в профессиональные хореографические учебные заведения было предложено использовать только два крайних типа. Для их оценки применялся визуальный осмотр, а также измерительная процедура – индекс длинноногости (отношение длины туловища к росту), как наиболее устойчивый маркер. Было установлено, что для хореографического искусства наиболее оптимален долихоморфный тип, который имеет индекс 50 – 54. Оценка типа телосложения, с точки зрения его прогнозирования, имеет исключительное значение не только для хореографического образования, но и для профессиональной деятельности в театре. Ведь начало обучения приходится на 9–10–летний возраст, а окончание профессиональной деятельности произойдёт только через 30 лет. Между тем, сам автор схемы указывал на изменение пропорций тела в пубертатный период, а, следовательно, и типа телосложения. Для нивелирования данного недостатка схемы, были проведены дополнительные антропометрические исследования, установившие, что человек в возрасте 8,5 – 9 лет будет иметь те же пропорции, что и во взрослом возрасте (*Показания и противопоказания для приема детей в Ленинградский государственный хореографический техникум. СПбГКУ ЦГАЛИ СПб. Ф. 259. О 1. Д. 260. 2 л.*). Таким образом, были установлены наиболее

оптимальные для поступления в профессиональные хореографические учебные заведения тип телосложения (долихоморфный) и возраст (8,5 – 9 лет), а в самих вступительных испытаниях можно выделить следующие разделы:

- общие антропометрические измерения (рост стоя и сидя, вес, окружность грудной клетки). Оценка полученных данных производилась по специальным оценочным таблицам;

- специфические антропометрические измерения, включающие окружность стоп на уровне плюсневых костей, длину стопы и соотношение длин пальцев (показатель, связанный с пальцевой техникой классического танца). Полученные данные имели количественные показатели, соотносившиеся с нормативными таблицами;

- исследование общего состояния здоровья опорно–двигательного аппарата (физиологические изгибы позвоночника во фронтальной и сагиттальной плоскостях, выраженность сводов стопы, отсутствие плоскостопия и др.);

- исследование функциональных показателей опорно–двигательного аппарата, включающие в себя оценку выворотности, величины балетного шага, нормальное разгибание в коленном и голеностопном суставах (допускалось небольшое переразгибание, при котором колени и бёдра будут сомкнуты, а между стопами может быть расстояние). Также тестировались скоростно–силовые способности ног (оценивались высота и «лёгкость» прыжка). Полученные данные не имели количественного выражения и оценочных таблиц;

- общее состояние здоровья абитуриента.

Все измерения и оценки производились совместно медицинским персоналом и педагогическим коллективом по специальным танцевальным дисциплинам.

2 тур – художественный просмотр, в задачи которого входило определение координационных способностей на основе тестирования



чувства ритма, музыкальности и танцевальной памяти. К сожалению, не удалось обнаружить подробное описание данного тура.

Сопоставление разработанных в 1941 году правил отбора и сведений о существовавших на протяжении XIX – начала XX веков требованиях к абитуриентам при поступлении в профессиональные хореографические учебные заведения показало, что:

– новая система в основе своей придерживается уже существовавшего алгоритма проведения отбора – 2 тура (медицинский и педагогический). Разница заключается в том, что вместо исключительно медицинского осмотра, появляется врачебно–педагогический, что позволяет оценить не только общее состояние здоровья абитуриента, но и провести оценку специальных функциональных качеств, необходимых для занятия танцем;

– подтверждается теория о важности типа телосложения в хореографическом искусстве. Данный элемент дополняется прогностической методикой. Следовательно, с высокой долей вероятности можно предполагать (учитывая существующую в системе хореографического образования интегральную теорию взаимосвязи внешних и функциональных показателей организма), эффективность применения данной методики для хореографического искусства, при сохранении возрастных критериев (8,5 – 9 лет).

Проведённые в 1930–х годах исследования не только подтвердили уже имевшиеся в системе хореографического образования теории относительно начального профессионального отбора, но и дополнили их прогностическими методиками, а также сформулировали чёткие критерии по антропометрическим и возрастным показателям. Кроме того, был составлен комплекс по оценке функционального состояния опорно–двигательного аппарата, т.е. тестированию физических качеств. Однако данный комплекс не обладал нормативно–оценочной базой, что может свидетельствовать о некой субъективности при проведении тестов.

Таким образом, в середине XX века произошло теоретическое осмысление и практическая проверка, накопленного в системе хореографического образования эмпирического опыта относительно начального профессионального отбора.

Следует отметить, что в систему отбора не вошло тестирование функционального состояния сердечно–сосудистой и дыхательной систем (важность которых, при занятиях физическими нагрузками, была уже к тому времени доказана).

В ходе исследований 1930–х годов было установлено, что профессиональное обучение хореографическому искусству действует угнетающе на функциональные показатели дыхательной системы (*Показания и противопоказания для приема детей в Ленинградский государственный хореографический техникум., Л. 1 об.*), а изменения сердечно–сосудистой системы у артистов балета аналогичны с такими же у спортсменов (*Ланг Г.Ф. Вопросы кардиологии, 1936*).

В связи с этим в систему профессиональной подготовки были включены «Дыхательная гимнастика» и обязательные занятия спортивными дисциплинами (помимо введения ряда спортивных дисциплин, как корректирующих методик). Необходимо отметить, что достижения учащихся по спортивным дисциплинам были настолько велики, что они не только участвовали на общегородских соревнованиях, но и выигрывали их (*Дембо Н.А., 1941*).

Следующим значительным трудом в области начального профессионального отбора в системе хореографического образования стало «Методическое пособие по приему в хореографические училища», составленное в 1963 году преподавателем Московского академического хореографического училища С.С. Холфиной и профессором М.Ф. Иваницким (*Методическое пособие по приему в хореографические. М–во культуры РСФСР. Моск. академич. хореографич. училище. Москва: Б. и., 1963. 49 с.*). Одним из факторов, послуживших пересмотру существующих правил, стала необходимость

соотнесения систем хореографического и общего образования. Это привело к тому, что приём в хореографические учебные заведения стал осуществляться не на основании возраста (8,5 – 9 лет), а на основании перехода ребёнка в 5–й класс общеобразовательной школы.

В основе остаются правила отбора 1941 года, но разрабатывается новый алгоритм проведения вступительных испытаний, теперь они проводятся в 3 тура:

1–й и 3–й туры – педагогическая диагностика;

2–й тур – медицинский осмотр.

В задачи педагогической диагностики входили:

– определение внешних сценических данных на основе пропорциональности телосложения по схеме В.Н. Шевкуненко (1935) и анализа сложения отдельных частей тела: голова, шея, плечевой пояс, руки, позвоночный столб, грудная клетка, живот, ноги, стопа;

– определение физических профессиональных данных: выворотность, подъём стопы, балетный шаг, прыжок и гибкость;

– определение музыкальных, танцевальных и ритмических способностей абитуриентов.

В задачи медицинского отбора вошло всесторонний осмотр здоровья поступающих, включая оценку сердечно–сосудистой системы.

Введение возрастных ограничений в 1941 году было обусловлено необходимостью достоверного прогнозирования типа телосложения будущих танцовщиков. С высокой долей вероятности, можно утверждать, что изменение возрастных ограничений нивелировало прогностическую составляющую применения схемы типологизации телосложения по В.Н. Шевкуненко (1935). Кроме того, индекс длинноногости больше не связывается с типом телосложения и его определением – выводы о типе телосложения должны быть сделаны на 1–м туре (на основе визуального осмотра), измерение индекса – во 2–м. Следовательно, применение схемы В.Н. Шевкуненко, как прогностической составляющей типа телосложения в

системе отбора в профессиональные хореографические учебные заведения, теряет свою актуальность. Именно этим можно объяснить введение более пристального дифференцированного анализа внешних (эстетических) показателей абитуриентов хореографических учебных заведений. Однако эти критерии можно отнести скорее к исключительно общим внешним показателям, чем к интегральным, связанным с функциональными возможностями абитуриента.

В новых правилах расширяется список противопоказаний к поступлению с медицинской точки зрения, более детально прописывается алгоритм оценки профессиональных функциональных показателей организма. Между тем, оценка функциональных показателей общего физического развития всё ещё не представлена в системе отбора, а об успехах в спортивных достижениях воспитанников хореографических учебных заведениях данных обнаружить не удалось.

Следует отметить, что профессор М.Ф. Иваницкий, ознакомившись спустя несколько лет с конституциональной типологизацией телосложения на основе анализа соматотипа (*Хит Б.Х. Современные методы соматотипирования. Ч.1. Вопр. антропол., 1968, вып. 29. С. 20–40; Хит Б.Х., Картер Д.Л. Современные методы соматотипирования. Ч.2 Вопр. антропол., 1969, вып. 33. С. 60–79*) начал их использовать в практике спортивного отбора (*Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): Учебник для институтов физической культуры. М.: Человек, 2015. 624 с.*).

Из достоинств новых правил можно отметить описание процедуры измерения физических качеств, необходимых для занятия хореографическим искусством. Однако оценка полученных результатов, оставаясь вне рамок оценочных таблиц, осуществляется по принципу «есть признак» / «нет признака».

В 1987 году И.А. Баднин предложил новые правила отбора (*Баднин И.А. Охрана труда и здоровья артистов балета: Учебное пособие. М.: Медицина, 1987. С. 200–205*). Данные правила практически полностью повторяют предыдущие.

Остаётся алгоритм и общее содержание вступительных испытаний – 3 тура, где 1 и 3 туры – преимущественно педагогическое тестирование, а 2–й – медицинский осмотр. Отличительной чертой стало необходимость присутствия на 1 туре ортопеда и педиатра, однако их функции не прописаны. Кроме того, автор предлагает определять темперамент абитуриента, но не предлагает никаких методик для этого. Переносится оценка наличие дефектов телосложения из 1 тура во 2–й. Также во время медицинского обследования предлагается проведение исследований вестибулярного аппарата на основе проб Яроцкого и Ромберга. Определение типа телосложения по–прежнему разведено на 2 этапа – тип телосложения определяется на 1 туре, а измерительная процедура на 2–м. Результаты тестирования физических качеств так же, как и в предыдущих правилах, не обладают нормативно–оценочными таблицами. При этом комплекс тестируемых качеств сохраняется неизменным.

Доктор медицинских наук И.А. Баднин в течение многих лет изучал особенности здоровья артистов балета (*Баднин И.А., Повреждения стоп, голеностопного и коленного суставов у артистов балета : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.22 / Центр. науч.–исслед. ин–т травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. Москва, 1973. 23 с.; Баднин И.А., Хроническая микротравма мышц, сухожилий и костной ткани у спортсменов и артистов балета : автореф. дис. ... д. мед. наук: 14.00.22. М., 1984. 36 с.; Миронова З.С., Повреждения и заболевания опорно–двигательного аппарата у артистов балета. М.: Медицина, 1976. 320 с.*), возможно, именно этот факт послужил тому, что медицинский тур стал обладать большим удельным весом в системе отбора в профессиональные хореографические учебные заведения.

В 1994 году педагог–хореограф Московского хореографического училища Т.И. Васильева разработала следующее учебно–методическое пособие, посвящённое отбору детей для занятий классическим танцем – «Тем, кто хочет учиться балету» (*Васильева Т.И. Тем, кто хочет учиться балету. Правила приёма детей в балетные школы и методика обучения классическому танцу: Учебно–методическое пособие. М.: Издательство «ГИТИС», 1994. 157 с.*). В нём автор

возвращается к соотношению и задачам туров методического пособия, составленного С.С. Холфиной и М.Ф. Иваницким (*Методическое пособие по приему в хореографические училища, 1963*). Единственным отличием становится выбор типа телосложения – предпочтение следует отдавать мезоморфному типу. Однако индекс длинноногости следует выбирать в пределах долихоморфного типа (49 – 53 у.е.). Кроме того, оценка телосложения производится дважды – в 1–м туре на основе внешних критериев и во 2–м на основе измерения индекса длинноногости. В обоих случаях комиссия должна сделать заключение о типе телосложения, при этом как соотносить между собой полученные результаты не указывается.

В данном пособии автор предлагает постоянное обследование физического развития учащихся с целью его прогнозирования и своевременной корректировки. «... Рекомендуется при приёме детей для обучения классическому танцу заполнять индивидуальные (личные) карты профессиональных данных по специально разработанной оценочной форме. Такая карта позволяет постоянно держать в центре внимания особенности строения тела ребёнка, следить за происходящими физическими изменениями (в том числе и профессиональными данными), помогает целенаправленно исправлять недостатки и совершенствовать профессиональные данные» (*Васильева Т.И. Тем, кто хочет учиться балету, 1994. С. 45*). Результатов данного предложения обнаружить не удалось.

Между тем, всё еще не производится оценка функционального состояния общего физического развития. Особенно это вызывает озабоченность, в связи с тем, что предмет «Дыхательная гимнастика» и целенаправленные занятия спортивными дисциплинами уходит из практики хореографического образования.

Оценка физических качеств и показателей опорно–двигательного аппарата также определяется «на глаз», с сохранением общего набора критериев. Не изменяются и антропометрические требования к абитуриентам, несмотря на то, что они были составлены более 50 лет назад.

Сегодня в системе хореографического образования применяется система начального профессионального отбора, предложенная кандидатом педагогических наук и профессором Академии Русского балета имени А.Я. Вагановой П.А. Силкиным (*Рекомендации по проведению приема детей в профессиональные хореографические учебные заведения для подготовки по направлению «Хореографическое искусство», образовательная программа «артист балета». СПб.: Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой, 2010. 37 с.*). В этой работе автор уделит основное внимание непосредственно методам оценки профессиональных данных абитуриентов, поступающих на исполнительский факультет профессиональных хореографических учебных заведений. Оценивать эти профессиональные данные комиссии предлагается исключительно на основе собственного эмпирического опыта, не применяя оценочных таблиц. Кроме того, уделено особое внимание необходимости оценки внешних эстетических признаков, но в предложенных протоколах обследования данный аспект никак не отображён. Проблема определения типа телосложения, как интегральная методика при оценке абитуриента, по-прежнему разделена на 2 этапа не связанных между собой.

Таким образом, данная система ничего принципиально нового не вносит в начальный профессиональный отбор, оставаясь в рамках всех предыдущих работ по проблеме начального профессионального отбора в системе хореографического образования.

Следует отметить, что на сегодняшний день существует ряд работ, посвящённых психолого–педагогическому аспекту отбора в системе хореографического образования (*Никитин В.Ю. Психолого–педагогические критерии отбора одарённых детей в хореографическом искусстве // Вестник МГУКИ. 2017. №1. С. 176–183; Ипатов А.В. Психологический отбор абитуриентов хореографической школы (на примере Академии танца Б. Эйфмана) // Учёные записки СПбГИПСР. 2013. Т.20. № 2. С. 79–85*). Однако, данный аспект в системе хореографического образования находится на начальной стадии развития и требует дополнительных серьёзных научно–исследовательских мероприятий.

Подводя итог вышеизложенному, можно сделать следующие выводы:

– историю начального профессионального отбора в системе хореографического образования можно условно разделить на 2 этапа: донаучный (до 1941 года) и научный (после 1941 года);

– существующие на сегодняшний день правила вступительных испытаний в профессиональные хореографические учебные заведения основываются на оценке модельных антропометрических показателей абитуриентов, разработанных в 1941 году, а структура и содержания отбора не пересматривались с 1963 года;

– в основе критериев оценки физических качеств лежит только эмпирический опыт, накопленный в системе хореографического образования за почти 300 лет;

– критериями отбора являются: тип телосложение (главный маркер – относительно большая длина ног), вытянутые линии тела, отсутствие внешних дефектов телосложения; функциональные возможности опорно–двигательного аппарата – подвижность тазобедренного и голеностопного суставов, суставов стопы и позвоночника; скоростно–силовые способности, прежде всего, связанные с исполнением прыжковой техники; координационные способности (ритмические);

– в основе оценки получаемых в ходе тестирования абитуриентов данных лежит исключительно личный опыт преподавателей–специалистов, т.е. отсутствуют оценочно–нормативные таблицы, что противоречит общим требованиям к системе отбора в подобных видах деятельности.

Один из виднейших историков балета и танцовщица В.М. Красовская вспоминала, как на открытии педагогического отделения Хореографического училища при Ленинградской консерватории в 1946 году её учитель профессор А.Я. Ваганова напутствовала студентов: «Никогда не приходится забывать правило: век живи — век учись. Мой пример: ученицы, давно не видевшие меня, находят прогресс — сдвиг в моём преподавании. От чего это происходит? От пристального внимания к спектаклям нового порядка. Ведь



кругом жизнь, всё растёт, всё сдвигается вперёд, процветает. Поэтому рекомендую не забывать этих указаний и наблюдать за жизнью и искусством» (Красовская В.М. Агриппина Яковлевна Ваганова. Л.: «Искусство», 1989. С. 211).

И если хореографическое искусство и система хореографического образования постоянно развиваются, то, как показал анализ в данном параграфе, начальный профессиональный отбор представляет собой практически застывшую, мало подверженную изменениям за последние почти 100 лет систему.

Учитывая относительно небольшое количество научно–методических трудов в области начального профессионального отбора в системе хореографического образования, возникает необходимость понимания, насколько существующие правила соответствуют общетеоретическим принципам отбора в других видах деятельности, связанных с большой двигательной активностью, и в частности в спорте.

### 1.3 Общетеоретические основы выявления профессиональной пригодности в сфере двигательной деятельности

Поскольку хореографическое искусство представляет собой, в том числе, и эстетический вид двигательной деятельности, это роднит его с различными видами спортивной деятельности, и главным образом художественной гимнастикой, акробатикой и спортивной гимнастикой, где достаточно глубоко разработаны проблемы отбора на различных этапах подготовки (в том числе и начальном профессиональном) (Зеличенко В.Б., Никитушкин В.Г., Губа В.П. Легкая атлетика: Критерии отбора. М.: Терра–Спорт, 2000. 240 с.; Волков В. М., Филин В. П. Спортивный отбор. М.: ФиС, 1983. 176 с.; Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов: учеб.пособие для студ. и преподавателей вузов физ. воспитания и спорта, тренеров. Киев: Киевское акционерное товарищество «Книга», 1999. 320 с.; Мотыль Л.В. Индивидуально–типические различия в структуре двигательной одаренности детей и их

значение при выборе спортивной специализации: автореф. дис. ... СПб., 1998. 23с.; Никитушкин В.Г. Организационно–методические основы подготовки спортивного резерва: монография. М.: Советский спорт, 2005. 232 с.; Отбор и прогнозирование в легкой атлетике: методические указания. Ульяновск: УлГТУ, 2003. 51 с.; Семенов Л.А. Определение спортивной пригодности детей и подростков: биологические и психолого–педагогические аспекты. М.: Советский Спорт, 2005. 142 с.; Селуянов В.Н., Шестаков М.П. Определение одаренностей и поиск талантов в спорте. М.: СпортАкадемПресс, 2000. 111 с.; Теория и методика физической культуры: учебник. М.: Советский спорт, 2010. 464 с.).

В практике спортивного отбора, так же, как и в хореографическом искусстве, учитывается не только необходимость соблюдения внешних данных и физических показателей (Карпенко Л.А. Отбор и начальная подготовка занимающихся художественной гимнастикой: Метод. рек. Л.: Изд–во ГДОИФК, 1989. 24с.; Теория и методика избранного вида спорта. Спортивная гимнастика: учебное пособие. Ч. 4. Волгоград: ФГОУВПО «ВГАФК», 2010. 214 с.; Губа В.П. Возрастные основы формирования спортивных умений у детей в связи с начальной ориентацией в различные виды спорта: автореф. дис.... д–ра пед. наук. М., 1997. 50 с.; Зеличенко В.Б., Никитушкин В.Г., Губа В.П. Легкая атлетика: Критерии отбора. М.: Терра–Спорт, 2000. 240 с.; Альшевский И.И. Тесты для отбора детей для занятий конькобежным спортом. // Проблема отбора и управления в юношеском спорте. Мн., 1971. С. 109–114; Большаков Ю.Л., Беляков Н.П., Воробьев Т.Ф., Карасева М.Г., Усакова Н.А. Медико–биологические критерии отбора перспективных пловцов. // Проблема отбора юных спортсменов. М., 1976. С. 78–88; Бондарь А.И., Кротов В.Я. Отбор в баскетболе: Методические рекомендации. Мн., 1988. 50 с.; Стронина А.Н. Некоторые морфологические особенности спортсменов, занимающихся легкой атлетикой и плаванием: автореф. дис.... канд. биол. наук. М., 1965. 21 с.; Осташев П.В. Прогнозирование особенностей футболистов. М.: ФиС, 1982. 96 с. и др.), но и их непосредственная взаимосвязь (Сологуб Е. Б., Таймазов В. А. Спортивная генетика: учеб.пособие. М.: ТерраСпорт, 2000. 127 с.; Конституция, соматотип и основные методы исследования в спортивной антропологии: Пособие для студентов фак. спорт. медицины. СПб : Изд–во СПбГМУ, 1999. 50 с.; Никитюк Б.А. Конституция человека. М.: ВИНТИ, 1991. 151 с.; Никитюк Б.А., Корнетов Н.А. Интегративная биомедицинская антропология. Томск: Изд–во Том. ун–та, 1998. 182 с.; Николаев В.Г., Гребенникова В.В., Ефремова В.П. и др. Онтогенетическая динамика индивидуально–типологических

*особенностей организма человека. Красноярск, 2001. 172 с.; Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): Учебник для институтов физической культуры. М.: Человек, 2015. 624 с. и др.).*

Также необходимо отметить, что на сегодняшний день существует целый ряд работ, посвящённых обогащению системы хореографического образования за счёт накопленного в сфере физической культуры и спорта опыта (Левин М.В. *Гимнастика в хореографической школе. М.: terra–Спорт, 2001, 96 с.; Нетужилова Н.А. Методические основы гимнастической подготовки будущих артистов балета // Вестник Акад. Русского балета им. А.Я. Вагановой. 2007. №18. С. 180–190; Степаник И.А. Актуальные проблемы медико–биологического сопровождения хореографии // Вестник Акад. Русского балета им. А.Я. Вагановой. 2015. №5(40). С. 127–134; Эйдельман Л.Н. Проблемы инновации в физическом воспитании подрастающего поколения // Физическое воспитание и спортивная тренировка. 2015. №4 (14). С. 71–74; Эйдельман Л.Н. Оценка функционального состояния опорно–двигательного аппарата детей в процессе занятий креативно–оздоровительного направления // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2015. №3 (121). С. 197–201 и др.).*

В спорте система отбора представляет собой комплекс мероприятий, на основании которого возможно определить степень предрасположенности ребенка к тому или иному виду физической деятельности (Авекович Н.В., Цейтин М.И. *Акробатика. М.: ФиС, 1967. 80 с.; Теория и методика физического воспитания. М.: Просвещение, 1990. 28 с.; Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. М.: ФиС, 1998. 223 с.; Вайцеховский С.М. Книга тренера. М.: ФиС, 1971. 312 с.; Гимнастика / под ред. Украна М.Л., Шлемина А.М. М.: ФиС, 1977. 422 с.; Fisher R. *Talent Identification and Development – the Search for Sporting Excellence. Berlin, Germany: ICSSPE, 2008. 224 p.).**

Отбор в спорте представляет собой многолетний и многоступенчатый процесс, в основе которого лежат различные методы исследования (педагогические, медико–биологические и психологические) (Ашмарин Б.А. *Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. М.: ФиС, 1998. 223 с.; Основы теории и методики физической культуры. М.: ФиС, 1986. 352 с.; Матвеев Л.П. Основы общей теории и системы подготовки спортсменов. Киев: Олимпийская литература, 1999. 384 с.; Malina Robert M. *Growth, Maturation, and Physical Activity. Human Kinetics, 2004. 728 p.).**

Разные виды спортивной деятельности предъявляют к человеку различные специфические требования, компенсация которых, без ущерба результативности, невозможна (Смолевский В.М. Гавердовский Ю.К. *Спортивная гимнастика. Киев: Олимпийская литература, 1999. 160 с.*). Таким образом, невозможно без определённой адаптации перенести на хореографическое искусство требования какого-либо одного вида спорта.

Развитие системы спортивного отбора обусловлено как высокой конкуренцией на международной арене, так и высокими результатами в спорте (Бальсевич В.К. *Методологические принципы исследований по проблеме отбора и спортивной ориентации // Теория и практика физической культуры, 1990. № 1. С. 33–31;* Брянкин С.В. Жданов Л.Н. Шустин Б.Н. *Спортивный отбор и ориентация. Смоленск: СГИФК, 1997. 68 с.; Основы теории и методики физической культуры. М.: ФиС, 1986. 352 с.; Gordon D. *Coaching Science. Sage Publications Ltd, 2010. 264 p.*).*

Как было установлено в предыдущем параграфе, хореографическое искусство также постоянно усложняется и совершенствуется. Таким образом, и в балете, и в спорте на необходимость развития системы отбора воздействуют одинаковые тенденции.

В задачи отбора входит, прежде всего, своевременное, с высокой долей вероятности, определение задатков и способностей, соответствующих специфике конкретного вида спорта. При этом учитывается такое понятие, как «спортивная одарённость».

Одаренность представляет собой наиболее благоприятное для конкретного вида деятельности сочетание врожденных и приобретенных качеств (физических и психических), а также способность быстро и эффективно развивать эти качества в учебном процессе (Теплов Б.М. *Способности и одарённость. // Психология индивидуальных различий. М.: изд-во Моск. ун-та, 1982. С. 136.; Ильин Е.П. Психология творчества, креативности, одарённости. СПб.: Питер, 2011. 448 с.*). Понятие «спортивной одаренности» можно дополнить необходимостью учёта состояния здоровья и морфофункциональных особенностей организма. Система отбора,

учитывающая специфику конкретного вида спорта, позволяет выявлять наиболее способных, а, следовательно, перспективных детей, тем самым способствуя наиболее полной реализации их потенциальных возможностей (задатков). В хореографическом искусстве понятие «одарённости» сопряжено с психолого–педагогическим аспектом и не учитывается, как было показано в предыдущем параграфе, при отборе.

Ошибки в спортивном отборе могут привести к негативным последствиям – от ненужных и чрезмерных трудозатрат ребёнка и тренера, вплоть до ухода ученика из спорта (*Платонов В.М. Подготовка квалифицированных спортсменов. М.: ФиС, 1986. 286 с.; Фомин Н.А., Филин В.П. на пути к спортивному совершенствованию. М.: ФиС, 1980. 255 с.*), что также объединяет спорт и балет.

Спортивный отбор и ориентация являются одной из основных процедур, включающих в себя прогнозирование в системе ФКиС, а также определение наиболее пригодного для человека вида спортивной деятельности (*Брянкин С.В. Жданов Л.Н. Шустин Б.Н. Спортивный отбор и ориентация. Смоленск: СГИФК, 1997. 68 с.; Mauldon E, Layson J. Teaching gymnastics, 2nd ed. London, New York: Routledge, 1989. 280 p.*).

Существует несколько уровней спортивного отбора:

1–й уровень – начальный отбор (в зависимости от вида спорта, происходит в возрасте 6–14 лет). В его задачи входит выявления детей, обладающих наиболее перспективными для развития (потенциальными) задатками, которые, впоследствии будут развиты в способности, что позволит успешно овладеть конкретным видом спорта. С организационной точки зрения, данный уровень имеет три этапа:

- на первом этапе проходят агитационные мероприятия, призванные вызвать интерес к занятию спортом;
- на втором – проводятся тестирование и наблюдение для выявления задатков к конкретному виду спорта;
- на третьем – осуществляется наблюдения в процессе обучения за развитием задатков в физические способности.

2-й уровень – углубленный отбор (в зависимости от вида спорта, происходит в возрасте 9–16 лет). На данном уровне происходит выявления наиболее перспективных учеников, которые обладают уже высоким уровнем способностей к конкретному виду спорта, а также склонностями к определенной спортивной специализации.

3-й уровень – отбор для зачисления в коллективы и команды спортсменов высокой квалификации (в зависимости от вида спорта, возраст 13–20 лет). В основе отбора лежит изучение тренировочной и соревновательной деятельности, а также тестирование и обследование во время специальных мероприятий (учебно–тренировочных сборов).

4-й уровень – выявления спортсменов для определения участников ответственных соревнований. Для этого происходит анализ информации о тренировочной и соревновательной деятельности спортсмена, в рамках национальных чемпионатов и учебно–тренировочных сборов.

Данная система во многом отличается от системы, принятой в хореографическом образовании, в котором существует начальный отбор и отбор, по итогам годовых экзаменов по специальным дисциплинам.

Проведение мероприятий, связанных с отбором, в основном осуществляется непосредственно тренерским составом, работающим с конкретным контингентом спортсменов, а также ведущими специалистами в данной области (*Баландин В.И., Бдудов Ю.М., Плахтиенко В.А. Прогнозирование в спорте. М.: ФиС, 2006. 192 с.*).

Содержание спортивного отбора обусловлено спецификой конкретного вида спорта и основывается на педагогических, психологических и медико–биологических показателях человека, имеющих высокую прогностическую составляющую. К таким показателям относятся: специфические для конкретного вида спорта физические качества, уровень развития способностей, морфофункциональные показатели организма и др. Кроме того, учитывается как начальный уровень показателей задатков, так и их развитие под воздействием возраста и тренировок в способности, а также

связь со спортивными результатами. От уровня и качества отбора во многом будет зависеть успешность ученика в системе многолетней подготовке (*Спортивная гимнастика. М.: ФизС, 1999. 327 с.; Vaeyens R. Talent identification and promotion programmes of Olympic athletes // Journal of Sports Sciences. 2009. № 13. P. 1367–1380*). В системе же хореографического образования не происходит учёт прироста показателей ученика, что не позволяет объективно оценить и вовремя скорректировать его подготовленность.

В основе спортивного отбора лежит именно тестирование задатков и способностей, а также различных сторон двигательной подготовленности. Под тестами понимаются относительно короткие, строго обозначенные и регламентированные пробы, результаты которых выражаются в количественной форме, и поддаются статистической обработке. Используемые в практике спортивного отбора тесты должны отвечать трем основным положениям научного тестирования:

- валидность – соответствие содержания теста назначению. Валидность тестов определяется по степени их соответствия спортивному результату;
- надёжность – устойчивость получаемых результатов, при повторном проведении теста;
- объективность – независимость получаемых результатов от производящего тестирование.

Отбор, основанный на оценке внешних данных, зачастую требует не количественной, а альтернативной оценки – «годен», «не годен». Во время начальных испытаний общего физического состояния ребенка целью является получение информации об уровне таких качеств, как скоростно–силовые, мышечная сила, координация, гибкость, состояние вестибулярного аппарата. Важным является измерение и оценка самих качеств и задатков, а не возможный опыт и приобретённые умения испытуемого.

При проведении контрольных упражнений–тестов в системе спортивного отбора учитываются следующие методические правила:

– упражнения–тесты должны быть простыми, но в то же время идентичны основным движениям, составляющими программу обучения на начальном этапе;

– каждое упражнение–тест должно быть направлено на измерение только одного признака или качества;

– упражнение–тест должно иметь строгий регламент выполнения и оценки.

Для каждого вида спортивной деятельности формируется комплекс упражнений–тестов, позволяющий провести оценку кандидатов (Лях В.И., 1998; Лях, В. И. Координационные способности школьников. Минск: Польша, 1989. 159 с.; Приказ Министерства спорта РФ от 05.02.2013 № 40 «Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта художественная гимнастика»; Приказ Министерства спорта РФ от 30.12.2014 № 1105 «Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта спортивная акробатика»; Приказ Министерства спорта РФ от 30.08.2013 № 691 «Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта спортивная гимнастика»; Менхин Ю. В. Физическая подготовка в гимнастике. М.: ФиС, 1989. 224 с.).

Основная цель испытаний на начальном этапе отбора заключается не только в выявлении лучших кандидатов, но и оценке результатов самого тестирования. Для этого, основываясь на большом статистическом материале, разрабатываются специальные оценочные таблицы (Годик М.А. Спортивная метрология: Учебник для институтов физической культуры. М.: ФиС, 1988. 192 с.; Спортивная метрология. М.: ФиС, 1982. 256 с.; Зацюрский В.М. Проблема надежности двигательных тестов. М.: ФиС, 1998. 20 с.).

Спортивный отбор продолжается постоянно на протяжении всей спортивной деятельности и делится на три этапа:

– определение специфических требований, необходимых для занятия конкретным видом деятельности;

– прогнозирование развития возможностей (задатков) в способности;

– на основании проведённого отбора, принятие решения о дальнейшей судьбе кандидата (Платонов К.К. Проблема способностей. М.: Наука,



2002. 321 с.).

Выявление стабильных показателей позволяет с высокой долей вероятности прогнозировать индивидуальное развитие человека. В связи с этим в каждом конкретном виде спорта определяется группа наиболее значимых показателей, которые будут лежать в основе отбора. При этом по мере роста подготовленности ученика, его спортивные результаты будут приобретать все большее значение при отборе (*Платонов К.К. Проблема способностей, 2002.*).

Одним из факторов, определяющих успешность подготовки спортсменов высокого класса – это правильный отбор и спортивная ориентация на начальных этапах профессиональной деятельности (*Годик М.А. Спортивная метрология. М.: ФиС, 1988. 192 с.; Гимнастика. М.: ФиС, 1992. 656 с.*). Для этого выявляются определённые задатки – совокупность качеств, соответствующая условиям и требованиям к определенному виду деятельности и обеспечивающая ее успешную реализацию (*Леонтьев А.Н. О формировании способностей // Вопросы психологии. 1990. № 1. С. 7–16; Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников: Пособие для учителей. М.: АСТ, 1998. 272 с.*). Для практики спорта высокое значение имеют как общие способности, позволяющие с определённой лёгкостью овладевать новыми знаниями, умениями и навыками, так и специальные – необходимые для получения высоких результатов в конкретном виде спорта.

Многие способности зачастую детерминированы наследственно и отличаются определённой стабильностью. Благодаря чему, при их прогнозировании, прежде всего, следует обращать внимание на те, относительно мало изменчивые, маркеры, которые лежат в основе успешности будущей деятельности. В связи с тем, что роль наследственно обусловленных признаков максимально раскрывается при предъявлении к организму человека повышенных требований, то при оценке деятельности юного спортсмена следует ориентироваться на уровень спорта высших достижений, т.е. на определённые эталонные модели, в качестве которых

выступают наиболее успешные представители конкретного вида спорта.

Гетерохронность развития отдельных функций и особенностей организма, обуславливает определенное различие в проявлении способностей на разных возрастных этапах. Особенно это проявляется в технически сложных видах спорта, в которых достижение уровня мирового класса проходит на фоне сложных процессов формирования организма в пубертатный период, к которым, прежде всего, относятся сложнокоординационные виды спорта (*Леонтьев А.Н. О формировании способностей, 1990*).

В каждом виде спорта существуют свои специфические требования к физическому развитию и способностям человека, оценка которых производится на основе антропометрических и медико–биологических исследований, педагогическом наблюдении и тестировании (*Чернышенко Ю.К., Пиллюк Н.Н., Баландин В.А. методика отбора юных акробатов на этапах начальной и начальной специализированной подготовки. Краснодар: КГИФК, 1989. 123 с.; Applied Anatomy and Biomechanics in Sport / Timothy R. Ackland, Bruce E., Bloomfield J. 2nd ed. Champaign, United States: Human Kinetics Publishers, 2008. 376 p.*).

Антропометрические исследования позволяют определить, на сколько кандидат для зачисления в учебно–тренировочные группы и группы спортивного совершенствования, соответствуют морфотипологическим характеристикам, свойственным выдающимся представителям конкретного вида спорта (*Годик М.А. Спортивная метрология, 1988. 192 с.*). В практике спортивного отбора на основе огромного эмпирического опыта и его теоретического осмысления выработались определенные представления о соответствии морфотипов конкретному виду спортивной деятельности (рост, масса тела, тип телосложения и проч.).

Занятие повышенными физическими нагрузками предъявляет высокие требования и к кардио–респираторной системе организма (*Карпман В.Л. Динамик кровообращения у спортсменов. М.: ФиС, 1982. 135 с.; Белозерова Л.М. Возрастные особенности сердечно–сосудистой системы и работоспособности спортсменов–лыжников // Клинич. Геронтол. 2000. Т.6. №1. С. 70–76; Баевский. Р.М.*

*Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. М.: Медицина, 1979. 205 с.; Баевский. Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риска развития заболеваний. М.: Медицина, 1997. 265 с.).* Медико–биологические исследования позволяют дать оценку состоянию здоровья, физического развития и физической подготовленности. При этом основное внимание уделяется продолжительности и качеству восстановительных процессов в организме после выполнения высоких тренировочных нагрузок.

Педагогическое тестирование позволяет оценить необходимые физические качества, задатки и способности для успешной специализации в избранном виде спорта. Существуют некоторые физические качества, задатки и способности, лежащие в основе достижения высоких спортивных показателей, которые обусловлены генетически и практически не поддаются развитию. Их оценка имеет важное прогностическое значение при отборе детей на начальном этапе спортивного отбора. К ним относятся: быстрота, относительная сила, а также некоторые антропометрические показатели (телосложение и соматотип), способность к максимальному потреблению кислорода, функциональные показатели вегетативных систем организма и некоторые психические свойства личности. Целью тестирования при отборе является не столько определение текущих умений кандидата, но выявление его способностей к решению различных двигательных задач, умению управлять своими движениями и проявлению двигательного творчества.

Спортивные результаты во многом зависят не от результатов исходного уровня физических качеств, а от степени их прироста и развития во время тренировочного процесса.

Окончательное решение о привлечении кандидатов к занятию определённым видом спорта должно иметь в своей основе комплексную оценку. Важность комплексного подхода на первых этапах отбора обусловлена тем, что текущие спортивные показатели практически не несут информации о перспективности развития юного спортсмена. Процесс отбора имеет тесные связи, как с этапами спортивной подготовки, так и с

особенностями конкретного вида спорта (Годик М.А. *Спортивная метрология*, 1988).

В таких сложнокоординационных видах спорта, как спортивная гимнастика, выделяют несколько факторов, связанных с успешностью в избранном виде спорта и лежащих в основе его отбора (Филин В.П., Фомин Н.А. *Основы юношеского спорта*. М.: ФиС, 2000. 255 с.). Прежде всего, это общее состояние здоровья. Его оценка производится врачом, на основании функций сердечно–сосудистой и дыхательной систем, состояния опорно–двигательного и вестибулярного аппаратов, зрения, слуха и прочее. Отсутствие негативных отклонений в уровне здоровья является определенной предпосылкой для регулярных занятий с высокой физической активностью.

Следующим фактором является физическое развитие и телосложение, диагностика которых лежит в русле врачебно–педагогической диагностики. Эти показатели имеют высокую генетическую детерминацию и практически не изменяются в процессе тренировки. При этом для определения телосложения зачастую используется соматотипологическая схема Хит–Картера (Хит Б.Х. *Современные методы соматотипирования*. Ч.1. // *Вопр. антропол.*, 1968, вып. 29.С. 20–40; Хит Б.Х., Картер Д.Л. *Современные методы соматотипирования*. Ч.2 // *Вопр. антропол.*, 1969, вып. 33. С. 60–79; Carter J.E.L., Heath V.H. *Somatotyping – Development and Application.*, Cambridge, Cambridge University Press, 1990. 573 p.; Bago G., Hedbávný P., Kalichová M. *Talent Selection for Present Conception of Women Sports Gymnastics and Practical Verification of the Test Battery // World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Sport and Health Sciences*, Vol:7, No:10, 2013. P. 609–613; Иваницкий М. Ф. *Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): Учебник для институтов физической культуры*. М.: Человек, 2015. 624 с.), имеющая в основе оценку развития и соотношения трёх компонентов: эндоморфии (степень тучности и жировых отложений), мезоморфии (степень развития мышц и скелета), эктоморфии (вытянутость линий тела). Отнесение кандидата к определённом типу происходит на основе количественной оценки доминирующих компонентов, так гимнасты

мирового класса относятся к экто–мезоморфному типу, где мезоморфный компонент имеет доминирующие показатели, но при этом эктоморфный имеет большие значения, чем эндоморфный, но меньшие, чем мезоморфный.

Масса и длина тела, окружность грудной клетки, форма и пропорции отдельных частей тела, а также паспортный и биологический возраст являются основными показателями, дающие представление о морфологическом статусе индивида. Нежелательны как неполное разгибание, так и переразгибание в локтевых и коленных суставах, а также наличие большого поясничного лордоза.

Оценка общей и специальной физической подготовленности (выносливость, гибкость, развитие мышечной силы) проводится тренером, на основе специфических контрольных нормативов или тестов.

Психофизиологические особенности, к которым относятся особенности высшей нервной системы, функциональное состояние нервно–мышечного аппарата и анализаторных систем, тестируются совместно тренером и врачом.

Темперамент, психическая устойчивость, волевые качества, работоспособность и прочие личностные качества оцениваются совместно тренером и психологом.

Техническая подготовленность, включающая в себя оценку способности к освоению новых элементов, быстроту и прочность обучения, контролируется тренером (*Филин В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта, 2000*).

Ориентация детей на занятия спортом является научно–обоснованной системой рекомендаций, учитывающей такие факторы, как устойчивость интереса ребёнка к занятиям, его склонности (задатки) и способности, социальные условия, успеваемость в школе, обучаемость и другие особенности, приоритетные для успешного овладения данным видом спорта (*Филипович В.И., Мартовский А.Н., Сергиевская Е.Н. Обучение и тренировка юных гимнастов. М.: Просвещение, 1965. 267 с.*).

Высокие спортивные достижения на современном этапе развития спорта, как правило, уже на начальном этапе требуют от ребенка высокой двигательной активности, стремления к соперничеству, трудолюбию, самоорганизации, дисциплине и т.п. (*Фарфель В.С. Двигательные способности // Теория и практика физической культуры. 1977. № 12. С. 27–30*).

Профессиональные занятия сложнокоординационными видами спорта, зачастую начинаются с 7–летнего возраста. Это обусловлено тем, что к этому возрасту у ребенка в достаточной мере созревают функции органов и систем организма, а также формируются психические и личностные свойства, важные для осознанного овладения движениями.

Отбор детей для занятия спортивной гимнастикой условно разделён на три этапа (*Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. М.: ФиС, 1991. 542 с.; Розин Е.Ю. Об основах тестирования в спортивной гимнастике. М.: ФиС, 1973. С. 30–34; Спортивная гимнастика. М.: ФиС, 2002. 493 с.*).

Первый этап включает в себя начальный и основной виды отбора. На данном этапе определяется общая пригодность ребёнка к занятию гимнастикой. Для этого оцениваются его склонности (задатки) и способности, интересы, уровень здоровья, особенности строения тела, а также школьная успеваемость, отношение родителей к занятию ребёнка гимнастикой и итоги беседы с кандидатом. Результаты полученных данных лежат в основе предварительного заключения о пригодности ребенка к занятию спортивной гимнастикой. Кроме того, в этот период они используются ещё и для осуществления индивидуального и личностного подхода в учебно–тренировочном процессе, а также для побуждения ученика к более активному и осознанному отношению к занятиям и развитию воли.

Во время второго этапа происходит более детальное изучение юного спортсмена, а также прогнозирование индивидуальных возможностей освоения углубленной программы спортивной подготовки и достижения высоких спортивных показателей. На этом этапе происходит отсев неперспективных учеников в избранном виде спорта.

Целью третьего этапа является выявление спортсменов, которые смогут на высоком профессиональном уровне включения участвовать в соревнованиях. В основе этого этапа отбора лежит обобщение результатов углубленного изучения личности гимнаста, его способностей, общей и специальной физической подготовленности, технической, тактической, теоретической и психологической готовности. При этом большое значение уделяется психическим и личностным свойствам спортсменов. Совокупность имеющихся данных позволяет с высокой долей объективности предсказать спортивные результаты.

При отборе для занятия спортивной гимнастикой учитываются только объективные данные о наиболее значимых для данного вида спорта свойствах (задатках и способностях). Их изучение производится объективными методами, как в статике, так и в динамике.

В основе определения пригодности к занятию гимнастикой на начальном этапе лежит, прежде всего, оценка внешних данных, особенностей телосложения и физического развития ребенка. Предпочтение, как правило, отдаётся ребенку, чьи внешние данные в той или иной мере укладываются в текущие представления о строении тела лучших гимнастов мира (*Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. М.: ФиС, 1991. 542 с.; Розин Е.Ю. Об основах тестирования в спортивной гимнастике, 1973; Спортивная гимнастика, 2002*).

Гимнасты мирового класса, как правило, имеют средний или ниже среднего рост и вес, обладают хорошо развитыми мышцами плечевого пояса, узким тазом, относительно длинными и мускулистыми руками, естественные изгибы позвоночника не имеют выраженных углов, отчего спина кажется практически прямой (*Годик М.А, 1988*).

Длительные наблюдения в спортивной практике показывает, что особенности телосложения и основные показатели физического развития (такие как длина тела и вес) могут быть спрогнозированы.

Совокупность фенотипических (внешних) признаков уже в 7 лет дает возможность для прогноза будущего телосложения спортсмена.

При отборе на основе показателей физического развития и телосложения учитываются следующие факторы:

- гимнасты обоего пола и во всех возрастных группах имеют более низкие показатели длины тела и веса, по сравнению со сверстниками;
- изменение пропорций тела (отношение длины шеи, рук и ног к туловищу) с течением времени незначительно;
- практически не корректируется форма рук и ног, а также различные недоразгибания или переразгибания в коленных и локтевых суставах. При этом переразгибание в руках и ногах зачастую сопровождается травмами;
- имеющиеся при отборе у детей дефекты осанки, как правило, в процессе занятий только усиливаются;
- на качестве обучения, по мере развития спортивного мастерства, отрицательно влияет чрезмерный поясничный лордоз;
- физическое развитие юных гимнастов, имея свои специфические особенности, подчиняется общим закономерностям возрастного развития, предусматривающие гетерохронность прироста антропометрических показателей, что позволяет их прогнозировать и учитывать при планировании многолетней подготовки;
- одной из отличительных черт гимнастов, является замедленное половое созревание (около 2 – 3 лет), по сравнению со сверстниками и представителями других видов спорта (*Основы управления подготовкой юных спортсменов. М.: ФиС, 1982. 280 с.*).

При отборе детей в спортивную гимнастику по основным показателям физического развития необходимо, прежде всего, ориентироваться на специально разработанные таблицы стандартов.

Основой спортивного отбора является учение о генетической детерминированности основных показателей, как общего физического развития, так и особенностей телосложения, а также силы, гибкости, быстроты и координационных способностей.



Предмет спортивного отбора – изучение задатков и способностей ребенка, в соответствии с видом спортивной деятельности. Кроме того, в задачи спортивного отбора входит, помимо выявления детей для занятия конкретным видом спорта, выделение среди них наиболее одарённых, которые смогут достичь наивысших результатов. В отличие от спортивной ориентации, где исходят из личных интересов кандидата, при отборе, главным образом, учитываются потребности вида спорта.

При проведении спортивного отбора следует учитывать также, такие понятия, как «спортивная пригодность» и «спортивная перспективность».

Под «спортивной пригодностью» понимается уровень способностей человека, при которых, в процессе тренировок и соревнований он может выполнять разрядные нормативы без вреда для здоровья и общего развития.

«Спортивная перспективность» представляет собой высокую степень соответствия способностей индивида и требований, предъявляемых в избранном виде спорта, что проявляется во время тренировочных и соревновательных мероприятий.

Одна из главных отличительных черт спортивного отбора в гимнастику является возраст кандидатов – дошкольный, младший школьный. Данный возраст характеризуется активным развитием организма. В связи с этим особую важность представляет собой не только определение соответствия задатков и способностей виду спорта, но и объективный прогноз их развития (Авекович Н.В. Цейтин М.И. *Акробатика*. М.: ФиС, 1967. 80 с.).

Для определения пригодности ребенка к занятию гимнастикой, прежде всего, следует уделять внимание факторам, поддающимся количественной оценке (Розин Е.Ю. *Методика отбора и прогнозирования способностей к занятиям спортивной гимнастикой: Учебное пособие для студентов факультета физической культуры*. М.: 1999. 34 с.):

- особенности телосложения и физическое развитие;
- состояние и развитие скоростно–силовых качеств, мышечной силы (в статике и динамике), гибкости и подвижности в суставах;

- координация движений;
- состояние вестибулярного аппарата.

В основе метода начального отбора лежит тестирование. Для оценки общего физического развития и особенностей телосложения используется измерение длины тела и веса.

При наружном осмотре особое внимание уделяется длине рук (норма: средний палец, вытянутых вдоль тела рук, заходит за линию середины бедра). Не должно быть излишнее переразгибание в локтевых суставах, это может привести к травмам в дальнейшем.

Проверка нарушения осанки во фронтальной плоскости (сколиозы) проводится со спины, при этом руки ребенка обхватывают плечи, голова опущена на грудь.

Проверка нарушения осанки в сагиттальной плоскости проводится сбоку. Зачастую отвислый живот и / или сильно выступающий таз могут свидетельствовать о наличии чрезмерного поясничного лордоза (*Розин Е.Ю. Методика отбора и прогнозирования способностей к занятиям спортивной гимнастикой, 1999*).

Углублённые антропометрические исследования включают оценку жировотложения и мускулатуры, а также длину, ширину и форму отдельных частей тела (руки, ноги, спина и т.п.) (*Годик М.А., 1988*).

Первичная проверка физического состояния кандидата проводится с целью получения данных об уровне развития гибкости, скоростно–силовых качествах, мышечной силы, координации движений и вестибулярной устойчивости. В дальнейшем, в процессе занятий, после многократных испытаний дается заключение о способностях к проявлению необходимых физических качеств.

Проведение контрольных испытаний по специальной физической подготовке требует соблюдения следующих организационно–методических положений:

- участники испытаний заранее должны иметь информацию о

программе испытаний, сроках и месте проведения;

– испытание физического состояния проводится в форме соревнований. Соревновательный процесс способствует проявлению максимальных возможностей и оценке особенностей поведения юных спортсменов;

– при повторных испытаниях, следует сохранять условия предыдущих испытаний (время, место, очередность используемых снарядов, процедура тестирования и подход к оценке). Это позволяет с высокой долей объективности судить о динамике развития качеств (Розин Е.Ю., 1999).

Перед проведением отбора тренер посещает уроки по физической культуре в школе. При наблюдении за детьми, следует обращать внимание на:

- активность и интерес к занятиям физическими упражнениями;
- телосложение и осанку;
- способность понимать и выполнять упражнения;
- координацию и физическую подготовленность.

Затем получается информация о состоянии здоровья и успеваемости выбранных детей. Необходимо узнать о желании заниматься гимнастикой в детско–юношеской спортивной школе, а также получить согласие родителей.

Только после этого, можно проводить первичные испытания и детальный осмотр кандидатов.

Особое внимание необходимо уделять пропорциональности и типу телосложения. Предпочтение следует отдавать детям, имеющим равномерный рост параметров тела и намечающимся развитием плечевого пояса. Противопоказан прием детей, имеющих широкие и укороченные пропорции тела, короткие ноги и длинное туловище.

Не рекомендуется также принимать детей, имеющих такие дефекты телосложения (Жигалов С.А., Дранч В.Я. *Королевство акробатики*. М.: ФиС, 1986. 325 с. *Спортивная медицина: национальное руководство* / ред. акад. РАН и РАМН С.П. Миронова, проф. Б.А. Полякова, проф. Г.А. Макаровой. М.: ГЭОТАР–Медиа, 2012.

1184 с.), как:

- асимметричное развитие плечевого пояса, крыловидные лопатки, выступающие ключицы;
- непропорционально короткие или длинные руки, а также переразгибание или недоразгибание в локтевых суставах;
- узкая, ассиметричная, с выступающей грудиной и выраженным наклоном ребер грудная клетка;
- выступающий живот, широкий и сильно наклоненный кзади таз, увеличенный поясничный лордоз;
- Х– и О–образная форма ног (искривление линии бедра и голени);
- уплощенная и имеющая ограничения в подвижности стопа.

Исследования и опыт показывают, что в отсутствии специального лечения, дефекты осанки и телосложения с возрастом усугубляются.

Для проведения тестирования уровня развития двигательных качеств юных гимнастов, зачастую используются следующие тесты:

- для определения развития физических качеств мышц сгибателей и приводящих мышц плечевого пояса: подтягивание на перекладине;
- для определения скоростно–силовых качеств мышц ног: прыжок в длину и прыжок на горку матов с места;
- для определения развития физических качеств отводящих мышц и мышц разгибателей плечевого пояса: отжимание от пола в упоре лёжа;
- для определения развития физических качеств сгибателей и разгибателей мышц ног: приседание на одной ноге;
- для определения гибкости позвоночника и подвижности тазобедренных суставов и суставов плечевого пояса: выполнение упражнения «мост» из положения лёжа;
- для определения эластичности мышц ягодичных, задней поверхности бедра и икроножных: выполнение упражнения «складка»;
- для определения подвижности и эластичности мышц и связочного

аппарата тазобедренных и коленных суставов: выполнение упражнения «шпагат» с обеих ног;

– для определения развития физических качеств мышц живота: выполнение упражнения «угол в висе».

Оценка проводится по пятибалльной шкале:

– тестирование считается пройденным, при условии получения ребенком по всем видам тестов от 2 баллов и выше;

– если ребёнок получает оценку от 1 до 2 баллов, следует рекомендовать занятия в смежные виды спорта, такие, как акробатика;

– тестирование считается не пройденным, при условии получения ребенком по всем видам тестов от 0 до 1 балла.

Учет результатов контрольных испытаний, а также данных о физическом развитии позволяет с высокой долей вероятности и объективности отобрать лучших для занятий гимнастикой на этапе предварительной подготовки (*Жигалов С.А., Дранч В.Я., 1986*).

Анализ общетеоретических основ выявления профессиональной пригодности в сфере двигательной деятельности показал, что:

– отбор представляет собой комплекс педагогических и медико–биологических мероприятий. Цель данных мероприятий – выявление из числа абитуриентов наиболее пригодных для достижения результатов кандидатов;

– в задачи отбора входит оценка антропометрических показателей и физических качеств и способностей, выбор которых определяются видом физической деятельности. Содержание отбора, а также комплекс тестов определяется видом спортивной деятельности и соответствует общим требованиям: валидность, надёжность, объективность. Полученные результаты оцениваются путём сопоставления полученных данных с нормативными таблицами;

– развитие отбора в системе ФКиС происходит непрерывно и основывается на современных модельных характеристиках спортсменов, постоянно подвергающихся пересмотру.

Таким образом, можно утверждать, что с общетеоретической точки зрения начальный профессиональный отбор в системе хореографического образования имеет определённые недостатки, как с точки зрения методов оценки абитуриентов, так и с точки зрения оценки получаемых в ходе тестирования результатов, что подвергает сомнению эффективность и объективность такого отбора.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе анализа научно–методической литературы были выявлены факторы, предопределяющие не только содержание начального профессионального отбора в системе хореографического образования, но и необходимость постоянного совершенствования данного этапа подготовки будущих артистов балета. К таким факторам относятся:

– постоянное и непрерывное развитие хореографического искусства, как в рамках классического танца, так и в появлении новых танцевальных направлений, к числу которых на сегодняшний день относятся неоклассика и современный танец;

– усложнение исполнительской техники артистов балета, за счёт обогащения новыми танцевальными элементами, заимствованными, прежде всего из спортивных видов деятельности, таких как акробатика и гимнастика;

– усложнение и совершенствование методов подготовки артистов балета, за счёт введения новых танцевальных дисциплин, призванных обучить будущего танцовщика владеть своим телом в рамках эстетики новых танцевальных направлений, а также пересмотр содержания существующих танцевальных дисциплин в соответствии с тенденциями развития балетного театра.

Анализ истории и состояния начального профессионального отбора в

системе хореографического образования позволил выявить следующее:

- существующие на сегодняшний день правила вступительных испытаний в профессиональные хореографические учебные заведения основываются оценки модельных антропометрических показателей абитуриентов, разработанных в 1941 году, а структура и содержания отбора не пересматривались с 1963 года;

- в основе критериев оценки физических качеств лежит эмпирический опыт, накопленный в системе хореографического образования за почти 300 лет;

- конкретизированы критерии начального профессионального отбора, которыми являются: тип телосложение (главный маркер – относительно большая длина ног), вытянутые линии тела, отсутствие внешних дефектов телосложения; функциональные возможности опорно–двигательного аппарата – подвижность тазобедренного и голеностопного суставов, суставов стопы и позвоночника; скоростно–силовые способности, прежде всего, связанные с исполнением прыжковой техники; координационные способности (ритмические). В основе оценки получаемых в ходе тестирования абитуриентов данных лежит исключительно личный опыт преподавателей–специалистов, т.е. отсутствуют оценочно–нормативные таблицы.

Анализ общетеоретических основ выявления профессиональной пригодности в сфере двигательной деятельности показал, что:

- отбор представляет собой комплекс педагогических и медико–биологических мероприятий. Цель данных мероприятий – выявление из числа абитуриентов наиболее пригодных для достижения результатов кандидатов;

- в задачи отбора входит оценка антропометрических показателей и физических качеств, выбор которых определяется видом физической деятельности. Содержание отбора, а также комплекс тестов зависит от вида спортивной деятельности и соответствует общим требованиям: валидность,

надёжность, объективность. Полученные результаты оцениваются путём сопоставления полученных данных с нормативными таблицами;

– развитие отбора в системе ФКиС происходит непрерывно и основывается на современных модельных характеристиках спортсменов, постоянно подвергающихся пересмотру.

Таким образом, можно утверждать, что с общетеоретической точки зрения начальный профессиональный отбор в системе хореографического образования имеет определённые недостатки, как с точки зрения методов оценки абитуриентов, так и с точки зрения оценки получаемых в ходе тестирования результатов, что подвергает сомнению эффективность и объективность такого отбора.



## ГЛАВА 2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1 Цель, задачи исследования

Цель исследования: экспериментально проверить эффективность содержания начального профессионального отбора в системе хореографического образования с учетом современных модельных антропометрических и соматотипологических характеристик выпускников профессиональных хореографических учебных заведений.

Объект исследования: система профессионального хореографического образования.

Предмет исследования: содержание начального профессионального отбора в системе хореографического образования.

Гипотеза исследования: повышение эффективности начального профессионального отбора в системе хореографического образования возможно при условии, если:

- применяется комплекс методик, включающий: расчёт соматотипа, антропометрические и морфофункциональные измерения, тестирование физических качеств абитуриентов профессиональных хореографических учебных заведений;

- результаты тестирования физических качеств, соответствующих специфике профессиональной деятельности артиста балета, оцениваются посредством оценочно–нормативных таблиц;

- при оценке соматотипа и антропометрических показателей используются современные модельные характеристики выпускников профессиональных хореографических учебных заведений.

Задачи исследования:

1. Конкретизировать критерии начального профессионального отбора в системе профессионального хореографического образования.

2. Выявить факторы, предопределяющие содержание начального профессионального отбора в системе хореографического образования.

3. Выделить современные модельные соматотипологические и морфофункциональные характеристики выпускников профессиональных хореографических учебных заведений.

4. Разработать и экспериментально проверить начальный профессиональный отбор в системе хореографического образования, учитывающий современные модельные соматотипологические, антропометрические и морфофункциональные характеристики.

## 2.2 Методы исследования

Для решения сформулированных в диссертационной работе задач применялись следующие методы:

- теоретический анализ и обобщение литературных источников, программных документов и локальных нормативных актов;
- диагностические методы: тестирование, опрос (экспертная оценка, анкетирование, комплекс медико–биологических методов);
- эмпирические методы: наблюдение, педагогический эксперимент;
- метод математической обработки и анализа результатов исследования.

### *Теоретический анализ и обобщение данных научно–методической литературы*

В процессе всего исследования проводился анализ специальной литературы, программных документов и локальных нормативных актов, связанных с вопросами, которые находят свое отражение в решении задач диссертационной работы: современное состояние и тенденции развития хореографического искусства и системы профессионального хореографического образования; развитие и современное состояние начального профессионального отбора в системе хореографического

образования; взаимосвязь антропометрических и функциональных показателей организма учащихся хореографических учебных заведений; пути совершенствования системы начального профессионального отбора в системе хореографического образования; особенности отбора в сложнокоординационных видах двигательной деятельности. Данный метод позволил сформулировать рабочую гипотезу, определить цель и задачи исследования, подобрать комплекс необходимых методов научного исследования, теоретически обосновать экспериментальную технологию и сделать выводы, исходя из результатов, полученных в ходе научного исследования. Список литературы содержит 185 наименования, 8 из которых на иностранном языке.

#### *Педагогические наблюдения*

Педагогические наблюдения проводились с целью сбора необходимой информации для обоснования необходимости оптимизации содержания начального профессионального отбора в системе профессионального хореографического образования. Для этого были проанализированы вступительные испытания на исполнительский факультет в ФГБОУ ВО «Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой». Предметом педагогических наблюдений явились:

- организация, структура, методика и содержание вступительных испытаний;
- соответствие процедуры вступительных испытаний существующим рекомендациям.

В процессе наблюдения учитывалось соответствие процедуры тестирования физических способностей существующим рекомендациям. Всего было проведено 1 педагогическое наблюдение, которое включало в себя весь процесс педагогического тестирования на вступительных испытаниях (1 и 3 туры). Отклонение процедуры тестирования физических способностей от существующих рекомендаций фиксировалось в специальном протоколе.

### *Экспертная оценка*

Оценка итогового экзаменационного урока по дисциплине «Классический танец» проводилась компетентной комиссией (экспертами) из числа членов профессорско–преподавательского состава по специальным дисциплинам ФГОУ ВО «Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой» и руководителей балетных трупп Санкт–петербургских государственных академических театров балета в период с 2011 по 2017 гг. Комиссией оценивался общий исполнительский уровень студентов при выполнении экзаменационного урока, как с технической, так и с артистической точек зрения, а также телосложение, т.е. производилась единовременная комплексная оценка, без дифференцировки по отдельным показателям.

Оценка производилась по 5–бальной шкале с учётом правил принятых в ФГОУ ВО «Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой». Оценка студента производится непосредственно во время проведения итоговой государственной аттестации путём исключительно визуальной оценки.

Требования к оценкам:

– Оценка «5» предполагает безукоризненную сценическую внешность, отличные профессиональные данные, безукоризненное исполнение программных движений;

– Оценка «4» предполагает хорошую сценическую внешность, хорошие профессиональные данные, хорошее исполнение программных движений, перспективность к дальнейшему профессиональному совершенствованию;

– Оценка «3» предполагает недостаточную сценическую внешность, средние профессиональные данные, недостаточные для полноценного исполнения программных движений;

– Оценка «2» предполагает отчисление из Академии.

Протоколы оценки экзаменационного урока подвергались анализу с целью выявления уровня освоения программы подготовки по специальности 52.02.01, направление подготовки «Искусство балета», профиль подготовки «Артист балета». Всего было проанализировано 16 протоколов.

### *Опрос (анкетирование)*

Анкетирование преподавателей проводилось в период с 1 по 31 октября 2012 года. В анкетировании участвовало 26 преподавателей по дисциплине «Классический танец» ФГБОУ ВО «Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой», что составило 100% преподавательского состава по данной дисциплине. В связи с тем, что некоторые преподаватели ведут по 2 класса, анкетирование проводилось согласно количеству классов, таким образом, было заполнено 37 анкет (100% классов по классическому танцу). Целью анкетирования было выявление мнения преподавателей–специалистов по дисциплине «Классический танец» относительно соответствия уровня развития физических качеств их учеников (тестируемых на этапе начального профессионального отбора) требованиям классического танца на всех этапах профессионального образования.

Предварительно было проведено две апробации анкеты в апреле и мае 2012 года, в которых участвовало 5 преподавателей классического танца Академии Русского балета. В результате апробаций, было устранено все неточности и двусмысленности вопросов, и полностью переработан ряд вопросов и ответы на них. Также были учтены рекомендации преподавателей по проведению анкетирования. В частности, 3 из 5 преподавателей указали нам на необходимость проведения индивидуальных опросов с каждым преподавателем, для скорейшего получения информации, в связи с большой нагрузкой, которую испытывают преподаватели классического танца.

### *Педагогический эксперимент*

Педагогический эксперимент состоял из двух частей. Всего в нём приняло участие 169 воспитанников (из них 110 девушек и 59 юношей) Академии Русского балета имени А.Я. Вагановой, проходивших обучения с 1 по 4 класс исполнительского факультета, в возрасте от 10 до 15 лет.

Первая часть педагогического эксперимента проводилась с целью экспериментального подтверждения гипотезы об эффективности применения модельных соматотипологических и морфофункциональных характеристик

абитуриентов на этапе начального профессионального отбора в системе хореографического образования.

В ходе исследования была проведена соматотипологическая и морфофункциональная характеристика абитуриентов, рекомендованных к зачислению в 1 класс исполнительского факультета (что соответствует 5 классу общеобразовательной школы) Академии Русского балета имени А.Я. Вагановой по итогам вступительных испытаний в 2013 году. В исследовании приняло участие 59 воспитанников Академии, из них 43 девочки и 16 мальчиков. В результате проведённых измерений, воспитанники были разделены на две группы, исходя из соответствия модельным характеристикам в каждом показателе. В 2017 году была проведена оценка качества предлагаемого содержания отбора, на основании продолжения обучения воспитанниками на исполнительском факультете.

Вторая часть педагогического эксперимента проводилась для получения информации о динамике физической подготовленности обучающихся на различных этапах подготовки в ФГБОУ ВО «Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой» тестированию подверглись 110 воспитанников (из них 67 девушек и 43 юношей), проходящих обучение на исполнительском факультете в 2016–2017 учебном году с 1 по 4 год обучения (что соответствует 5–8 классам общеобразовательной школы). Тестирование предполагало выполнение испытуемыми 5 тестов. При подборе тестов и контрольных упражнений руководствовались методическими рекомендациями специалистов по гимнастике (*Лях В.И., 1998.; Волков В.М., 1983; Волков Л.В., 1981*).

Тест I – гибкость позвоночника. Определялась по степени наклона туловища вперёд из положения сед на полу, без сгибания ног в коленях, с разогнутыми стопами. Результат оценивался в сантиметрах линейкой, как расстояние от нулевой отметки (у которой устанавливаются стопы испытуемого) до третьего пальца руки испытуемого, после наклона.

Тест II – скоростно–силовые способности мышц ног. Определялись по

расстоянию после прыжка в длину с места толчком двумя ногами. Результат оценивался в сантиметрах линейкой, как расстояние от нулевой отметки до ближайшей пятки испытуемого после прыжка.

Тест III – силовая выносливость мышц рук. Определялась посредством сгибания и разгибания рук испытуемым в упоре лежа на полу. Результат оценивался по количеству повторений до отказа.

Тест IV – силовая выносливость мышц брюшного пресса. Определялась посредством перехода испытуемым из положения лежа на спине с фиксированными ногами в положении сидя. Результат оценивался по количеству повторений за 1 минуту.

Тест V – координационные способности. Определялись на основе скорости реакции. Испытуемый вставал в положение стоя с согнутой в локте под углом 90° рукой. Тестирующий устанавливал линейку на расстоянии 1–2 см от ладони испытуемого, после чего отпускал линейку, а испытуемый должен был её поймать. Результат оценивался в сантиметрах, как расстояния от нулевой отметки до нижнего края ладони испытуемого нулевая отметка линейки должна находиться на уровне нижнего края ладони.

На основании анализа данных, полученных в процессе тестирования, был определен уровень физической подготовленности обучающихся, динамика его проявления на различных этапах профессиональной подготовки, степень соответствия подготовленности современным требованиям балета.

#### *Комплекс медико–биологических методов*

Для выявления особенностей физического развития студентов выпускников исполнительского факультета профессионального хореографических учебных заведений, определения взаимосвязей между антропометрическими, функциональными показателями и успеваемостью по дисциплине «Классический танец», установления модельных соматотипологических и морфофункциональных показателей и характеристик было проведено комплексное медико–биологическое

обследование учащихся ФГБОУ ВО «Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой». Измерения проводились в соответствии с требованиями к проведению медико–антропометрических обследований, по принятым стандартам ВОЗ и методике В.В. Бунака (1941), разработанной и принятой в НИИ антропологии МГУ им. М.В. Ломоносова, а также другим общепринятым методикам (Алексамянц Г.Д. и др., 2005; Ланда Б.Х., 2011.; Макарова Г.А., 2003; Миронова С.П. и др., 2012; Фомкин А.В., Степаник И.А., 2011).

Всего в исследовании принимали участие 167 студентов (из них 97 девушек и 70 юношей) выпускных курсов исполнительского факультета ФГБОУ ВО «Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой» в период с 2011 по 2017 год.

*Антропометрические исследования включали следующие измерения:*

1. Рост в положении стоя и сидя, измерения проводились деревянным штанговым антропометром системы Мартина (в см, с точностью до 0,5 см).
2. Масса тела, измерения проводились на медицинских весах (в кг, с точностью до 0,1 кг).
3. Охватные размеры грудной клетки (во время паузы, полного вдоха и полного выдоха), плеча (в напряжённом и спокойном состоянии) и голени в местах максимального развития мышц, измерения проводились сантиметровой лентой (в см, с точностью до 0,1 см).
4. Поперечные размеры нижних отделов плеча и бедра, измерения проводились штанговым циркулем Мартина, как расстояние между акромеальными точками нижних отделов (в см, с точностью до 0,1 см).
5. Толщина кожно–жировых складок под нижним углом лопатки, на задней поверхности плеча, на передней стенке живота и на голени, измерения проводились при помощи калипера КЭЦ–100 на правой стороне тела (в мм, с точностью до 1 мм).

*Функциональные исследования включали:*

1. Измерение жизненной ёмкости лёгких (ЖЕЛ), проводилось при помощи сухого спирометра ССП (в л, с точностью до 0,1 л). Испытуемый



делал глубокий вдох, после чего, плотно обжав губами мундштук прибора, зажав нос, спокойно и равномерно выдыхал. Измерение проводилось 2 раза, фиксировался лучший результат.

2. Определение систолическое (САД) и диастолическое (ДАД) артериальное давление и пульс в покое (ЧСС) при помощи портативного электронного тонометра UA-774. Испытуемый находился в положении сидя, измерение повторялось до получения стабильных результатов.

3. Проведение пробы Штанге (ПШ) с гипервентиляцией. У испытуемого замерялся пульс в спокойном состоянии, после чего он делал два глубоких вдоха-выдоха и задерживал дыхание на вдохе, с возобновлением дыхания, повторно замерялся пульс. При проведении пробы фиксировалось время задержки дыхания и соотношение показателей ЧСС до и после пробы.

4. Проведение пробы Руфье. У испытуемого после 3-х минутного отдыха замерялся пульс за 15 секунд, после чего он делал 30 приседаний за 45 секунд.

5. Измерение кистевой динамометрии (сила мышц сгибателей кисти). Измерение проводилось при помощи кистевого динамометра КД – 100 (в кг, с точностью до 2 кг). Испытуемый брал кистевой динамометр в руку циферблатом внутрь. Рука вытягивалась в сторону на уровне плеча и максимально сжимают динамометр. Проводятся по два измерения на каждой руке, фиксируется лучший результат.

6. Измерение становой динамометрии (сила мышц разгибателей спины). Измерение проводилось становым динамометром СД-200 (в кг, с точностью до 2 кг). Испытуемый становился ногами на ножку динамометра, ручка которого устанавливалась на уровне коленей, и начал тянуть ручку с максимальной силой, равномерно, без рывков, сохраняя прямыми руки и ноги.

На основании произведённых антропометрических и функциональных измерений были рассчитаны следующие индексы и показатели:

1. ИМТ – индекс массы тела;
2. ИВ – индекс Воронцова (индекс длинноногости);
3. ИП – индекс Пирке;
4. ЭГК – экскурсия грудной клетки;
5. ИСД – индекс становой динамометрии;
6. ИДК – индекс динамометрии кисти, включая индекс для правой (ИДПК) и левой (ИДЛК) кистей;
7. ИР – индекс Руфье;
8. ЖИ – жизненный индекс;
9. ПР – соотношение показателей ЧСС после и до пробы Штанге;
10. ИС – Индекс Скибинского;
11. ИБ – Индекс Баевского;
12. ДЖЕЛ – должная жизненная ёмкости лёгких по формуле Болдуина (1948);
13. Расчёт соматотипа по соматотипологической схеме Хит–Каретар (1990) (Приложение А).

#### *Методы математической статистики*

Данные, полученные в процессе предварительного и основного исследования, были подвергнуты математической обработке на персональном компьютере в программе «STATISTICA 5.0». Рассчитывались: средняя арифметическая ( $M$ ); стандартная ошибка среднего арифметического ( $m$ ); коэффициент вариации ( $V$  (%)); ранговый коэффициент корреляции Спирмена.

Сравнительная оценка результатов проводилась по  $t$ -критерию Манна–Уитни. Достоверность различий показателей считали существенной при уровнях значимости  $p \leq 0,05$ , что признается надежным в педагогических исследованиях. В тех случаях, когда данные были представлены в баллах, использовались непараметрические методы проверки статистических гипотез.

### 2.3 Организация исследования

Научное исследование проводилось в 4 этапа с 2011 по 2017 год. Экспериментальной базой исследования служило ФГБОУ ВО «Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой».

Первый этап с 2011 по 2013 год включал в себя анализ специальной литературы по проблеме начального профессионального отбора в системе хореографического образования и соматотипологическую характеристику выпускников исполнительского факультета ФГОУ ВО «Академии Русского балета имени А.Я. Вагановой» с использованием соматотипологической схемы У. Шелдона в модификации Хит–Картера (1990).

На втором этапе с 2013 по 2015 год было добавлено исследование общего физического развития на основе тестирования кистевой и становой динамометрий, ЖЕЛ и ЭГК выпускников исполнительского факультета ФГОУ ВО «Академии Русского балета имени А.Я. Вагановой». Проведено анкетирование педагогов по дисциплине «Классический танец» ФГОУ ВО «Академии Русского балета имени А.Я. Вагановой» и педагогическое наблюдение над процедурой начального профессионального отбора на исполнительский факультет в ФГОУ ВО «Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой». Произведены исследования антропометрических и морфофункциональных показателей воспитанников 1–го года обучения исполнительского факультета ФГБОУ ВО «Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой» с целью экспериментальной проверки предлагаемого содержания начального профессионального отбора в системе хореографического образования.

На третьем этапе с 2015 по 2017 год добавлено тестирование состояния кардио–респираторной системы выпускников исполнительского факультета ФГОУ ВО «Академии Русского балета имени А.Я. Вагановой».

На четвёртом этапе в 2017 году были проведены: тестирование физических качеств воспитанников исполнительского факультета ФГОУ ВО

«Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой» с 1 по 4 год обучения; проверка эффективности предлагаемого содержания начального профессионального отбора в системе хореографического образования; структурирование, анализ и математическая обработка полученных результатов, сделаны выводы и практические рекомендации.

### ГЛАВА 3. МОДЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКНИКОВ ХОРЕОГРАФИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ КАК ОСНОВА КОНКРЕТИЗАЦИИ КРИТЕРИЕВ ОТБОРА

#### 3.1 Обоснование необходимости конкретизации критериев отбора в системе хореографического образования

В ходе педагогического наблюдения были проанализированы вступительные испытания на исполнительский факультет ФГБОУ ВО «Академии Русского балета имени А.Я. Вагановой» в июне 2015 года. Целью являлось сопоставление правил и рекомендаций по отбору в профессиональные хореографические учебные заведения с существующей процедурой отбора.

Вступительные испытания проходили с 1 по 3 июня и включали в себя 3 тура:

- 1 и 3 туры – педагогическое тестирование;
- 2 тур – медицинское обследование.

Для эксперимента были выбраны 1 и 3 туры.

Испытания 1 тура проходили в актовом помещении Академии, на середине помещения был установлен балетный станок, на полу настелен ковролин. Вдоль одной из стен установлены столы для приёмной комиссии. Расстояние от столов приёмной комиссии до балетного станка около 8 метров. В углу помещения располагались пианино и концертмейстер.

Комиссия состояла из 11 человек – преподавателей по дисциплине «Классический танец», председатель комиссии – Художественный руководитель Академии. Один из преподавателей проводил непосредственно тестирование физических качеств абитуриентов, но оценок не выставлял, остальные члены комиссии наблюдали тестирование, оценивая результаты тестирования визуально, и выставляли оценки абитуриентам в индивидуальные протоколы.

Первыми вступительные испытания проходили мальчики, затем девочки. Процедура вступительных испытаний проходила для обоих полов идентично, за исключением проверки музыкальности – мальчики исполняли марш, девочки – польку.

Дети приглашались группами по 10 человек, предварительно их размещали в раздевалке, где они раздевались до нижнего белья и имели возможность разогреться. Затем вся группа одновременно приглашалась в зал, где непосредственно проходили вступительные испытания. Все дети выстраивались в шеренгу вдоль стены, перпендикулярно к комиссии. Председатель комиссии вызывал детей по одному по фамилии. Преподаватель, проводящий непосредственно осмотр, приглашал ребёнка к станку.

На первом этапе проводился общий смотр абитуриента с целью оценки его внешних данных. Для этого ребёнка сначала поворачивали лицом к комиссии, затем спиной, и снова лицом.

На втором этапе проходило тестирование физических качеств: «подъём» стопы, «балетный» шаг в сторону и назад, выворотность, гибкость позвоночника, прыжок, координационные способности (музыкальность).

Тестирование «подъёма» стопы и «балетного» шага в сторону. Преподаватель вставал слева от абитуриента, и просил его поставить ноги выворотной в I позицию (если ребёнку термин оказывался незнаком, преподаватель показывал, как нужно встать). Затем преподаватель поднимал правую ногу ребёнка на уровень чуть ниже  $90^\circ$ , придерживая ребёнка с левой стороны за талию, и просил максимально сильно вытянуть пальцы ноги (согнуть стопу в голеностопном суставе, всех суставах стопы и пальцев), после чего рукой помогал вытянуть (согнуть) пальцы сильнее. После этого поднимал ногу вверх, в максимально супинированном положении, при сохранении выворотной опорной ноги. Процедура повторяется полностью с левой ноги.

Тестирование «балетного» шага назад. Абитуриента поворачивали

боком к комиссии и просили придерживать одной рукой за станок, ноги при этом должны были находиться в положении I позиции. Преподаватель, стоя сзади и придерживая ребёнка рукой спереди в области живота, максимально высоко поднимал правую ногу назад, сохраняя выворотное положение (опорная нога в I позиции, рабочая нога супинирована до положения  $90^\circ$ ). Процедура повторялась с двух ног.

Тестирование выворотности. Абитуриента просили, стоя в I позиции боком к комиссии, сделать demi-plié. Преподаватель контролировал, чтобы колени абитуриента были согнуты под углом  $90^\circ$ . Если, по мнению преподавателя, ребёнок недостаточно широко раскрыл колени, преподаватель, ставя в область крестца ребёнка своё бедро, как упор, руками раскрывал ноги ребёнка, придерживая их в области дистального отдела бедра. Если преподаватель считал, что и в этом случае ноги ребёнка недостаточно раскрываются, то абитуриента просили лечь на пол, на живот, с ногами в «лягушке», голову положить на руки, скрещенные перед собой. Ноги ребёнка располагали так, чтобы они были согнуты в коленях под углом около  $90^\circ$ , после чего преподаватель, одной рукой придерживая стопы ребёнка, другой пытался максимально прижать бедра ребёнка к полу.

Тестирование гибкости позвоночника. Преподаватель отводил ребёнка от станка и, придерживая его рукой в области лопаток, просил сделать максимальный перегиб назад, повернув лицо к комиссии.

Тестирование прыжка. Абитуриента просили встать в свободную позицию в ногах, руки поставить на талии и приготовиться максимально высоко прыгать. По команде преподавателя одновременно начинал играть концертмейстер и прыгать ребёнок, при этом ребёнка подбадривали, призывая прыгать выше.

Тестирование координационных способностей (музыкальности). Абитуриента просили пройти маршем по кругу под музыку (если это мальчик) или полькой (если это девочка). Если ребёнку было непонятно задание, преподаватель показывал, что нужно делать. Концертмейстер играл

вступление (1 такт 2/4), и по команде преподавателя ребёнок начинал выполнять задание. При этом абитуриента просили улыбаться. Если мальчики во время исполнения марша начинали производить сгибание руки и шаг одной ногой, его просили начать испытание сначала (допускалось до 3 попыток). Если девочка во время исполнения польки начинала делать шаг одной ногой, а голову поворачивать в другую сторону, её также просили начать испытание сначала (допускалось до 2 попыток).

После завершения всех тестов, ребёнка просили вернуться в шеренгу, и вызывался следующий абитуриент. После завершения тестирования всей группы, детей провожали обратно в раздевалку. Сразу после этого комиссия начинала обсуждение абитуриентов – председатель комиссии называл фамилию ребёнка, если ни у кого из членов комиссии не было возражений, ребёнка допускали до следующего тура. Если у кого-то из членов комиссии были возражения, происходило голосование, и на основании большинства голосов принималось решение о дальнейшем прохождении ребёнком вступительных испытаний.

Тем абитуриентам, которые были допущены до второго тура, выдавались заранее подготовленные именные бланки с указанием даты и времени проведения второго тура.

После этого в помещение приглашалась следующая группа.

Всего комиссией было просмотрено 258 абитуриентов, из них 36 мальчиков и 222 девочки. До 2 тура было допущено 92 девочки и 22 мальчика. 1 тур проходил с 9.40 до 21.10. Комиссия прерывалась на 2 перерыва – с 13.50 до 14.20 и с 18.10 до 18.40. После первого перерыва проверяющий преподаватель сменился на другого члена комиссии.

Процедура проведения вступительных испытаний на 3 туре была практически полностью идентична процедуре 1 тура. Отличия заключались в следующем:

– испытания проходили в балетном классе, на полу, поверх линолеума, был так же, как и на 1 туре, постелен ковролин;



- расстояние от ребёнка до комиссии было увеличено и составляло около 10 метров;

- в роли опоры для ребёнка выступал не балетный станок, а непосредственно преподаватель, проводящий осмотр ребёнка;

- после прохождения осмотра, ребёнок сразу уходил в раздевалку, а не оставался в помещении, как на 1 туре.

После прохождения медицинского осмотра до 3 тура было допущено 90 девочек и 21 мальчик. Испытания проходили с 10.00 до 16.40. Комиссия прерывалась на перерыв один раз – с 13.30 до 14.15. После перерыва проверяющий преподаватель сменился на другого члена комиссии.

К зачислению в 1–й класс на исполнительский факультет Академии было допущено 21 мальчик и 33 девочки.

В ходе наблюдения были установлены следующие отклонения от рекомендаций по проведению вступительных испытаний:

- в протоколах отсутствовала фиксация особенностей телосложения по разделам (головы, шеи, ключицы и т.д.);

- на 1 туре не была обнаружена процедура оценки пропорциональности и типа телосложения. На 3–м туре преподаватели обращали внимание на текущий индекс длинноногости (который был рассчитан по итогам измерительных процедур 2–го (медицинского) тура), однако, тип телосложения, по совокупности внешних и антропометрических измерений, комиссия не устанавливала;

- при проверке шага назад в 40% случаев на 1 туре и 27% случаев на 3 туре с разных ног осматривающий преподаватель по–разному поднимал ноги ребёнка, допуская разворот таза в сторону поднимаемой ноги, что создавало впечатление, что с одной ноги шаг больше, чем с другой;

- при проверке гибкости в 26% случаев на 1 туре и 18% случаев на 3 туре проверяющий преподаватель допускал сгибание ребёнком колен, что визуально увеличивало перегиб назад, либо уводил центр тяжести ребёнка в сторону перегиба, что, естественно, уменьшало перегиб;

– согласно рекомендациям, музыкальные способности (марш и полька) проверяются только на 3 туре, по факту их оценка проводилась и на 1 туре, и на 3. Кроме того концертмейстер, играя вступление, не сохранял в дальнейшем предложенный ритм, пытаясь играть, исходя из ритма движений ребёнка (40% на 1 туре и 27% на 3 туре). Таким образом, ребёнок пытался выполнить движения, руководствуясь темпом, изначально заданном концертмейстером, а концертмейстер, наоборот, ожидал движений ребёнка и пытался подстроиться под него;

– рекомендации не предполагают дифференциацию оценки ребёнка по бальной системе, в них предполагается только две градации – наличия или отсутствия признака. Других документов, регламентирующих систему оценки на вступительных испытаниях, обнаружено не было. В протоколах вступительных испытаний преподаватели выставляли оценки по 5-бальной шкале, а также используя «-» (минус) и «+» (плюс). Между тем, не было обнаружено документов, регламентирующих данную систему оценки. Расхождения по ряду признаков у разных преподавателей составляло чаще 1 балл, в редких случаях 2 балла, и только в 1 случае (на 1 туре) – 3 балла;

– не было обнаружено проверки координационных способностей и чувства ритма, предложенных в рекомендациях (выполнение прыжков с перемещением рук и повторение заданного ритма). Вместо этого, придавалось значение координации движения во время выполнения теста на музыкальность (полька или марш).

Таким образом, можно утверждать, что, текущая процедура вступительных испытаний имеет огромное сходство с существующими на сегодняшний день рекомендациями по проведению начального профессионального отбора в хореографические учебные заведения. Однако были выявлены некоторые отклонения (в том числе и от общенаучных требований к тестированиям физических качеств), которые могут влиять на качественную сторону оценки абитуриентов:

– нарушение процедуры тестирования физических качеств;

- отсутствие тестирования координационных способностей;
- применение 5–ти бальной шкалы для оценки физических качеств, не имеющей под собой описательной и инструментально измерительной базы;
- зависимость результатов тестирования «балетного» шага, «подъёма» стопы и гибкости от инициативы проверяющего преподавателя, что накладывает высокую степень ответственности, а также вносит субъективизм в процедуру тестирования;
- измерение высоты прыжка происходит без использования измерительных инструментов, что позволяет оценить данную способность только с субъективной точки зрения;
- отсутствие оценочных таблиц, предполагает необходимость присутствия большого количество членов экзаменационной комиссии в течение всего периода тестирования, длительность которого достигает 11,5 часов.

Необходимо отметить, что правила начального профессионального отбора в Академии Русского балета идентичны правилам других профессиональных хореографических учебных заведений России (*Правила приёма ПГХУ [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.balletschool.perm.ru/for\\_abiturs/rules/](http://www.balletschool.perm.ru/for_abiturs/rules/) (дата обращения 01.02.2017); Правила приёма Уральского хореографического колледжа [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ural-ballet-school.ru/abiturientu.html> (дата обращения 01.02.2017); Правила приёма МГАХ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://balletacademy.ru/wp-content/uploads/2017/02/Pravila-priema-po-INTEGRIR.pdf> (дата обращения 01.02.2017); Правила приёма НГХК [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://nghk-nsk.ru/wp-content/uploads/2017/03/2017> (дата обращения 01.02.2017); и др.*), это позволяет предполагать, что и выявленные недостатки будут идентичны.

Одним из косвенных показателей эффективности начального профессионального отбора может служить процент учеников, полностью освоивших программу подготовки от первого до последнего года обучения. С целью установления количества воспитанников Академии Русского балета

имени А.Я. Вагановой, прошедших вступительные испытания и получивших диплом о среднем профессиональном образовании, были проанализированы приказы о зачислении в первый класс и отчислении в связи с окончанием обучения за период 1997–2016 учебные года. Всего было проанализировано 38 приказов (из них 25 о зачислении: № 111 от 26.08.1997, № 93 от 11.06.1998, № 124 от 26.08.1998, № 124 от 14.06.1999, № 159 от 26.08.1999, № 166 от 28.08.1999, № 176 от 08.09.1999, № 128 от 10.06.2000, № 165 от 25.08.2000, № 196 от 02.10.2000, № 137 от 14.06.2001, № 172 от 30.08.2001, № 194 от 19.09.2001, № 160 от 11.06.2002, № 190 от 30.08.2002, № 71/од от 11.06.2003, № 78/од от 29.08.2003, № 60/од от 10.06.2004, № 79/од от 31.08.2004, № 56/од от 31.08.2005, № 56/од от 31.08.2006, № 62/од от 25.09.2006, № 66/од от 30.08.2007, № 60/од от 30.08.2008, № 72/од от 21.08.2009; и 13 об окончании: № 48/од от 17.06.2005, № 40/од от 13.06.2006, № 47а/од от 16.06.2006, № 59/од от 26.06.2007, № 52/од от 27.06.2008, № 62/од от 25.06.2009, № 67/од от 28.06.2010, № 66/од от 28.06.2011, № 83/од от 23.06.2012, № 82/од от 24.06.2013, № 90/од от 21.06.2014, № 82/од от 22.06.2015, № 77/од от 24.06.2016). Разница количества приказов о зачислении и отчислении обуславливается наличием 2 периодов вступительных испытаний – июнь, когда набирается основная масса воспитанников, и август, когда происходит набор в случае наличия вакантных мест.

На основании проведенного анализа видно (таблица 1), что из 697 детей, поступивших в Академию в период с 1997 по 2009 года, получили диплом о среднем профессиональном образовании по специальности 52.02.01 «артист балета» только 282 человека, что составило 40,5%. При этом процент выпускающихся девушек и юношей равен (40,2% и 40,6% соответственно). Необходимо отметить, что были обнаружены года, когда из числа поступивших в Академию выпускалось всего 7,7% юношей (2009–2016 учебный период) и 23,1% девушек (2001–2008 учебный период). Таким образом, в среднем около 60% детей, прошедших отбор на вступительных

испытаниях, не способны освоить программу подготовки будущих артистов балета, что косвенно свидетельствует о недостатках начального профессионального отбора в системе хореографического образования.

Таблица 1 – Количество выпускников, полностью прошедших обучение на исполнительском факультете Академии Русского балета имени А.Я. Вагановой за 1997–2016 учебные года

Период обучения	Поступление (кол-во)			Выпуск (кол-во)			% выпускников от поступивших		
	М	Ж	общее	М	Ж	общее	М	Ж	общее
1997–2005	23	25	48	9	9	18	39,1	36,0	37,5
1998–2006	23	26	49	11	8	19	47,8	30,8	38,8
1999–2006	22	36	58	12	10	22	54,5	27,8	37,9
2000–2007	21	37	58	7	17	24	33,3	45,9	41,4
2001–2008	21	39	60	9	9	18	42,9	23,1	30,0
2002–2009	21	35	56	9	15	24	42,9	42,9	42,9
2003–2010	19	38	57	7	19	26	36,8	50,0	45,6
2004–2011	14	37	51	7	19	26	50,0	51,4	51,0
2005–2012	19	37	56	7	13	20	36,8	35,1	35,7
2006–2013	14	37	51	5	16	21	35,7	43,2	41,2
2007–2014	16	32	48	8	15	23	50,0	46,9	47,9
2008–2015	15	45	60	6	18	24	40,0	40,0	40,0
2009–2016	13	32	45	1	16	17	7,7	50,0	37,8
Общее	241	456	697	98	184	282	40,7	40,4	40,5
M±m	19±1	35±1	54±1	8±1	14±1	22±1	39,8±3,2	40,2±2,5	40,6±1,5
V (%)	20	15	10	37	28	14	29	23	13

Безусловно, мы не можем с полной уверенностью утверждать, что все, кто не прошёл обучение, были отчислены в связи с неспособностью освоить программу подготовки по специальным танцевальным дисциплинам. Существует вероятность ухода из Академии в связи с ухудшением состояния здоровья и травмами, несвязанными с процессом обучения, а также отсутствием мотивации к обучению или желанием изменить сферу будущей профессиональной деятельности. Однако подобные нюансы не представляется возможным выявить на основе официальных документов.

Основной целью начального профессионального отбора в системе хореографического образования является выявление наиболее одарённых для

занятия балетом детей. Для этого, в том числе, проводится тестирование физических качеств. Необходимо отметить, что на сегодняшний день в системе профессионального хореографического образования тестирование физических качеств происходит только на этапе вступительных испытаний. В связи с этим было проведено анкетирование преподавателей–специалистов по дисциплине «Классический танец» для выявления соответствия уровня развития физических качеств воспитанников Академии Русского балета (тестируемых на этапе начального профессионального отбора) требованиям классического танца на всех этапах профессионального образования. Выбор группы респондентов был обусловлен тем, что дисциплина «Классический танец» является наиболее значимой и имеет наибольший удельный вес в программе подготовки будущих артистов балета – 2 академических часа каждый день на протяжении всего периода обучения. Оценка по данной дисциплине является основной для решения о прохождении дальнейшего обучения. Кроме того, членами комиссии на этапе начального профессионального отбора являются исключительно преподаватели по дисциплине «Классический танец».

Система профессиональной подготовки артистов балета в Академии Русского балета имени А.Я. Вагановой на сегодняшний день имеет разделение на 2 основных этапа:

- среднее профессиональное образование, которое в свою очередь разделяется на три части: младшие (1–3 год обучения), средние (4–5 год обучения) и старшие классы (6–7 год обучения);
- высшее образование – бакалавриат (8–9 год обучения).

Полученные в ходе анкетирования данные представлены с учётом промежуточных этапов обучения и в общей совокупности выборки (среднее).

Чуть более половины преподавателей (54,1%) оценили уровень развития профессиональных данных своих учеников на 3 балла и выше (рисунок 1). При этом процент неудовлетворительных оценок также очень высок – 45,9%, особенно в младших классах – 57,1%. На «отлично» уровень

развития профессиональных данных воспитанников оценили только преподаватели средних классов (14,3%). Таким образом, можно утверждать, что уровень требований к профессиональным данным воспитанников Академии со стороны преподавателей классического танца очень высок и соответствует ему только чуть более половины воспитанников (54,1%).

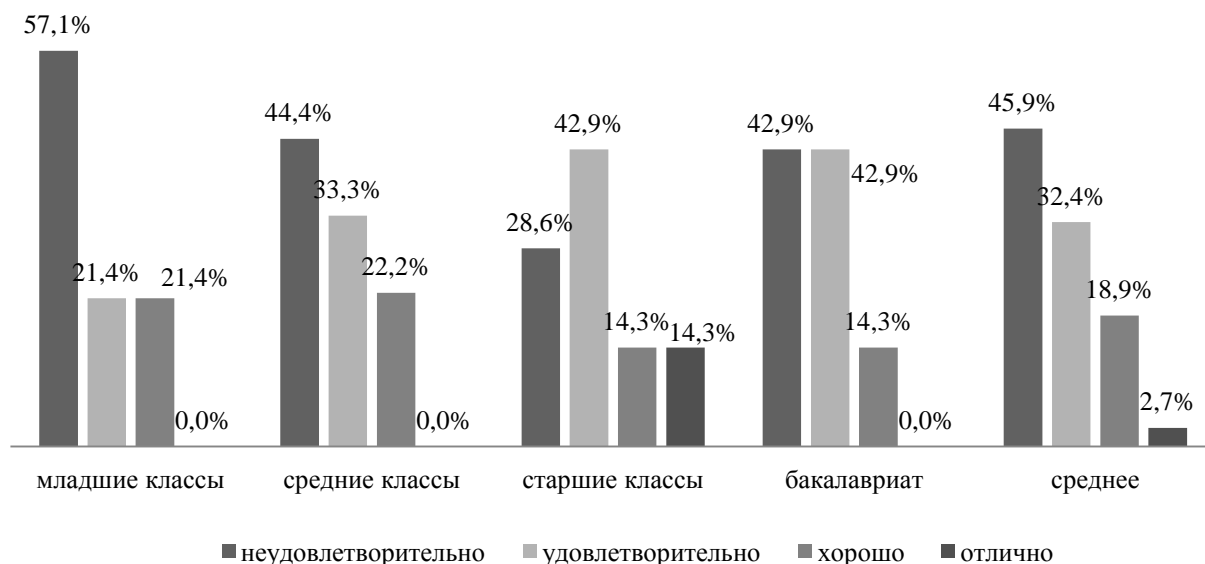


Рисунок 1 – Результаты оценки уровня развития профессиональных данных воспитанников Академии Русского балета (по данным опроса преподавателей по дисциплине «Классический танец»)

56,7% преподавателей считают, что их ученики недостаточно физически развиты для выполнения задач урока классического танца (рисунок 2). Только 16,2% преподавателей считают физическое развитие учеников достаточным, 27% – затруднились с ответом. При этом в средних и старших классах ни один преподаватель не ответил удовлетворительно на данный вопрос. Наибольшее количество неудовлетворительных ответов приходится на младшие (64,3%) и средние классы (66,7%). При этом в старших классах больше половины преподавателей затруднились с ответом (57,1%), остальные (42,9%) ответили отрицательно. Наибольшее число преподавателей, считающих достаточным физическое развитие своих учеников, приходится на бакалавриат (42,9%), однако, ровно столько же на

данном этапе обучения придерживаются противоположного мнения, и 14,3% затруднились с ответом.



Рисунок 2 – Результаты оценки степени достаточности общего физического развития воспитанников Академии Русского балета для выполнения задач урока классического танца (по данным опроса преподавателей по дисциплине «Классический танец»)

Таким образом, можно утверждать, что на всех этапах обучения преподаватели классического танца предъявляют достаточно высокие требования к уровню физического развития воспитанников, особенно на этапе среднего профессионального образования (младшие, средние и старшие классы).

Только 18,8% преподавателей считают, что уровень развития хореографического прыжка их учеников соответствует требованиям классического танца (рисунок 3). 28,5% указали, что данная способность развита ниже необходимого уровня и 52,7% респондентов поставили неудовлетворительную оценку. При этом самыми требовательными оказались преподаватели младших классов и бакалавриата (60,7% и 71,4% неудовлетворительных ответов соответственно). Преподаватели же средних и старших классов в большинстве случаев положительно оценили уровень



хореографического прыжка своих подопечных (61,2% и 64,3% соответственно).

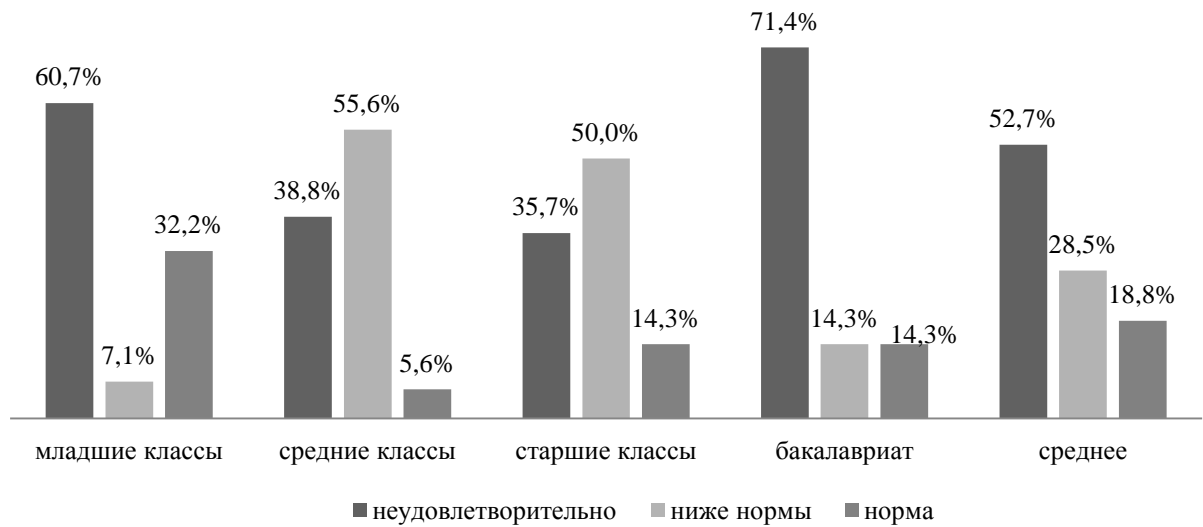


Рисунок 3 – Результаты оценки уровня хореографического прыжка воспитанников Академии Русского балета (по данным опроса преподавателей по дисциплине «Классический танец»)

Раздел прыжков (*allegro*) является одним из основных в балете, именно поэтому ему уделяется отдельное внимание на уроках классического танца. Кроме того, тестирование прыжка происходит и на вступительных испытаниях. Однако, как видно из полученных данных, наибольшее количество неудовлетворительных ответов приходится на начало (младшие классы) и конец обучения (бакалавриат) (60,7% и 71,4% соответственно). Это может свидетельствовать о низком уровне качества тестирования скоростно-силовых качеств мышц ног на этапе начального профессионального отбора и о высоких требованиях к развитию данной способности в процессе обучения.

Гибкость является одним из важных качеств в хореографическом искусстве, поскольку именно от уровня развития данной способности, в том числе, будет зависеть и «балетный» шаг и качество исполнения множества поз. Необходимо учитывать, что в системе хореографического образования под «гибкостью» в основном понимается только способность делать перегиб

в спине назад (Силкин П.А., 2010).

71,6% преподавателей неудовлетворительно оценивают уровень гибкости своих учеников (рисунок 4). Положительно уровень развития гибкости в среднем оценили только около трети (28,4%) респондентов. Только незначительная часть преподавателей младших классов считают уровень гибкости своих учеников на уровне нормы (17,8%), в то время как преподаватели на остальных этапах обучения либо не удовлетворены уровнем гибкости своих учеников, либо видят отклонения в области развития данной способности. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о низком уровне развития гибкости у воспитанников Академии, по мнению преподавателей по дисциплине «Классический танец».

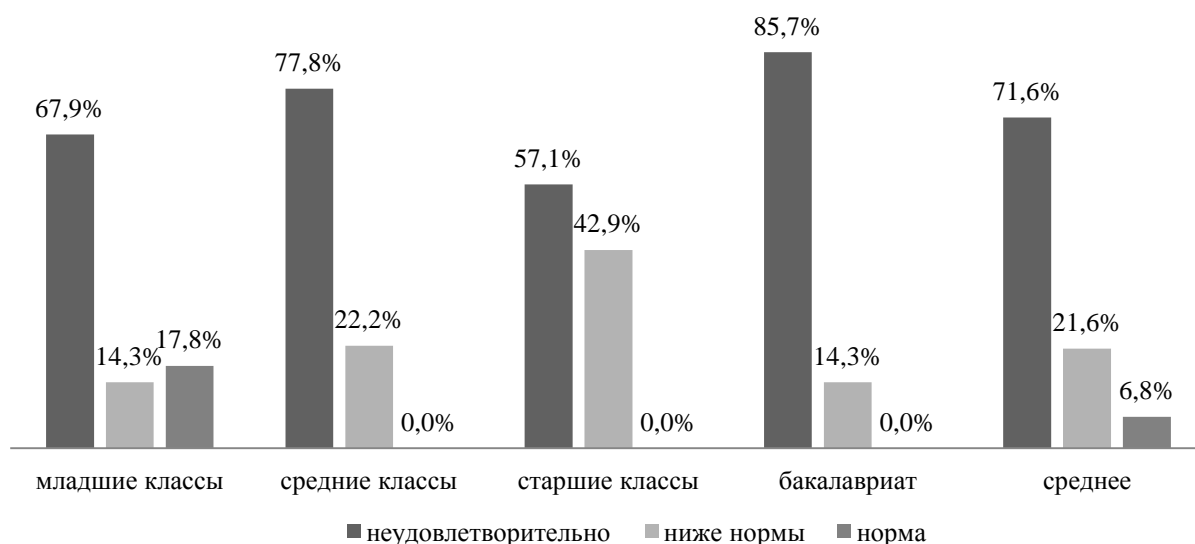


Рисунок 4 – Результаты оценки уровня гибкости воспитанников Академии Русского балета (по данным опроса преподавателей по дисциплине «Классический танец»)

Под хореографическим шагом в балете понимается способность танцовщика не только поднимать ногу на необходимый уровень, но и удерживать её в заданном положении. Данная способность зависит от силы мышц, подвижности суставов и эластичности мышечно–связочного аппарата. На этапе начального профессионального отбора в системе

хореографического образования качество тестирования хореографического шага (как было показано ранее) зависит от инициативы проверяющего преподавателя и не имеет количественной системы оценки, что не даёт представления о текущем состоянии шага и о перспективе его дальнейшего развития.

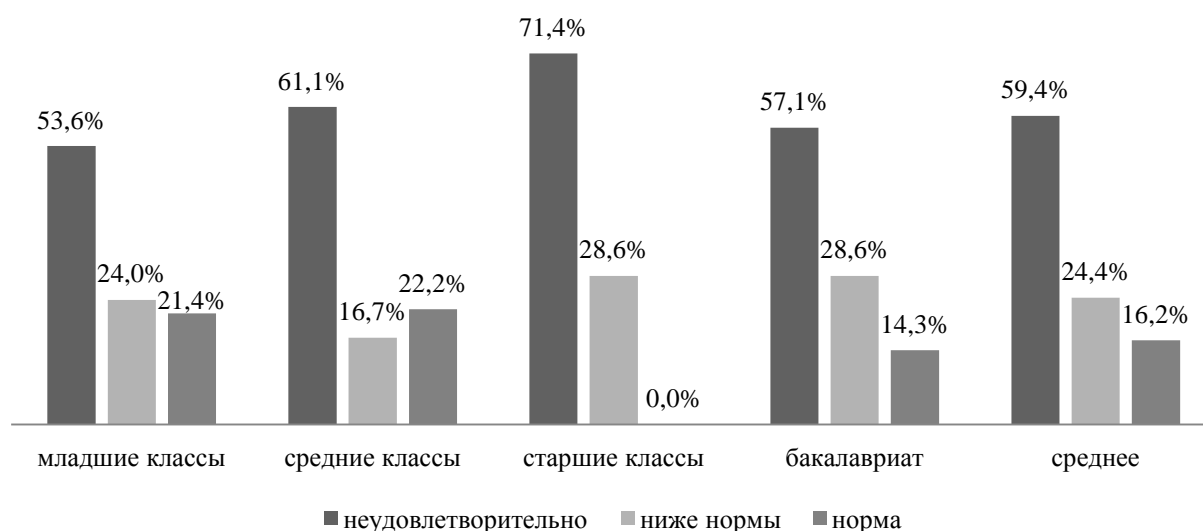


Рисунок 5 – Результаты оценки уровня хореографического шага воспитанников Академии Русского балета (по данным опроса преподавателей по дисциплине «Классический танец»)

59,4% преподавателей неудовлетворительно оценивают уровень развития хореографического шага своих учеников (рисунок 5). 16,2% преподавателей оценивают данный показатель на уровне нормы для классического танца, причём следует отметить, что, в число выбравших данный ответ, не вошли преподаватели старших классов. Около четверти респондентов (24,4%) видят незначительные отклонения от нормы. Полученные данные показывают, что на протяжении всего периода обучения рост числа неудовлетворительной оценки уровня развития хореографического шага растёт (от 53,6% в младших классах до 71,4% в старших), снижаясь только на этапе бакалавриата (до 57,1%). Таким образом, результаты опроса показывают, что ожидания, связанные с тестированием

шага на вступительных испытаниях, себя не оправдывают в процессе обучения, и в целом, педагоги не удовлетворены уровнем развития данной способности.

Одной из наиболее отличительных черт классического балета является выворотное положение ног. Необходимость учёта выворотности на вступительных испытаниях и развития в процессе обучения, как было показано в 1-й главе данного исследования, всегда было неотъемлемой частью профессионального хореографического образования.

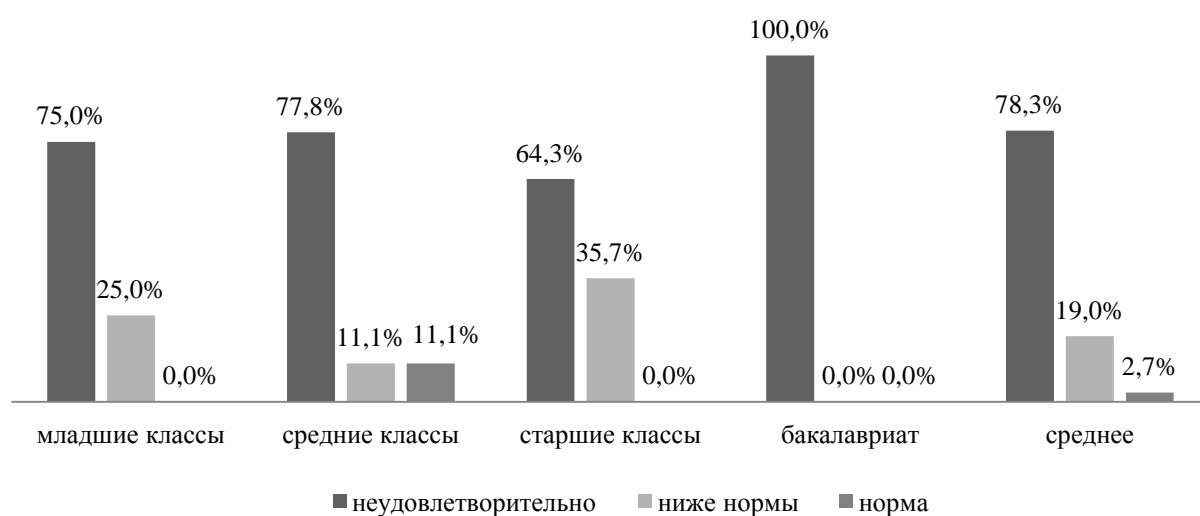


Рисунок 6 – Результаты оценки уровня выворотности воспитанников Академии Русского балета (по данным опроса преподавателей по дисциплине «Классический танец»)

На рисунке 6 видно, что 78,3% преподавателей неудовлетворительно оценивают уровень выворотности своих учеников, причём среди них все 100% – преподавателей бакалавриата. 2,7% преподавателей оценивают выворотность учеников на уровне нормы (11,1% преподавателей средних классов), и 19,0% респондентов видят у своих учеников отклонение от нормы. Таким образом, уровнем развития данной способности не удовлетворены больше 2/3 преподавателей на всех этапах обучения, при этом наиболее высокие требования у преподавателей бакалавриата, где

неудовлетворительный ответ выбрали все 100% преподавателей.

На этапе начального профессионального отбора тестирование выворотности, с точки зрения активного владения данной способностью, ограничивается только тестом с demi-plié, что может вызывать погрешность результатов оценки, в связи с наличием небольшой супинации в согнутом коленном суставе, а также некоторой подвижностью в суставах стопы, что зрительно увеличивает выворотность (так называемая средняя и нижняя выворотность). Активная же подвижность в тазобедренном суставе (при вытянутых коленях и согнутом голеностопном суставе) не тестируется, что и может объяснить полученные результаты.

Классический танец представляет собой сложнокоординационный вид эстетической двигательной деятельности. Проблемы с координацией могут негативно сказаться не только на исполнительской технике артиста балета, но и на его способности передать образ персонажа на сцене.

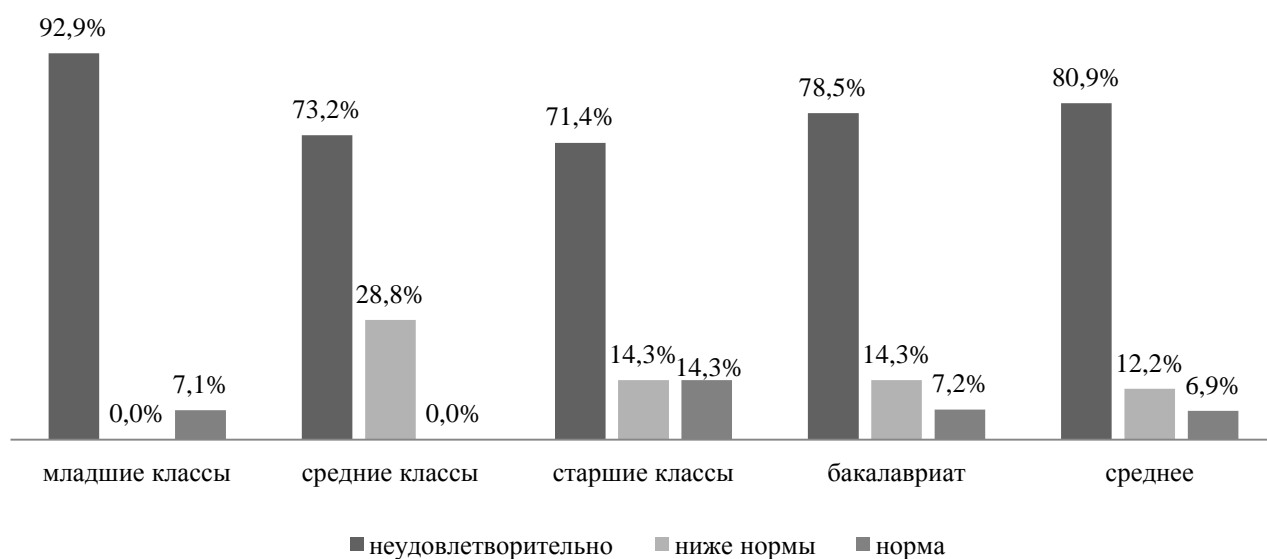


Рисунок 7 – Результаты оценки уровня развития координационных способностей воспитанников Академии Русского балета (по данным опроса преподавателей по дисциплине «Классический танец»)

Исходя из данных, представленных на рисунке 7, видно, что в среднем большинство преподавателей (80,9%) неудовлетворительно оценивают

уровень развития координационных способностей своих учеников. Только 19,1% преподавателей в той или иной степени считают, что их ученики имеют развитие данной способности в норме. Больше всего не удовлетворены уровнем развития координационных способностей своих учеников преподаватели младших классов (92,9%) и бакалавриата (78,5%). Учитывая тот факт, что преподаватели младших классов являются членами экзаменационной комиссии на вступительных испытаниях, можно предположить, что требования, предъявляемые на этапе начального профессионального отбора к детям ниже, чем на этапе начальной профессиональной подготовки.

Между тем, на этапе начального профессионального отбора в системе хореографического образования, как показало педагогическое наблюдение, тестирование координационных способностей сведено к минимуму, что и может объяснить полученные отрицательные результаты.

Таким образом, на основании проведённого анкетирования можно сделать следующие выводы:

1. В целом преподаватели классического танца неоднозначно оценивают уровень развития профессиональных данных воспитанников – 45,9% неудовлетворительно и 54,1% положительно, при этом только 2,7% на «отлично». Наибольший процент неудовлетворительных оценок отмечается среди учеников младших классов (57,1%). Только 16,2% преподавателей считают, что физическое развитие воспитанников соответствует задачам урока «Классический танец».

2. В среднем воспитанники, по мнению преподавателей, не соответствуют по уровню развития хореографического прыжка (52,7%), гибкости (71,6%), хореографического шага (59,4%), выворотности (78,3%) и уровню координационных способностей (80,9%). Учитывая, что данные способности тестируются на этапе начального профессионального отбора, а уровнем их развития не удовлетворены уже преподаватели младших классов, можно предполагать, что либо требования на этапе отбора значительно ниже,

чем на этапе обучения, либо система отбора не отвечает своей задаче – выявление наиболее одарённых и пригодных к занятию балетом детей.

С целью определения подготовленности воспитанников, отобранных в результате существующих на сегодняшний день вступительных испытаний, различных годов обучения в системе профессионального хореографического образования применялось тестирование общих и специальных физических качеств. Контрольные упражнения и тесты предполагали оценку скоростно–силовых способностей мышц ног, гибкости позвоночника, координации движения (тест с линейкой по В.И. Ляху (1998)), силовой выносливости мышц брюшного пресса и мышц рук. В качестве экспертной оценки по «Классическому танцу» была взята оценка за годовой экзамен. Выбор контрольных упражнений и тестов был обусловлен спецификой исполнительской техники хореографического искусства.

Тестирование являлось не пролонгированным исследованием, а констатирующим. Всего в тестировании приняло участие 110 воспитанников ФГБУО ВО «Академии Русского балета имени А.Я. Вагановой» (из них 67 девушек и 43 юношей), проходящих обучение на исполнительском факультете с 1 по 4 года обучения. Результаты статистического анализа данных, полученных в ходе педагогического тестирования, представлены в таблицах 2 (девушки) и 3 (юноши).

Методика обучения классическому танцу является структурированной и последовательной системой, где от результатов освоения предыдущего этапа зависит освоение следующего. В младших классах (1–3 года обучения) создаётся своеобразный фундамент для всего дальнейшего развития и совершенствования исполнительского мастерства танцовщиков. Однако, как уже было сказано ранее, начало профессионального образования напрямую связано с итогами вступительных испытаний, в ходе которых педагогический коллектив должен не только оценить текущий уровень физических качеств, но и предположить возможность их дальнейшего развития.

Таблица 2 – Результаты педагогического тестирования физической подготовленности и экспертной оценки технической подготовленности воспитанниц Академии Русского балета

Год обучения	Стат. показатели	А	Б	В	Г	Д	Е
I год (n=20)	М	148,8	18,3	12,4	42,1	35,1	3,4
	m	2,9	0,9	0,7	1,3	2,0	0,1
	V (%)	9	22	27	14	25	15
II год (n=17)	М	154,9	21,7	13,0	47,5	34,2	3,1
	m	3,8	0,7	1,0	2,3	2,8	0,1
	V (%)	10	13	31	20	34	8
III год (n=10)	М	143,6	23,1	11,2	48,1	45,5	3,3
	m	4,6	1,0	0,9	1,0	2,0	0,2
	V (%)	10	14	24	7	14	15
IV год (n=20)	М	163,6	26,0	15,4	43,8	29,8	3,4
	m	2,9	0,9	0,9	1,1	1,5	0,1
	V (%)	8	15	25	11	23	18

А – скоростно–силовые способности мышц ног (см); Б – гибкость (см); В – координационные способности (см); Г – силовая выносливость мышц брюшного пресса (кол–во повторений); Д – силовая выносливость мышц рук (кол–во повторений); Е – экспертная оценка по «Классическому танцу» (балл)

Таблица 3 – Результаты педагогического тестирования физической подготовленности и экспертной оценки технической подготовленности воспитанников Академии Русского балета

Год обучения	Стат. показатели	А	Б	В	Г	Д	Е
I год (n=18)	М	171,8	15,4	13,2	50,3	45,1	3,5
	m	3,83	1,39	0,88	1,67	3,17	0,12
	V (%)	9	38	28	14	30	15
II год (n=4)	М	177,8	10,8	15,1	46,3	39,5	2,8
	m	4,09	2,39	1,48	3,45	5,87	0,48
	V (%)	5	45	20	15	30	35
III год (n=7)	М	185,1	15,7	11,6	49,1	46,3	4,3
	m	7,68	0,81	1,13	1,86	3,96	0,18
	V (%)	11	14	26	10	23	11
IV год (n=14)	М	199,7	15,0	16,3	42,6	38,5	3,2
	m	5,40	1,91	0,73	2,11	3,11	0,11
	V (%)	10	47	17	19	30	13

А – скоростно–силовые способности мышц ног (см); Б – гибкость (см); В – координационные способности (см); Г – силовая выносливость мышц брюшного пресса (кол–во повторений); Д – силовая выносливость мышц рук (кол–во повторений); Е – экспертная оценка по «Классическому танцу» (балл)



Раздел *allegro* (прыжки) занимает одно из центральных мест, как в уроке классического танца, так и в исполнительской технике артистов балета (мужчин и женщин). От скоростно–силовых способностей мышц ног, в том числе, будет зависеть уровень и качество прыжка.

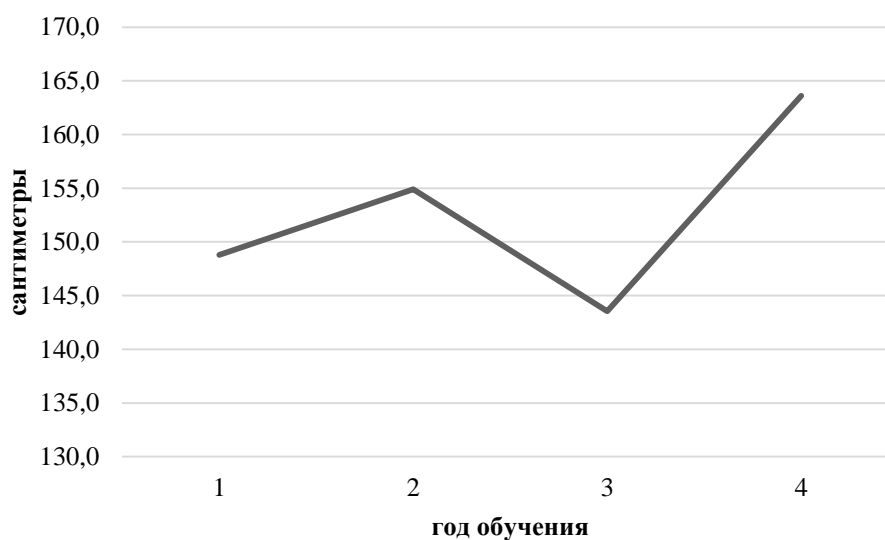


Рисунок 8 – Динамика показателей скоростно–силовых способностей мышц ног воспитанниц Академии Русского балета 1–4 годов обучения

Как видно на рисунке 8, с 1–го по 2–й год обучения у девушек идёт рост скоростно–силовых способностей мышц ног (длина прыжка увеличивается), затем на 3–м году наблюдается снижение (причём показатели становятся меньше, чем на 1–м году обучения), и на 4–м году – резкий подъём. При этом статистически достоверно воспитанницы 4–го года обучения обладают более высокими показателями, по сравнению с остальными годами (1–м и 3–м –  $p \leq 0,01$ , 2–м –  $p \leq 0,05$ ), которые не имеют между собой статистически достоверной разницы. Отсутствие стабильного развития скоростно–силовых способностей мышц ног у девушек может негативно сказаться на освоении исполнительской техники классического танца в разделе *allegro*. Введение объективного тестирования физических качеств в систему хореографического образования позволило бы своевременно выявлять и нивелировать негативные тенденции.

Анализ динамика показателей скоростно–силовых способностей мышц ног юношей (рисунок 9) показывает стабильное развитие у воспитанников всех годов обучения. При этом статистически достоверно воспитанники 4–го года обучения обладают более высокими показателями, по сравнению с 1–м ( $p \leq 0,01$ ) и 2–м ( $p \leq 0,05$ ) годами. Воспитанники 3–го года не имеют статистически достоверной разницы ни с одной группой.

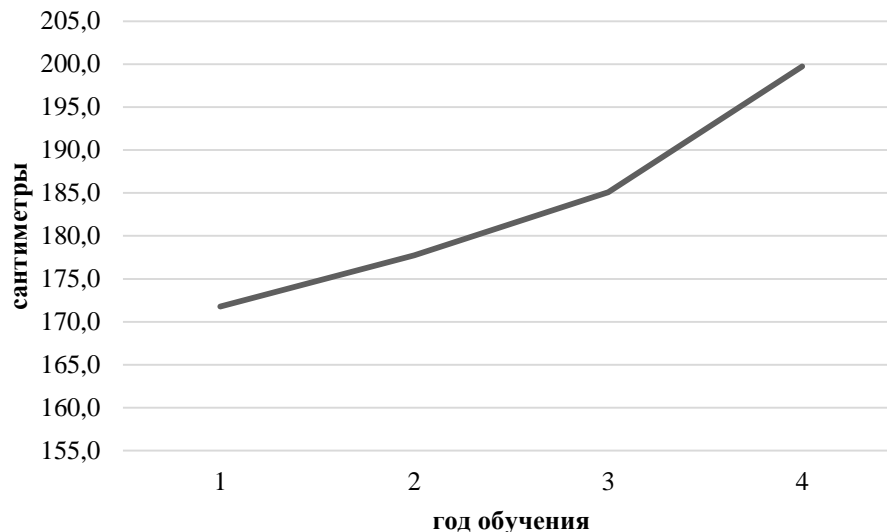


Рисунок 9 – Динамика показателей скоростно–силовых способностей мышц ног воспитанников Академии Русского балета 1–4 годов обучения

Мужской сольный танец в балете в своей основе имеет вращения и прыжки. Полученные результаты тестирования скоростно–силовых способностей мышц ног юношей позволяют предположить, что в системе подготовки будущих танцовщиков особое внимание уделяется именно развитию прыжка.

В классическом танце присутствует большое количество элементов, связанных с подвижностью позвоночника (гибкостью), при чём, это не только непосредственно всевозможные перегибы корпуса, но также и подъём ноги назад, современный танец выдвигает повышенные требования к амплитуде движений. Таким образом, система подготовки будущих артистов балета должна развивать и данную способность.

Тестирование гибкости у девушек (рисунок 10) показало стабильное развитие данной способности. При этом статистически достоверно воспитанницы 1 класса имеют более низкие показатели, по сравнению с остальными годами ( $p \leq 0,01$ ). В то время как воспитанницы 4-го года обучения имеют статистически достоверно более высокие показатели (1-м и 2-м  $p \leq 0,01$ , 3-м –  $p \leq 0,05$ ). Полученные результаты подтверждают высказанное ранее предположение.

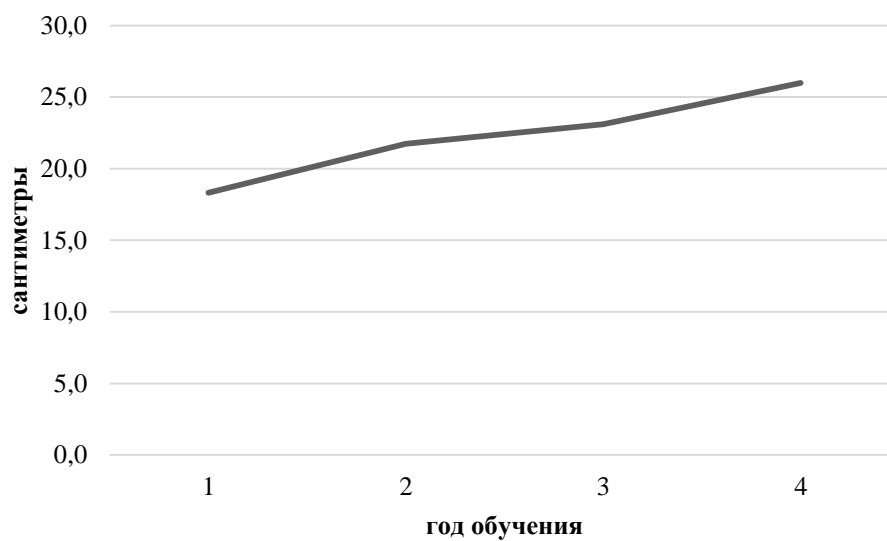


Рисунок 10 – Динамика показателей гибкости воспитанниц Академии Русского балета 1–4 годов обучения

Анализ результатов тестирования гибкости у юношей (рисунок 11) показывает, что с 1-го по 2-й года обучения наблюдается отрицательная динамика развития, которая сменяется положительной – на 3-м году, и снова незначительной отрицательной – на 4-м. Таким образом, с 1-го по 4-й год обучения в общей тенденции отсутствует развитие гибкости. При этом воспитанники 2-го года обучения имеют статистически достоверно более низкие значения по сравнению с воспитанниками 1-го и 3-го годов обучения ( $p \leq 0,05$ ), и не имеют разницы с воспитанниками 4-го года. Отсутствие положительной динамики, а также наличие статистически достоверных спадов, может негативно сказаться на уровне освоения юношами элементов

классического и современного танца, непосредственно связанных с гибкостью.

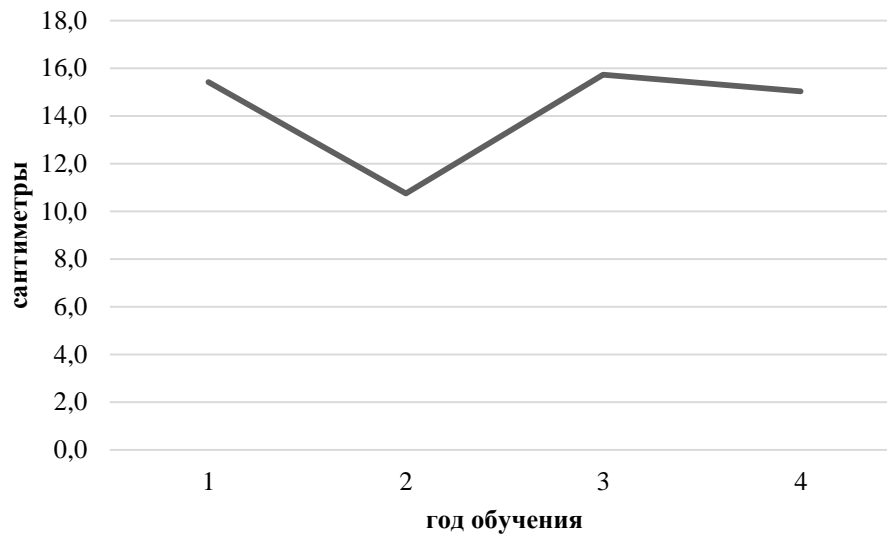


Рисунок 11 –Динамика показателей гибкости воспитанников Академии Русского балета 1–4 годов обучения

Несмотря на то, что с формальной точки зрения методика подготовки артистов балета в младших классах не дифференцируется в области развития гибкости по полу (*Классический танец : Рабочая программа дисциплины по специальности 52.02.01 Искусство балета / Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой; Н.М. Цискаридзе, Ж.И. Аюпова, М.А. Васильева и др.; отв. ред. Л.А. Меньшиков. СПб., 2016. 60 с.; Методика преподавания классического танца / Авторы–составители : коллектив преподавателей Академии Русского балета имени А.Я. Вагановой. СПб.: Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой, 2011. 72 с.*), результаты тестирования позволяют предполагать, что для девушек существующие методы и методики для развития данной способности имеют более положительный эффект, чем для юношей.

Процесс обогащения классического танца сложными техническими элементами требует от обучаемого должного уровня физической подготовленности, включающий и силовую выносливость мышц брюшного пресса, тестирование которой на сегодняшний день отсутствует в содержании начального профессионального отбора и в системе

хореографического образования.

Анализ динамики развития силовой выносливости мышц брюшного пресса у девушек (рисунок 12) показал, что с 1–го по 2–й год обучения происходит резкое развитие данной способности, замедляющееся на 3–м году, и сменяющееся резким спадом на 4–м году. При этом воспитанницы 1–го года обучения имеют статистически достоверно более низкие значения по сравнению с воспитанницами 2–го ( $p \leq 0,05$ ) и 3–го ( $p \leq 0,01$ ) годов обучения и не имеют разницы с 4–м годом. Кроме того, воспитанницы 4–го года обучения имеют достоверно более низкие показатели по сравнению с воспитанницами 3–го года ( $p \leq 0,01$ ). Одной из основных тенденций в программе подготовки будущих артистов балета является постоянное усложнение изучаемых движений, а, следовательно, необходим и рост физических качеств, отсутствие которого может негативно сказаться на уровне освоения профессии.

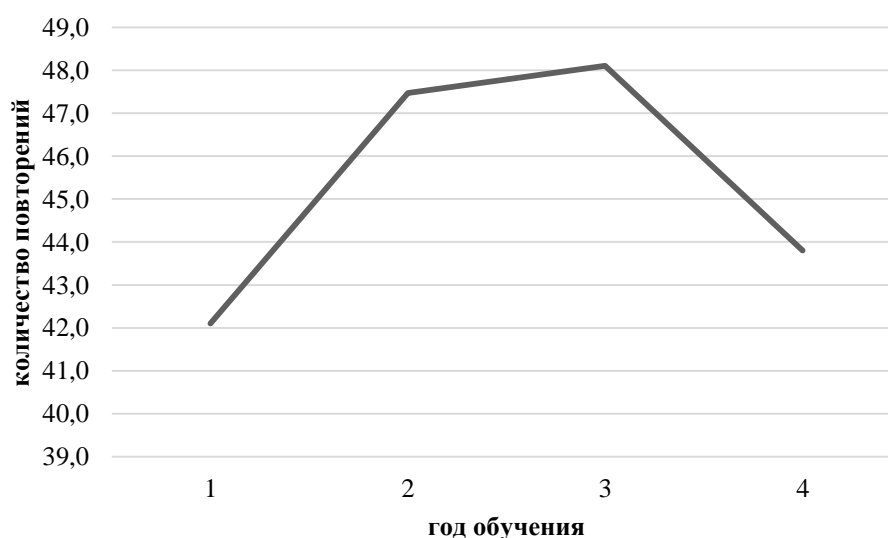


Рисунок 12 – Динамика показателей силовой выносливости мышц брюшного пресса воспитанниц Академии Русского балета 1–4 годов обучения

Результаты тестирования силовой выносливости мышц брюшного пресса у юношей (рисунок 13) показывают, что только со 2–го по 3–й год происходит рост данной способности, в то время как на 4–м году резкий

спад. При этом юноши 4–го года обучения имеют статистически более низкие показатели по сравнению с юношами 1–го ( $p \leq 0,01$ ) и 3–го ( $p \leq 0,05$ ) годов обучения, но не имеют разницы по сравнению со 2–м. Таким образом, на протяжении 4–х лет обучения наблюдается резко отрицательная динамика.

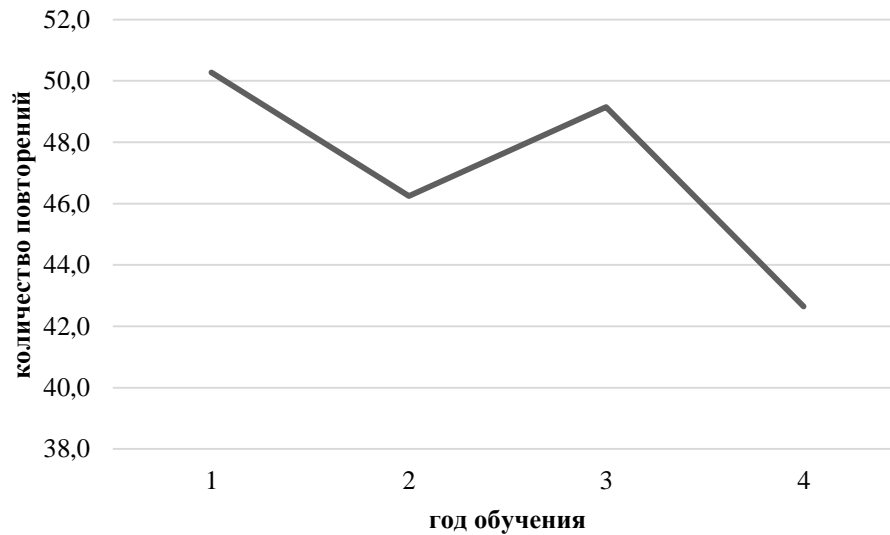


Рисунок 13 – Динамика показателей силовой выносливости мышц брюшного пресса воспитанников Академии Русского балета 1–4 годов обучения

На 4–м году обучения в программе подготовки будущих артистов балета присутствует большое количество движений с поднятой на  $90^\circ$  ногой (Классический танец : Рабочая программа дисциплины по специальности 52.02.01 Искусство балета, 2016) что требует определённой выносливости и мышц брюшного пресса. Однако, полученные отрицательные результаты позволяют предполагать, что развитию данной способности уделяется недостаточно внимания. Кроме того, отсутствие тестирования данной способности на вступительных испытаниях и в процессе обучения, не позволяет выявить начальный уровень выносливости мышц брюшного пресса и планировать дальнейшее развитие.

Руки в хореографическом искусстве несут не только огромную нарративную функцию, но также и функциональную – это и завершение практических всех поз, и помощь при выполнении отдельных движений.

Руки артистов балета практически никогда не находятся в статике. Кроме того, в современном танце присутствует большое количество позиций, где руки задействованы, как опора телу, наравне с ногами. Следовательно, силовая выносливость мышц рук для современных артистов балета (мужчин и женщин) будет иметь высокое значение. Однако данная способность также не учитывается на вступительных испытаниях и в процессе обучения.

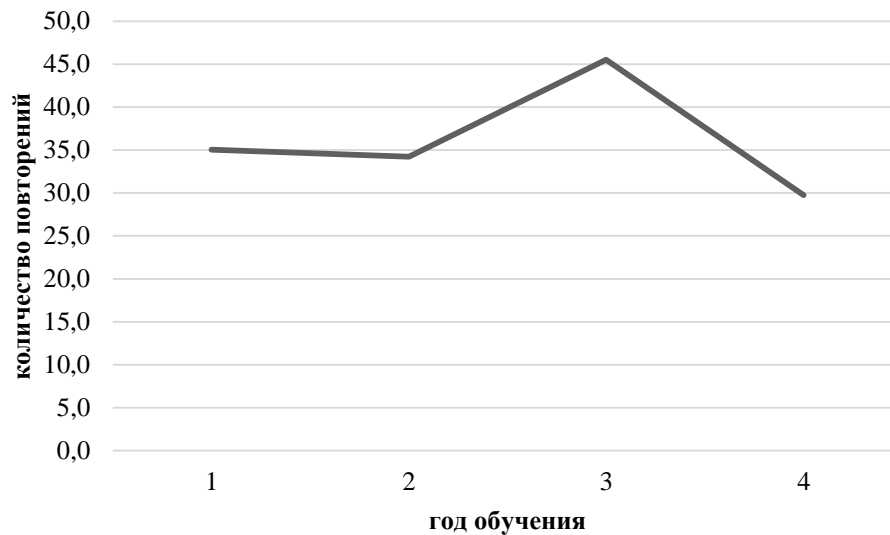


Рисунок 14 – Динамика силовой выносливости мышц рук воспитанниц Академии Русского балета 1–4 года годов обучения

Анализ динамики силовой выносливости мышц рук у девушек (рисунок 14) показал, что с 1–го по 2–й год обучения изменения практически отсутствуют, на 3–м году идёт подъём, сменяющийся спадом на 4–м, причём показатели становятся ниже уровня 1–года. При этом статистически достоверно воспитанницы 3–го года обучения имеют более высокие показатели по сравнению с остальными годами ( $p \leq 0,01$ ). А воспитанницы 4–го года обучения статистически достоверно имеют более низкие показатели, по сравнению с воспитанницами 1–го года ( $p \leq 0,05$ ), но не имеют разницы с воспитанницами 2–го года.

Показатели силовой выносливости мышц рук у юношей (рисунок 15) имеют общую тенденцию с девушками. Небольшое снижение с 1–го по 2–й

год, сменяется подъёмом на 3–м году и снова спадом на 4–м. При этом статистически достоверных различий между группами обнаружено не было. Юноши выступают и в роли партнёра, а, следовательно, для них данная способность будет иметь более высокое значение, чем для девушек.

Таким образом, можно предполагать, что отсутствие развития данной способности является негативным фактором, устранению которого может способствовать введение соответствующих тестирований и учёт получаемых результатов в программе подготовки.

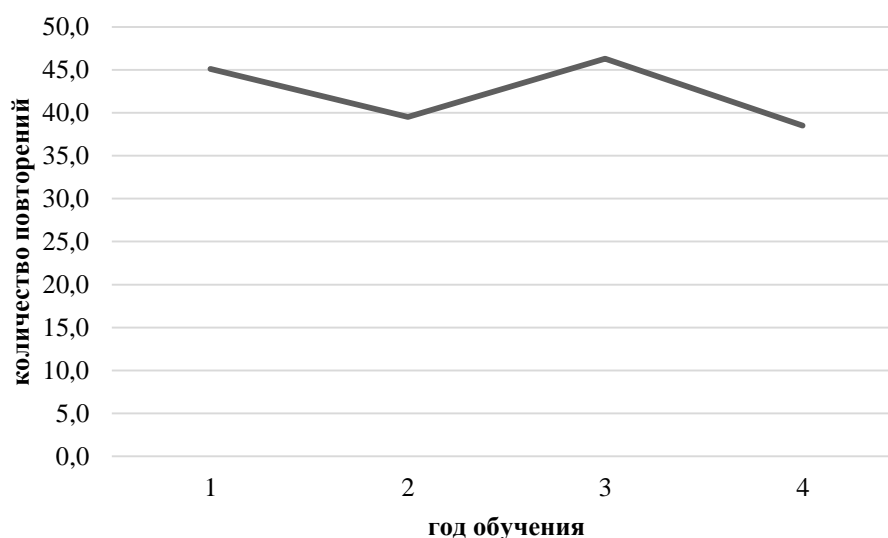


Рисунок 15 – Динамика показателей силовой выносливости мышц рук воспитанников Академии Русского балета 1–4 годов обучения

В хореографическом искусстве сложно переоценить значение координации. Одним из видов координационных способностей является ловкость, которую возможно тестировать посредством оценки скорости реакции. На рисунках 16 и 17 представлена динамика показателей скорости реакции в сантиметрах – чем выше показатель, тем хуже уровень реакции, а, следовательно, и ловкости.

В общей тенденции у девушек (рисунок 16) наблюдается снижение скорости реакции, которая сменяется незначительным подъёмом только на 3–м году обучения. При этом статистически достоверно воспитанницы 4–го



года обучения обладают более низкими результатами, по сравнению с остальными годами (1–м и 3–м  $p \leq 0,01$ , 2–м –  $p \leq 0,05$ ).

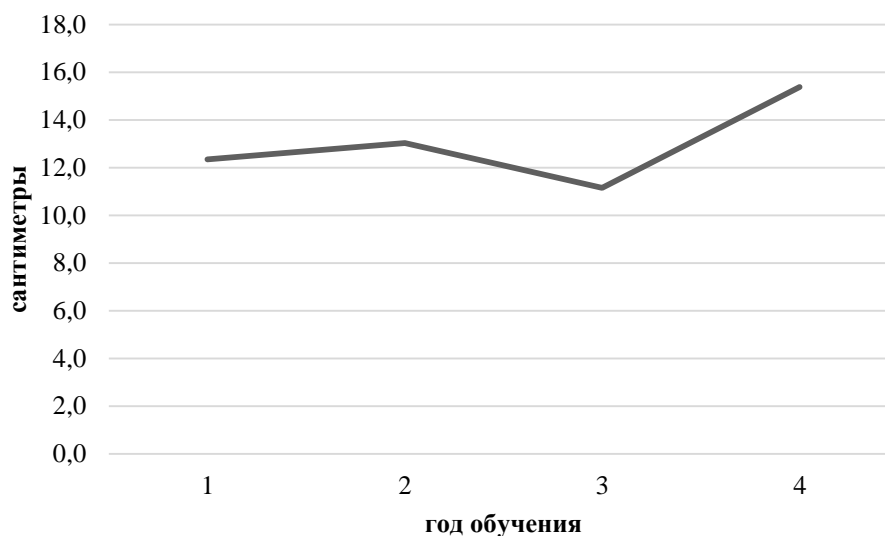


Рисунок 16 – Динамика показателей скорости реакции воспитанниц Академии Русского балета 1–4 годов обучения

Примерно такую же динамику скорости реакции можно наблюдать и у юношей (рисунок 17) – снижение 1–го по 2–й год обучения, подъём на 3–м году, и снова спад на 4–м. При этом статистически достоверно воспитанники 4–го года обучения имеют более низкие результаты, по сравнению с воспитанниками 1–го и 3–го годов ( $p \leq 0,01$ ), но не имеют разницы со 2–м годом.

Требование к развитию координации (в т.ч. и ловкости) в исполнительской технике классического танца обусловлено не только изучением танцевальных элементов, но и ускорением музыкальных темпов на каждом последующем году обучения. Тестирование координационных способностей на вступительных испытаниях (как было показано ранее) сведено к минимуму, нарушает существующие рекомендации и не отвечает общенаучным требованиям. Не имея объективных данных о начальном уровне развития способностей абитуриентов, преподавателям крайне затруднительно выстраивать программу подготовки с целью получения

наилучших результатов. Снижение уровня координационных способностей может быть препятствием к дальнейшему освоению профессии, а, следовательно, выбыванию ученика из учебного заведения.

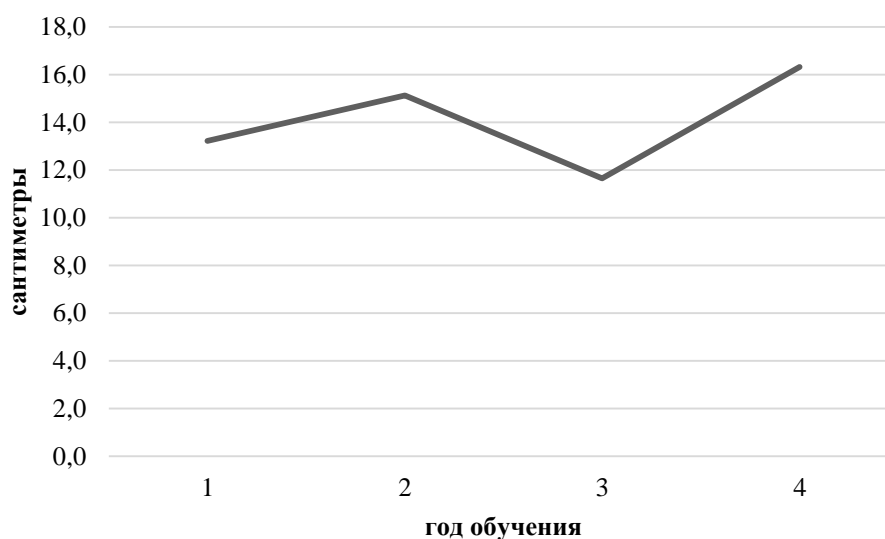


Рисунок 17 – Динамика показателей скорости реакции воспитанников Академии Русского балета 1–4 годов обучения

Как уже было сказано ранее, дисциплина «Классический танец» является главной в системе профессиональной подготовки артистов балета, уровень освоения которой оценивается группой специалистов из числа ведущих преподавателей по данной дисциплине.

Анализ оценок по дисциплине «Классический танец» у девушек (рисунок 18) показывает снижение на 2–м году обучения, и подъём на 3–м и 4–м году к уровню 1–го. Между тем статистически достоверной разницы обнаружено не было. Средний балл на всех годах обучения не превышает 3,4 (таблица 2). Таким образом, воспитанницы, отобранные в результате существующей на сегодняшний день системы вступительных испытаний, осваивают программу подготовки по дисциплине «Классический танец» только на уровне «удовлетворительно». Данные результаты могут быть следствием отсутствия развития физических качеств, что, в свою очередь, косвенно подтверждает необходимость их объективного учёта на всех этапах

профессионального хореографического образования, включая начальный профессиональный отбор.

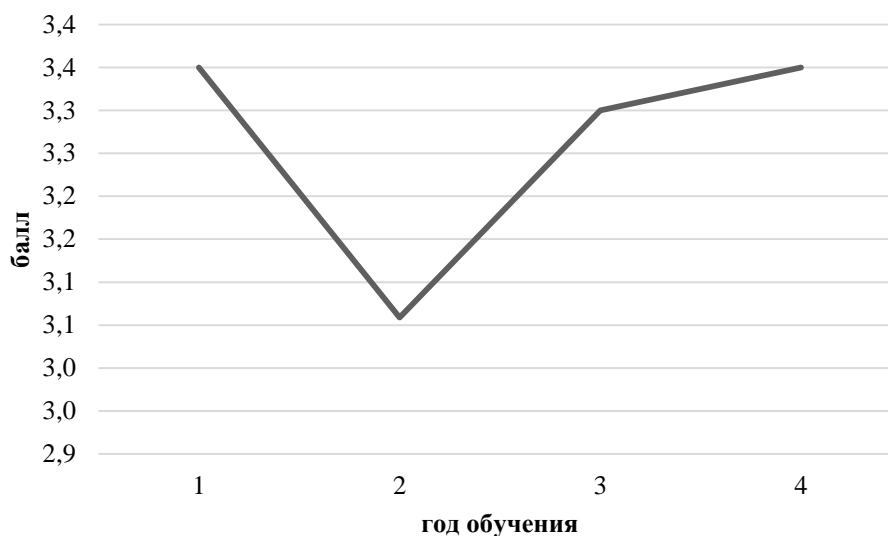


Рисунок 18 –Динамика показателей экспертной оценки технической подготовленности по дисциплине «Классический танец» воспитанниц Академии Русского балета 1–4 годов обучения

У юношей (рисунок 19) так же, как и у девушек, наблюдается снижение оценки по классическому танцу на 2–м году обучения и подъём на 3–м, но на 4–м снова наблюдается спад. При этом воспитанники 3–го года обучения имеют статистически достоверно более высокие результаты (4,3 балла), по сравнению с остальными годами (1–м и 4–м  $p \leq 0,01$ , 2–м –  $p \leq 0,05$ ).

Полученные результаты освоения классического танца возможно интерпретировать и как следствие ошибок на этапе начального профессионального отбора – субъективно отобранные дети не в полной мере способны осваивать профессию, и как более высоких требований к детям преподавателей на этапе профессиональной подготовки, чем на этапе отбора.

Таким образом, тестирование физических качеств воспитанников Академии Русского балета показало, что на протяжении первых 4–х лет профессионального обучения классическому танцу развитие наблюдается только в скоростно–силовых способностях мышц ног и гибкости (но только у

девушек). В силовой выносливости мышц брюшного пресса и рук, скорости реакции и уровня освоения техники классического танца наблюдается либо отсутствие развития, либо отрицательная тенденция.

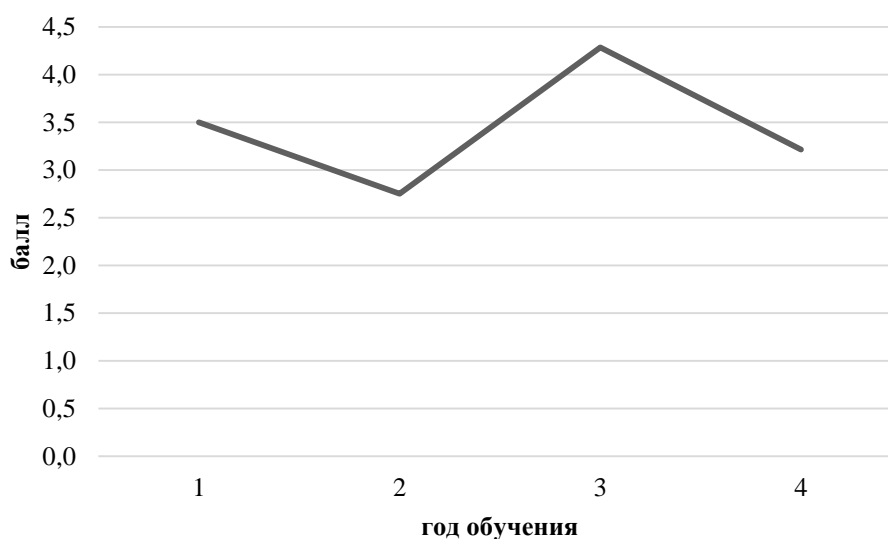


Рисунок 19 –Динамика показателей экспертной оценки технической подготовленности по дисциплине «Классический танец» воспитанников Академии Русского балета 1–4 годов обучения

Отсутствие объективной системы учёта физических качеств на этапе начального профессионального отбора и непосредственно в системе хореографического образования не позволяет, не только выявить начальный уровень абитуриентов, но и корректировать подготовку будущих артистов балета, с целью достижения наилучших результатов. Это создаёт необходимость введения в содержания начального профессионального отбора в системе хореографического образования объективных методов и методик оценки физических качеств абитуриентов и воспитанников.

### 3.2 Результативность освоения программы по дисциплине «Классический танец»

Наиболее важным итоговым государственным экзаменом для будущих артистов балета является экзамен по дисциплине «Классический танец». Для

итоговой оценки уровня освоения воспитанниками данной дисциплины создаётся специальная государственная комиссия из числа членов профессорско–преподавательского состава Академии, руководителей балетных трупп Санкт–Петербурга и выдающихся артистов балета и педагогов–репетиторов. Экзамен представляет собой урок классического танца, в основе которого лежит исполнение программных движений выпускного класса. Комиссией производится комплексная оценка экзаменуемого, включая технический уровень исполнения движений, внешние данные и выразительность.

Для оценки уровня освоения программы классического танца нами были проанализированы протоколы итоговых государственных выпускных квалификационных экзаменов по дисциплине «Классический танец» за 2011–2017 учебные года. Полученные данные (таблица 4) свидетельствуют, что девушки статистически достоверно ( $p \leq 0,05$ ) обладают большим баллом по дисциплине «Классический танец», по сравнению с юношами ( $3,9 \pm 0,08$  балла и  $3,6 \pm 0,09$  балла соответственно).

Таблица 4 – Средние показатели оценки за выпускной экзамен по дисциплине «Классический танец» воспитанников Академии Русского балета за 2011–2017 учебные года

Стат. показатели	Юноши (n=61)	Девушки (n=91)
M	3,6*	3,9
m	0,09	0,08
V (%)	19%	20%
* – достоверные различия ( $p \leq 0,05$ ) между девушками и юношами		

На рисунке 20 видно, что среди девушек, в отличие от юношей, присутствует незначительная часть (4,4%), имеющая неудовлетворительную оценку за выпускной квалификационный экзамен по дисциплине «Классический танец». Больше половины девушек имеют оценку «хорошо» (51,6%), и примерно в равных долях «удовлетворительно» и «отлично»

(23,1% и 20,9% соответственно). Среди юношей большинство имеют оценки «удовлетворительно» и «хорошо» (47,5% и 41,5% соответственно), и только каждый десятый – «отлично» (11,5%).

Таким образом, можно утверждать, что эксперты, часть из которых не имеет непосредственного отношения ни к отбору, ни к процессу обучения, оценивает уровень освоения дисциплины «Классический танец» выпускниками Академии, как «хорошо» (51,6% девушек и 41,5% юношей) и «удовлетворительно» (23,1% девушек и 47,5% юношей). Только каждый десятый юноша (11,5%) и каждая пятая девушка (20,9%), оканчивающие Академию, в полной мере соответствуют ожиданиям профессорско–преподавательского состава Академии, а также будущих работодателей (руководителям балетных трупп), старших коллег (выдающиеся артисты балета) и наставников (педагоги–репетиторы).

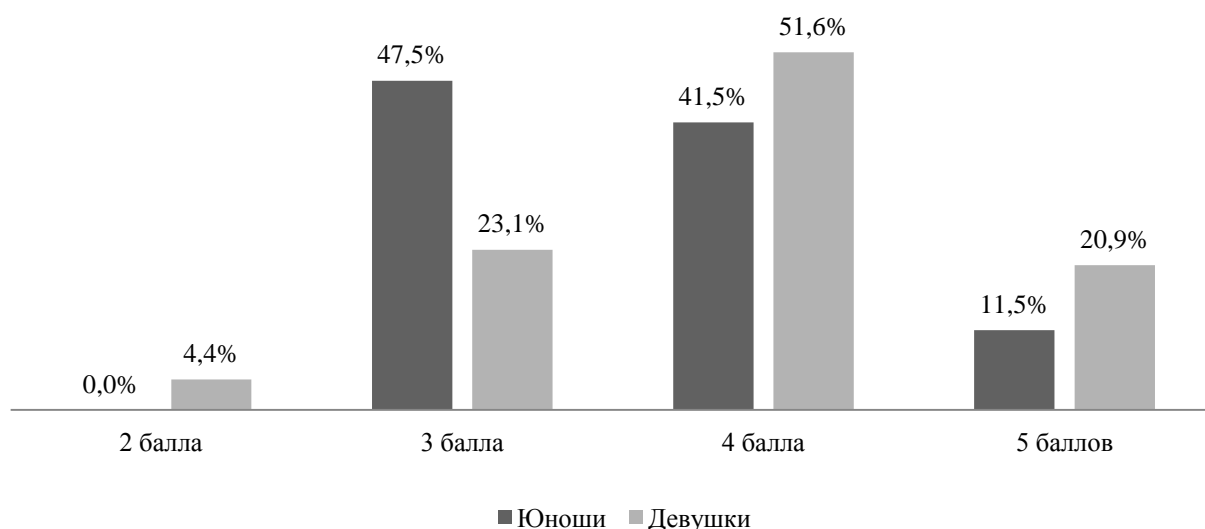


Рисунок 20 – Распределение оценок за выпускной экзамен по Классическому танцу воспитанников Академии Русского балета

К сожалению, в протоколах итоговых государственных выпускных квалификационных экзаменов по дисциплине «Классический танец» не дифференцируется оценка за техническое исполнение движений, внешние данные и выразительность, что оставляет открытым вопрос о причинах

получения подобных оценок, а, следовательно, возможности корректировать качество обучения и уровень начального профессионального отбора. Полученные данные свидетельствуют, что отобранные в результате существующих вступительных испытаний дети, в основном способны освоить программу по дисциплине «Классический танец» на 3 и 4 балла (89% юношей и 74,7% девушек).

Таким образом, можно утверждать, что проблема повышения уровня подготовки будущих артистов балета в профессиональных хореографических учебных заведениях является весьма актуальной, а, поскольку, одним из основополагающих этапов является начальный профессиональный отбор, то необходимость повышения уровня его объективности и эффективности становится важнейшим вопросом педагогики хореографии.

Подводя итог выше изложенному, можно сделать вывод о том, что существующее содержание начального профессионального отбора в системе хореографического образования не отвечает в полной мере своей цели – выявление наиболее одарённых к освоению хореографического искусства детей. Педагогическое наблюдение выявило необходимость оптимизации и повышения уровня объективности процесса отбора. Учитывая результаты анкетирования преподавателей по классическому танцу и педагогического тестирования физических качеств воспитанников Академии, можно сделать вывод о необходимости введения объективных методов тестирования физических качеств, включающих оценочные таблицы полученных результатов, с целью повышения уровня эффективности отбора.

### 3.3 Медико–биологические исследования выпускников Академии Русского балета имени А.Я. Вагановой

Соматотип представляет собой конституциональный тип телосложения, генетически детерминированный. Одной из соматотипологических схем, как было показано в 1–й главе данного

исследования является схема Хит–Картера (1990). Учитывая отсутствие классификации телосложения на протяжении всего периода обучения хореографическом искусству, от начального профессионального отбора и до итогового государственного квалификационного экзамена, можно предположить, что преподаватели–специалисты, участвующие в отборе, обучении и итоговой аттестации будущих артистов балета, выбирают определённый тип, который и можно определить при помощи соматотипологической схемы Хит–Картера (1990).

Таблица 5 – Антропометрические показатели выпускников Академии Русского балета

пол	Девушки (n=97)			Юноши (n=70)		
	М	m	V (%)	X	σ	V (%)
Показатели						
Возраст (лет)	17,8*	0,1	6	18,4	0,11	5
ДТ (см)	166,3*	0,46	3	178,8	0,74	3
МТ (кг)	49,7*	0,4	8	67,4	0,7	9
Калиперометрия						
Трицепс (мм)	12,3*	0,38	31	8,4	0,36	36
Спина (мм)	10,6	0,3	27	11,2	0,36	27
Живот (мм)	10,6	0,35	32	9,8	0,45	38
Голень (мм)	10,6*	0,47	44	6,8	0,39	48
Окружности						
Плечо в напряженном состоянии (см)	23,1*	0,14	6	29,5	0,24	7
Голень (см)	34,1*	0,23	7	36,6	0,46	10
Поперечные размеры дистальных отделов						
Плечо (см)	5,4*	0,04	8	6,4	0,06	8
Бедро (см)	8,3*	0,06	8	9,3	0,11	10

\* – достоверные различия ( $p \leq 0,01$ ) между девушками и юношами

На основании проведённых антропометрических измерений выпускников Академии Русского балета (таблица 5), необходимых для расчёта компонентов соматотипа по схеме Хит–Картера (1990), было установлено, что девушки и юноши имеют достоверные различия ( $p \leq 0,01$ ) по всем показателям, за исключением толщины кожно–жировых складок на спине и животе. Юноши–выпускники, по сравнению с девушками, старше, выше, имеют большую массу тела, окружности плеча в напряженном состоянии и голени, поперечные размеры дистальных отделов плеча и бедра.



Девушки же имеют большую толщину кожно–жировых складок на трицепсе и голени.

Расчёт компонентов соматотипа показал (таблица 6), что девушки и юноши имеют достоверные различия во всех трёх компонентах ( $p \leq 0,01$ ). Статистически достоверно девушки обладают более высокими значениями эктоморфного и эндоморфного компонента, по сравнению с юношами, в то время как у юношей мезоморфный компонент выше, чем у девушек. В среднем для девушек будет характерно преобладание эктоморфного компонента ( $4,5 \pm 0,09$ ), за ним следует – эндоморфный ( $3,5 \pm 0,09$ ), и менее всех выражен мезоморфный ( $1,6 \pm 0,09$ ). У юношей компоненты соматотипа не имеют выраженной разницы, но в среднем выше эктоморфный компонент ( $3,6 \pm 0,11$ ), затем идут мезоморфный компонент ( $3,1 \pm 0,19$ ) и эндоморфный ( $2,8 \pm 0,1$ ). При этом следует отметить, что для девушек и для юношей уровень коэффициента вариации мезоморфного компонента ( $V$  (%)) достаточно высокий (57% и 51% соответственно), в отличие от других компонентов, что свидетельствует о неоднородности данного показателя у выпускников Академии.

Таблица 6 – Уровень развития компонентов соматотипа по схеме Хит–Картера (1990) выпускников Академии Русского балета

пол	Девушки (n=97)			Юноши (n=70)		
	М	m	V (%)	М	m	V (%)
Эндоморфия (y.e.)	3,5*	0,09	25	2,8	0,1	29
Мезоморфия (y.e.)	1,6*	0,09	57	3,1	0,19	51
Эктоморфия (y.e.)	4,5*	0,09	21	3,6	0,11	24

\* – достоверные различия ( $p \leq 0,01$ ) между девушками и юношами

Общий анализ соматотипов (таблица 7) показал, что среди выпускников (девушек и юношей) Академии встречаются представители всех 13 типов по классификации Хит–Картера (1990). Среди девушек присутствуют представители 7 типов: эктоморфы–эндоморфы (47,4%), эндо–эктоморфы (39,2%), эктоморфы (4,1%), экто–эндоморфы (3,1%), мезоморфы–эндоморфы (2,1%), центральный тип (2,1%), эндоморфы (2,1%). Среди

юношей присутствуют представители 12 типов: центральный тип (22,9%), эндо–эктоморфы (15,7%), эктоморфы–эндоморфы (14,3%), мезоморфы (11,4%), эндо–мезоморфы и мезо–эктоморфы (по 8,6% соответственно), мезоморфы–эктоморфы, экто–мезоморфы и эктоморфы (по 4,3% соответственно), мезоморфы–эндоморфы (2,9%), мезо–эндоморфы и эндоморфы (по 1,4% соответственно).

Таблица 7 – Распределение соматотипов выпускников Академии Русского балета по схеме Хит–Картера (1990)

пол	Девушки (n=97)		Юноши (n=70)		Общее (n=167)	
	n	%	n	%	n	%
Соматотип						
мезоморфный	0	0,0	8	11,4	8,0	4,8
мезоморфный–эктоморфный	0	0,0	3	4,3	3,0	1,8
мезоморфный–эндоморфный	2	2,1	2	2,9	4,0	2,4
экто–мезоморфный	0	0,0	3	4,3	3,0	1,8
эндо–мезоморфный	0	0,0	6	8,6	6,0	3,6
центральный	2	2,1	16	22,9	18,0	10,8
мезо–эктоморфный	0	0,0	6	8,6	6,0	3,6
эктоморфный	4	4,1	3	4,3	7,0	4,2
эктоморфный–эндоморфный	46	47,4	10	14,3	56,0	33,5
эндо–эктоморфный	38	39,2	11	15,7	49,0	29,3
мезо–эндоморфный	0	0,0	1	1,4	1,0	0,6
эндоморфный	2	2,1	1	1,4	3,0	1,8
экто–эндоморфный	3	3,1	0	0,0	3,0	1,8

Исходя из данных, представленных в таблице 7, можно утверждать, что для выпускниц Академии Русского балета наиболее характерны соматотипы с в равной степени развитыми эктоморфным и эндоморфным компонентами (эктоморфы–эндоморфы – 47,4%) и с преобладанием эктоморфного компонента над эндоморфным (эндо–эктоморфы – 39,2%), что составило 86,6% общей выборки. Остальные соматотипы (эктоморфы, экто–эндоморфы, эндоморфы и мезоморфы–эндоморфы) составляют вместе всего 13,4% выборки, а, следовательно, могут считаться нехарактерными для выпускниц Академии. Следовательно, можно предположить, что именно эктоморфы–эндоморфы и эндо–эктоморфы обладают определёнными характеристиками (как с точки зрения внешних данных, так и

предрасположенности к освоению классического танца), которые позволяют им освоить программу подготовки артистов балета, а, следовательно, на этапе начального профессионального отбора у девушек следует отдавать предпочтение именно этим соматотипам.

Среди юношей (таблица 7) наиболее частотно встречаются центральный соматотип (22,9%), эндо–экторморфы (15,7%), экторморфы–эндоморфы (14,3%), мезоморфы (11,4%), эндо–мезоморфы и мезо–экторморфы (по 8,6% соответственно), что составляет 64,3% от общей выборки. Меньше 1/5 выборки (18,7%) составляют 6 соматотипов. Такое распределение соматотипов у юношей может быть объяснено тем, что в классическом балете от юношей по внешним признакам требуется меньшее единообразие, чем от девушек. Следовательно, можно предположить, что наиболее предпочтительным соматотипом для юношей при обучении классическому танцу (а, следовательно, и для начального профессионального отбора) будут центральный тип, эндо–экторморфы, экторморфы–эндоморфы, мезоморфы, эндо–мезоморфы и мезо–экторморфы.

Как видно в таблице 8, наибольшими средними значениями эндоморфии у девушек обладают экто–эндоморфы ( $4,8 \pm 0,12$  у.е.), затем следуют экторморфы–эндоморфы ( $4,0 \pm 0,07$  у.е.), эндо–экторморфы ( $2,8 \pm 0,11$  у.е.) и экторморфы ( $2,7 \pm 0,22$  у.е.). Экто–эндоморфы статистически достоверно обладают большими значениями эндоморфии по сравнению с экторморфами ( $p \leq 0,01$ ) и эндо–экторморфами ( $p \leq 0,01$ ). Экторморфы–эндоморфы статистически достоверно обладают большими значениями эндоморфии по сравнению с экторморфами ( $p \leq 0,01$ ) и эндо–экторморфами ( $p \leq 0,01$ ). Эндо–экторморфы статистически достоверно обладают большими значениями эндоморфии по сравнению с экторморфами ( $p \leq 0,01$ ), но меньшими по сравнению с экто–эндоморфами ( $p \leq 0,01$ ) и экторморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,01$ ). Экторморфы статистически достоверно обладают меньшими значениями эндоморфии ( $p \leq 0,01$ ) по сравнению с экторморфами–эндоморфами и экто–эндоморфами.

Наибольшими средними значениями мезоморфии (таблица 8) у девушек обладают эктоморфы ( $2,7 \pm 0,06$  у.е.), затем следуют экто–эндоморфы ( $2,3 \pm 0,49$  у.е.), эктоморфы–эндоморфы ( $1,7 \pm 0,11$  у.е.) и эндо–эктоморфы ( $1,1 \pm 0,11$  у.е.). Эктоморфы статистически достоверно обладают большими значениями мезоморфии ( $p \leq 0,01$ ) по сравнению с эктоморфами–эндоморфами и эндо–эктоморфами. Эндоморфы–эктоморфы статистически достоверно обладают большими значениями мезоморфии ( $p \leq 0,01$ ) по сравнению с эндо–эктоморфами, но меньшими по сравнению с эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ). Эндо–эктоморфы статистически достоверно обладают меньшими значениями мезоморфии ( $p \leq 0,01$ ) по сравнению эктоморфами и эктоморфа–эндоморфами.

Таблица 8 – Уровень развития компонентов соматотипа внутри отдельного соматотипа выпускниц Академии Русского балета

Соматотип	Стат. показатели	Эндоморфия	Мезоморфия	Эктоморфия
Эктоморф (n=4)	M	2,7	2,7	5,1
	m	0,22	0,06	0,33
	V (%)	16%	5%	13%
Эктоморф–эндоморф (n=46)	M	4,0	1,7	4,2
	m	0,07	0,11	0,07
	V (%)	13%	47%	11%
Эндо–эктоморф (n=38)	M	2,8	1,1	5,2
	m	0,11	0,11	0,10
	V (%)	25%	61%	12%
Экто–эндоморф (n=3)	M	4,8	2,3	3,6
	m	0,12	0,49	0,15
	V (%)	4%	37%	7%

Наибольшими средними значениями эктоморфии (таблица 8) у девушек обладают эндо–эктоморфы ( $5,2 \pm 0,1$  у.е.), затем следуют эктоморфы ( $5,1 \pm 0,33$  у.е.), эктоморфы–эндоморфы ( $4,2 \pm 0,07$  у.е.) и экто–эндоморфы ( $3,6 \pm 0,15$  у.е.). Эндо–эктоморфы статистически достоверно обладают более высокими значениями эктоморфии по сравнению с эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,01$ ) и экто–эндоморфами ( $p \leq 0,01$ ). Эктоморфы статистически достоверно обладают более высокими значениями

эктоморфии по сравнению с эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,05$ ) и экто–эндоморфами ( $p \leq 0,01$ ). Эктоморфы–эндоморфы статистически достоверно обладают более низкими значениями эктоморфии по сравнению с эндо–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ). Экто–эндоморфы статистически достоверно обладают более низкими значениями эктоморфии ( $p \leq 0,01$ ) по сравнению эктоморфами и эндо–эктоморфами.

Не было обнаружено статистических различий по уровню развития отдельных компонентов соматотипа только между эктоморфами–эндоморфами и экто–эндоморфами. Данное явление может быть обусловлено близким нахождением соматотипов друг к другу, а также малой выборкой экто–эндоморфов ( $n=3$ ), по сравнению с эктоморфами–эндоморфами ( $n=46$ ). Во всех остальных случаях между соматотипами наблюдаются статистически достоверные различия в уровне развития хотя бы одного компонента, что и обуславливает в данной соматотипологической характеристике отличие соматотипов друг от друга.

Как видно в таблице 9, наибольшими средними значениями эндоморфии у юношей обладают эндо–мезоморфы ( $3,9 \pm 0,15$  у.е.), затем следуют центральный тип ( $3,1 \pm 0,1$  у.е.) и мезоморфы ( $3,1 \pm 0,12$  у.е.), далее эктоморфы–эндоморфы ( $2,7 \pm 0,16$  у.е.), эндо–эктоморфы ( $2,4 \pm 0,21$  у.е.), эктоморфы ( $2,3 \pm 0,19$  у.е.), мезоморфы–эктоморфы ( $1,9 \pm 0,19$  у.е.) и экто–мезоморфы ( $1,9 \pm 0,44$  у.е.), и менее всех – мезо–эктоморфы ( $1,8 \pm 0,14$  у.е.).

Эндо–мезоморфы статистически достоверно обладают большими значениями эндоморфии ( $p \leq 0,01$ ) по сравнению со всеми остальными соматотипами (центральным типом, мезоморфами, эктоморфами–эндоморфами, эндо–эктоморфами, эктоморфами, мезоморфами–эктоморфами, экто–мезоморфами, мезо–эктоморфами). Центральный тип статистически достоверно обладает большими значениями эндоморфии ( $p \leq 0,01$ ) по сравнению со всеми соматотипами, за исключением мезоморфов, статистически достоверная разница с которыми отсутствует, и эндо–мезоморфами, уровень эндоморфии которых выше.

Мезоморфы статистически достоверно обладают большими значениями эндоморфии ( $p \leq 0,01$ ) по сравнению с мезоморфами–эктоморфами, экто–мезоморфами, мезо–эктоморфами и эктоморфами, но меньшими по сравнению с эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ). Эктоморфы–эндоморфы статистически достоверно обладают большими значениями эндоморфии по сравнению с мезоморфами–эктоморфами ( $p \leq 0,05$ ), а также мезо–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), но меньше по сравнению с эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ).

Таблица 9 – Уровень развития компонентов соматотипа внутри отдельного соматотипа выпускников Академии Русского балета

Соматотип	Стат. показатели	Эндоморфия	Мезоморфия	Эктоморфия
Мезоморф (n=8)	M	3,1	4,5	3,2
	m	0,12	0,19	0,11
	V (%)	11	12	9
Мезоморф– эктоморф (n=3)	M	1,9	4,2	3,9
	m	0,19	0,15	0,07
	V (%)	17	6	3
Экто–мезоморф (n=3)	M	1,9	4,6	3,4
	m	0,44	0,24	0,15
	V (%)	41	9	7
Эндо–мезоморф (n=6)	M	3,9	5,4	2,2
	m	0,15	0,25	0,23
	V (%)	9	11	26
Центральный тип (n=16)	M	3,1	3,5	3,7
	m	0,10	0,14	0,08
	V (%)	13	16	9
Мезо–эктоморф (n=6)	M	1,8	3,1	4,6
	m	0,14	0,20	0,14
	V (%)	20	15	8
Эктоморф (n=3)	M	2,3	2,4	4,6
	m	0,19	0,30	0,06
	V (%)	14	22	2
Эктоморф– эндоморф (n=10)	M	2,7	1,1	3,3
	m	0,16	0,29	0,18
	V (%)	19	81	17
Эндо–эктоморф (n=11)	M	2,4	1,1	4,3
	m	0,21	0,23	0,36
	V (%)	28	69	28

Эндо–эктоморфы статистически достоверно обладают большими значениями эндоморфии по сравнению с мезо–эктоморфами ( $p \leq 0,05$ ), но меньшими по сравнению с эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ) и центральным типом ( $p \leq 0,01$ ). Эктоморфы статистически обладают большими значениями эндоморфии по сравнению с мезо–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), но меньшими по сравнению мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), центральным типом ( $p \leq 0,05$ ). Мезоморфы–эктоморфы статистически достоверно обладают более низкими значениями эндоморфии по сравнению с мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), центральным типом ( $p \leq 0,01$ ) и эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,05$ ). Экто–мезоморфы статистически достоверно обладают более низкими значениями эндоморфии по сравнению с мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ) и центральным типом ( $p \leq 0,01$ ). Мезо–эктоморфы статистически достоверно обладают более низкими значениями эндоморфии по сравнению с мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эктоморфами ( $p \leq 0,05$ ) и эндо–эктоморфами ( $p \leq 0,05$ ).

Наибольшими средними значениями мезоморфии (таблица 9) у юношей обладают эндо–мезоморфы ( $5,4 \pm 0,25$  у.е.), затем следуют экто–мезоморфы ( $4,6 \pm 0,24$  у.е.), мезоморфы ( $4,5 \pm 0,19$  у.е.), мезоморфы–эктоморфы ( $4,2 \pm 0,15$  у.е.), центральный тип ( $3,5 \pm 0,14$  у.е.), мезо–эктоморфы ( $3,1 \pm 0,2$  у.е.), эктоморфы ( $2,4 \pm 0,3$  у.е.), и менее всех – эктоморфы–эндоморфы ( $1,1 \pm 0,29$  у.е.) и эндо–эктоморфы ( $1,1 \pm 0,23$  у.е.).

Эндо–мезоморфы статистически достоверно обладают большими значениями мезоморфии по сравнению со всеми соматотипами (мезоморфами ( $p \leq 0,05$ ), а также мезоморфами–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), центральным типом ( $p \leq 0,01$ ), мезо–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,01$ ) и эндо–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ )), за исключением экто–мезоморфов, статистически достоверная разница с которыми отсутствует. Экто–мезоморфы статистически достоверно обладают большими значениями мезоморфии ( $p \leq 0,01$ ) по сравнению с центральным

типом, мезо–эктоморфами, эктоморфами, эктоморфами–эндоморфами и эндо–эктоморфами. Мезоморфы статистически достоверно обладают большими значениями мезоморфии по сравнению с центральным типом ( $p \leq 0,01$ ), мезо–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,01$ ) и эндо–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), но меньшими по сравнению с эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,05$ ). Мезоморфы–эктоморфы статистически достоверно обладают большими значениями мезоморфии по сравнению с центральным типом ( $p \leq 0,05$ ), мезо–эктоморфами ( $p \leq 0,05$ ), эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,01$ ) и эндо–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), но меньшими по сравнению с эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ). Центральный тип статистически достоверно обладает большими значениями мезоморфии по сравнению с эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,01$ ) и эндо–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), но меньшими по сравнению с эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), мезоморфами–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), экто–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ). Мезо–эктоморфы статистически достоверно обладают большими значениями мезоморфии по сравнению с эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,01$ ) и эндо–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), но меньшими по сравнению с эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), мезоморфами–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), экто–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ). Эктоморфы статистически достоверно обладают большими значениями мезоморфии по сравнению с эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,05$ ) и эндо–эктоморфами ( $p \leq 0,05$ ), но меньшими по сравнению с эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), мезоморфами–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), экто–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ). Эктоморфы–эндоморфы и эндо–эктоморфы статистически достоверно обладают более низкими значениями мезоморфии по сравнению со всем остальными соматотипами (эктоморфами ( $p \leq 0,05$ ), эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), экто–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), мезоморфами–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), центральным типом ( $p \leq 0,01$ ) и мезо–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ )).



Наибольшими средними значениями эктоморфии (таблица 9) у юношей обладают эктоморфы ( $4,6 \pm 0,06$  у.е.) и мезо–эктоморфы ( $4,6 \pm 0,14$  у.е.), затем следуют эндо–эктоморфы ( $4,3 \pm 0,36$  у.е.), мезоморфы–эктоморфы ( $3,9 \pm 0,07$  у.е.), центральный тип ( $3,7 \pm 0,08$  у.е.), экто–мезоморфы ( $3,4 \pm 0,15$  у.е.), эктоморфы–эндоморфы ( $3,3 \pm 0,18$  у.е.), мезоморфы ( $3,2 \pm 0,11$  у.е.), и менее всех – эндо–мезоморфы ( $2,2 \pm 0,23$  у.е.).

Эктоморфы статистически достоверно обладают большими значениями эктоморфии по сравнению с мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), мезоморфами–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), экто–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эндо–мезоморфами, центральным типом ( $p \leq 0,01$ ) и эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,01$ ). Мезо–эктоморфы статистически достоверно обладают большими значениями эктоморфии по сравнению с мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), мезоморфами–эктоморфами ( $p \leq 0,05$ ), экто–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), центральным типом ( $p \leq 0,01$ ), эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,01$ ). Эндо–эктоморфы статистически достоверно обладают большими значениями эктоморфии по сравнению с мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), экто–мезоморфами ( $p \leq 0,05$ ), эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), центральным типом ( $p \leq 0,05$ ) и эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,05$ ). Мезоморфы–эктоморфы статистически достоверно обладают большими значениями эктоморфии по сравнению с мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), экто–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), но меньшими по сравнению с мезо–эктоморфами ( $p \leq 0,05$ ) и эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ). Центральный тип статистически достоверно обладает более высокими значениями эктоморфии по сравнению с мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), экто–мезоморфами ( $p \leq 0,05$ ), эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,05$ ), но меньшими по сравнению с мезо–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ) и эндо–эктоморфами ( $p \leq 0,05$ ). Экто–мезоморф статистически достоверно обладает большими значениями эктоморфии по сравнению с эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,05$ ), но меньшими по сравнению с мезоморфами–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), центральным типом ( $p \leq 0,05$ ), мезо–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ) и эндо–

эктоморфами ( $p \leq 0,05$ ). Эктоморфы–эндоморфы статистически достоверно обладают большими значениями эктоморфии по сравнению с эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), но меньшими по сравнению с центральным типом ( $p \leq 0,05$ ), мезо–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ) эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ) и эндо–эктоморфами ( $p \leq 0,05$ ). Мезоморфы статистически достоверно обладают большими значениями эктоморфии по сравнению с эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), но меньшими по сравнению с мезоморфами–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), центральным типом ( $p \leq 0,01$ ), мезо–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ) и эндо–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ). Эндо–мезоморфы статистически достоверно обладают меньшими значениями эктоморфии со всеми соматотипами (экто–мезоморфами ( $p \leq 0,05$ ), мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), мезоморфами–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), центральным типом ( $p \leq 0,01$ ), мезо–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,01$ ) и эндо–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ )).

Таким образом, видно, что между соматотипами у юношей наблюдаются статистически достоверные различия в уровне развития хотя бы одного компонента, что и будет обуславливать отличие соматотипов друг от друга в данной соматотипологической схеме.

Учитывая, что соматотипы имеют определённые различия по уровню развития отдельных компонентов, можно предполагать, что это будет влиять на уровень освоения исполнительского искусства классического танца.

Средний балл по дисциплине «Классический танец» у девушек в общей выборке без учёта соматотипа составил  $3,9 \pm 0,08$  (таблица 10). При этом наибольшим средним баллом обладают эндо–эктоморфы ( $4,1 \pm 0,12$ ), затем следуют эктоморфы ( $3,8 \pm 0,25$ ) и эктоморфы–эндоморфы ( $3,8 \pm 0,11$ ). Хотя статистически достоверной разницы между соматотипами выявлено не было, в среднем девушки с эндо–эктоморфным типом имеют более высокую оценку по дисциплине «Классический танец», и, таким образом, данному соматотипу следует отдавать предпочтение на этапе начального профессионального отбора.

Таблица 10 – Распределение средних показателей успеваемости по дисциплине «Классический танец» среди соматотипов у выпускниц Академии Русского балета

Соматотип	Оценка по дисциплине «Классический танец»		
	М	m	V (%)
Эктоморфы (n=4)	3,8	0,25	13
Эктоморфы–эндоморфы (n=41)	3,8	0,11	18
Эндо–эктоморфы (n=37)	4,1	0,12	18
Общее (n=91)	3,9	0,08	20

Корреляционный анализ у девушек (без учёта соматотипа) между компонентами соматотипа и успеваемостью по дисциплине «Классический танец» выявил низкую вероятность, что чем ниже эндоморфный ( $r=-0,3$ ) и мезоморфный ( $r=-0,3$ ), но выше эктоморфный ( $r=0,3$ ) компоненты, тем выше оценка по «Классическому танцу» (таблица 11).

Учитывая статистически достоверную разницу в уровне развития отдельных компонентов соматотипа (таблица 8), можно предполагать, что именно низкие показатели мезоморфии и высокие показатели эктоморфии эндо–эктоморфов (по сравнению с эктоморфами–эндоморфами) могут обуславливать более высокий средний балл по «Классическому танцу».

Таблица 11 – Взаимосвязь уровня развития отдельных компонентов соматотипа и успеваемости по дисциплине «Классический танец» выпускниц Академии Русского балета

Соматотип	Эндоморфия	Мезоморфия	Эктоморфия
Общее (n=91)	-0,3	-0,3	0,3
Эктоморфы–эндоморфы (n=41)	0,0	0,1	-0,3
Эндо–эктоморфы (n=37)	-0,3	-0,3	0,0

Корреляционный анализ у девушек (с учётом соматотипов) между уровнем развития компонентов соматотипа и успеваемостью по дисциплине «Классический танец», выявил следующие взаимосвязи (таблица 11):

– у эктоморфов–эндоморфов есть низкая вероятность что, чем ниже уровень эктоморфии ( $r=-0,3$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу»;

– у эндо–экторморфов есть слабая вероятность что, чем ниже уровень эндоморфии ( $r=-0,3$ ) и мезоморфии ( $r=-0,3$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу».

Таким образом, видно, что у эндо–экторморфов наблюдается характерная для всей совокупности выборки (без учёта соматотипа) взаимосвязь между понижением эндоморфного и мезоморфного компонентов и повышением оценки по «Классическому танцу», в то время как у эктоморфов–эндоморфов наблюдается обратная взаимосвязь с эктоморфным компонентом. Следовательно, эндо–экторморфы, с точки зрения взаимосвязи компонентного состава соматотипа и успеваемости по «Классическому танцу», будут более предсказуемы.

Таблица 12 – Показатели развития компонентов соматотипа в соответствии с успеваемостью по дисциплине «Классический танец» выпускниц Академии Русского балета

Оценка по «Классическому танцу»	Стат. показатели	Эндоморфия (у.е.)	Мезоморфия (у.е.)	Экторморфия (у.е.)
5 баллов (n=19)	M	2,9	1,2	4,7
	m	0,22	0,22	0,19
	V (%)	33	77	18
4 балла (n=47)	M	3,5	1,5	4,7
	m	0,13	0,12	0,10
	V (%)	25	53	15
3 балла (n=21)	M	3,8	1,9	4,4
	m	0,12	0,16	0,17
	V (%)	15	39	18
2 балла (n=4)	M	3,7	2,2	2,8
	m	0,55	0,84	1,20
	V (%)	30	76	86

Исходя из данных, представленных в таблице 12, для воспитанниц, имеющих по «Классическому танцу» 5 баллов, средним соотношением компонентов соматотипа (эндоморфия : мезоморфия : эктоморфия) будет 2,9 : 1,2 : 4,7, для тех, у кого 4 балла – 3,5 : 1,5 : 4,7, для тех, у кого 3 балла – 3,8 : 1,9 : 4,7, для тех, у кого 2 балла – 3,7 : 2,2 : 2,8. У тех, кто имеет 5 баллов,

статистически достоверно ниже уровень эндоморфии, по сравнению с теми, у кого 4 ( $p \leq 0,05$ ) и 3 балла ( $p \leq 0,01$ ), также ниже уровень мезоморфии, по сравнению с теми, у кого 3 балла ( $p \leq 0,05$ ).

Следует отметить, что при низкой выборке в группе девушек, имеющих 2 балла ( $n=4$ ), наблюдается высокий коэффициент вариации по всем трём компонентам соматотипа, что и может объяснять отсутствие статистически достоверного отличия от других групп. Кроме того, во всех группах наблюдается достаточно высокий коэффициент вариации мезоморфного компонента, в то время как уровень развития эктоморфного компонента у девушек, имеющих положительную оценку (3, 4 и 5 баллов), практически идентичен (18%, 15% и 18% соответственно).

Таким образом, видно, что девушек, которые имеют 5 баллов по «Классическому танцу», будет отличать достаточно низкий уровень эндоморфного и мезоморфного компонентов. Среди выпускниц Академии наиболее низким показателем эндоморфного компонента обладают эктоморфы и эндо–эктоморфы, а мезоморфный компонент наиболее низкий у эндо–эктоморфов.

Следовательно, можно предполагать, что наиболее подходящим соматотипом у девушек для занятия хореографическим искусством будет являться эндо–эктоморфный, с относительно низкими значениями эндоморфного и мезоморфного компонентов и высокими значениями эктоморфного компонента.

Средний балл по дисциплине «Классический танец» у юношей составил  $3,6 \pm 0,1$  балла (таблица 13). При этом наибольшим средним баллом обладают эктоморфы–эндоморфы ( $3,9 \pm 0,2$  балла), затем следуют эндо–эктоморфы ( $3,8 \pm 0,2$  балла), далее мезоморфы и центральный тип ( $3,6 \pm 0,3$  балла и  $3,6 \pm 0,2$  балла соответственно), мезо–эктоморфы ( $3,5 \pm 0,2$  балла), и наименьший средний балл у эндо–мезоморфов ( $3,4 \pm 0,2$  балла) (таблица 13). Статистически достоверная разница между соматотипами обнаружена не была.

Таблица 13 – Распределение средних показателей успеваемости по дисциплине «Классический танец» среди соматотипов у выпускников Академии Русского балета

Соматотип	Оценка по дисциплине «Классический танец»		
	М	m	V (%)
Мезоморф (n=7)	3,6	0,3	22
Эндо–мезоморф (n=5)	3,4	0,2	16
Центральный тип (n=15)	3,6	0,2	20
Мезо–экторморф (n=6)	3,5	0,2	16
Экторморф–эндоморф (n=9)	3,9	0,3	20
Эндо–экторморф (n=10)	3,8	0,2	17
Общее (n=61)	3,6	0,1	19

Анализ корреляционных связей у юношей между компонентами соматотипа и успеваемостью по дисциплине «Классический танец» (без учёта соматотипа), выявил низкую вероятность, что чем ниже уровень эндоморфии ( $r=-0,3$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу» (таблица 14).

Таблица 14 – Взаимосвязь уровня развития отдельных компонентов соматотипа и успеваемости по дисциплине «Классический танец» выпускников Академии Русского балета

Соматотип	Эндоморфия	Мезоморфия	Экторморфия
Общее (n=61)	-0,3	-0,2	0,0
Мезоморф (n=7)	-0,7	-0,4	0,1
Эндо–мезоморф (n=5)	0,6	-0,3	0,5
Центральный тип (n=15)	-0,5	0,0	0,3
Мезо–экторморф (n=6)	-0,2	0,4	-0,5
Экторморф–эндоморф (n=9)	0,2	-0,3	0,3
Эндо–экторморф (n=10)	-0,7	-0,3	-0,6

Статистически достоверно эндо–мезоморфы обладают более высокими значениями эндоморфии, по сравнению с остальными в данной выборке соматотипами, а, следовательно, представители данного типа будут наименее успешны в уровне освоения «Классического танца», что и может объяснить самый низкий средний балл (3,4).

При разделении на соматотипы (таблица 14) были обнаружены следующие взаимосвязи с успеваемостью по дисциплине «Классический танец»:

- у мезоморфов есть средняя вероятность, что чем ниже эндоморфия ( $r=-0,7$ ), и низкая вероятность, что чем ниже мезоморфия ( $r=-0,4$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу»;

- у эндо–мезоморфов есть средняя вероятность, что чем выше уровень эндоморфии ( $r=0,6$ ) и эктоморфии ( $r=0,5$ ), но ниже мезоморфия ( $r=-0,3$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу»;

- у центрального типа есть средняя вероятность, что чем ниже эндоморфия ( $r=-0,5$ ), и низкая вероятность что чем выше эктоморфия ( $r=0,3$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу» у центрального типа;

- у мезо–эктоморфов есть средняя вероятность, что чем ниже уровень эктоморфии ( $r=-0,5$ ), и низкая вероятность, что чем выше уровень мезоморфии ( $r=0,4$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу»;

- у эктоморфов–эндоморфов есть низкая вероятность, что чем выше эндоморфия ( $r=0,3$ ), но ниже мезоморфия ( $r=-0,3$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу»;

- у эндо–эктоморфов есть средняя вероятность, что чем ниже эндоморфия ( $r=-0,7$ ), но выше эктоморфия ( $r=0,6$ ), и низкая вероятность, что чем ниже мезоморфия ( $r=-0,3$ ), тем выше оценка по Классическому танцу».

Исходя из полученных результатов, видно, что для каждого соматотипа характерны индивидуальные взаимосвязи между уровнем компонентов соматотипа и успеваемостью по «Классическому танцу». Между тем, эндо–эктоморфы, обладающие выше среднего баллом по «Классическому танцу», имеют тенденцию, характерную для всей выборки (понижение эндоморфии ( $r=-0,7$ ) при повышении оценки по «Классическому танцу»).

Таким образом, на основе проведённого анализа, мы можем утверждать, что эндо–мезоморфы будут считаться наименее предпочтительным типом, с точки зрения освоения программы по

«Классическому танцу», а эндо–экторморфы будут обладать определённым преимуществом.

Таблица 15 – Показатели развития компонентов соматотипа в соответствии с успеваемостью по дисциплине «Классический танец» выпускников Академии Русского балета

Оценка по «Классическому танцу»	Стат. показатели	Эндоморфия (у.е.)	Мезоморфия (у.е.)	Экторморфия (у.е.)
5 баллов (n=7)	M	2,6	2,6	3,7
	m	0,18	0,64	0,14
	V (%)	18	66	10
4 балла (n=25)	M	2,7	2,7	3,6
	m	0,18	0,34	0,16
	V (%)	33	64	22
3 балла (n=29)	M	3,1	3,5	3,6
	m	0,14	0,25	0,20
	V (%)	24	39	30

Исходя из данных, представленных в таблице 15, для юношей, имеющих 5 баллов по «Классическому танцу» средним соотношением компонентов соматотипа (эндоморфия : мезоморфия : эктоморфия) будет 2,6 : 2,6 : 3,7, для тех у кого «4» 2,7 : 2,7 : 3,6, для тех у кого «3» балла 3,1 : 3,5 : 3,6. Статистически достоверная разница обнаружена только в уровне эндоморфии, у тех, кто имеет 3 балла она выше, по сравнению с теми, у кого 4 и 5 ( $p \leq 0,05$ ). Следовательно, полученные результаты подтверждают наше предыдущее утверждение о том, что представители эндо–мезоморфо соматотипа наименее успешны в освоении хореографического искусства.

Выделить конкретный соматотип у юношей, наиболее подходящий для занятия хореографическим искусством, на данном этапе исследования представляется крайне затруднительным.

Таким образом, полученные данные по соматотипологической характеристики выпускников Академии русского балета свидетельствуют о том, что:

- для девушек наиболее характерными соматотипы с преобладанием



экторморфного компонента и с выраженным или в равной степени развитым эндоморфным компонентом (эндо–экторморфы и экторморфы–эндоморфы). При этом в среднем лучшими результатами в освоении классического танца обладают эндо–экторморфы. Следовательно, данным соматотипам следует отдавать предпочтение на этапе начального профессионального отбора;

– для юношей наиболее характерны центральный соматотип и экторморфный с выраженным эндоморфным компонентом (эндо–экторморфный, экторморфы–эндоморфный) и мезоморфным (мезо–экторморфный), и также мезоморфный соматотип и эндо–мезоморфны. При этом наименее успешным, с точки зрения освоения классического танца, можно считать эндо–мезоморфный тип. Следовательно, данным соматотипам (за исключением эндо–мезоморфного) следует отдавать предпочтение на этапе начального профессионального отбора.

Данные, полученные в ходе антропометрических измерений, необходимые для расчёта соматотипа по схеме Хит–Картера (1990), позволяют оценить рост выпускников (ДТ) Академии, а также рассчитать индекс массы тела (ИМТ). Кроме того, единственным антропометрическим индексом, который учитывается при поступлении, является индекс Воронцова (ИВ) (индекс длинноногости), представляющий собой соотношение длины тела сидя (ДТС) к длине тела стоя (ДТ) и выраженный в процентах. Данный индекс необходим для определения типа телосложения по схеме Шевкуненко (1935). Для долихоморфного (астенического типа) – наиболее подходящего для занятия хореографическим искусством – индекс Воронцова должен быть в пределах 49–53 у.е. (Силкин П.А., 2010). В связи с этим, данные измерения были введены в процедуру исследования. Между тем, существует общепринятый индекс, который также характеризует пропорциональность телосложения на основе соотношения длины тела стоя и сидя – это индекс Пирке (ИП) (Ланда Б.Х. *Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учеб.пособие* / Б.Х. Ланда. 5–е изд., испр. и доп. М.: Советский спорт, 2011. 348 с; *Спортивная медицина: национальное руководство* / ред. акад. РАН

и РАМН С. П. Миронова, проф. Б.А. Полякова, проф. Г.А. Макаровой. М.: ГЭОТАР–Медиа, 2012. 1184 с.). Использование данного индекса может способствовать большей детализации текущих предпочтений и требований к длине ног, с точки зрения общепринятых показателей.

В таблице 16 представлены результаты антропометрических измерений (ДТ, ДТС, МТ) и расчёта индексов (ИМТ, ИВ, ИП) выпускников Академии. Полученные результаты свидетельствуют, что юноши статистически достоверно обладают более высокими значениями ДТ, ДТС, МТ и ИМТ, в то время как по показателям ИВ и ИП статистически достоверной разницы не наблюдается. Следовательно, для девушек и для юношей требования к относительной длине ног будут идентичными, что и отражено в текущих рекомендациях по начальному профессиональному отбору (Силкин П.А., 2010).

Таблица 16 – Результаты антропометрических измерений (ДТ, ДТС, МТ) и расчёта индексов (ИМТ, ИВ, ИП) выпускников Академии Русского балета

Пол	Девушки (n=97)			Юноши (n=70)		
	М	m	V (%)	М	m	V (%)
ДТ (см)	166,3*	0,46	3	178,8	0,74	3
ДТС (см)	85,7*	0,27	3	92,7	0,36	3
МТ (кг)	49,7*	0,4	8	67,4	0,7	9
ИМТ (кг/м <sup>2</sup> )	18,0*	0,12	7	21,1	0,17	7
ИВ (у.е.)	51,5	0,15	3	51,9	0,14	2
ИП (%)	94,2	0,56	6	92,9	0,53	5

\* – достоверные различия ( $p \leq 0,01$ ) между девушками и юношами

В соответствии с общероссийской выборкой (Биоимпедансное исследование состава тела населения России / С.Г. Руднев, Н.П. Соболева, С.А. Стерликов, Д.В. Николаев, О.А. Старунова, С.П. Черных, Т.А. Ерюкова, В.А. Колесников, О.А. Мельниченко, Е.Г. Пономарёва. М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2014. 493 с.), был проведён анализ показателей роста выпускников Академии (рисунок 21).

Согласно полученным данным (рисунок 21), чуть больше половины выпускников (52,9% юношей и 59,0% девушек) обладают средним ростом (4 и 5 коридоры согласно центильным таблицам), при этом следует отметить, что доля девушек, обладающих ростом выше среднего показателя (5

коридор), выше доли юношей (41,1% и 24,3% соответственно). 12,8% юношей и 9,5% девушек обладают показателями роста ниже среднего (3 и 2 коридоры), при этом среди юношей есть те, кто обладает крайне низкими показателями роста (1,4% (2 коридор)). Около трети выпускников (31,5% юношей и 30,6% девушек) обладают показателями роста выше среднего и высоким (6 и 7 коридоры), при этом следует отметить, что незначительная часть выпускников (2,9% юношей и 1,1% девушек) обладают крайне высокими показателями (8 коридор).

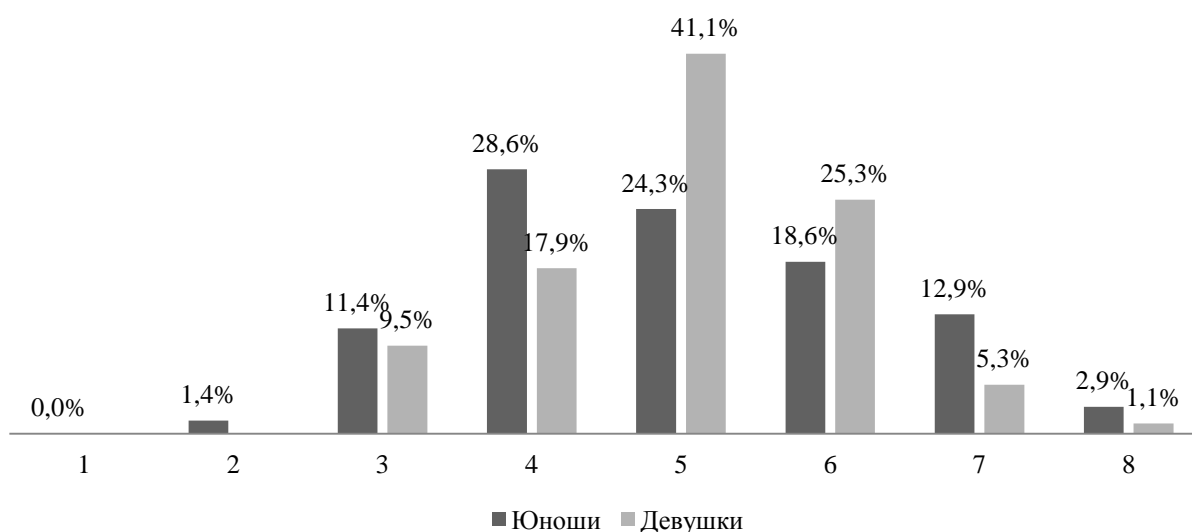


Рисунок 21 – Распределение показателей роста выпускников Академии Русского балета по центильным коридорам

Таким образом, можно констатировать, что выпускники Академии – это молодые люди, в основной массе обладающие средним и выше среднего ростом (4, 5 и 6 коридоры центильных таблиц), что составило 71,5% юношей и 84,3% девушек.

Следовательно, при оценке роста на этапе начального профессионального отбора следует отдавать предпочтение абитуриентам, имеющим средний и выше среднего рост (4, 5 и 6 коридоры центильных таблиц).

Одним из показателей нормального физического развития является индекс массы тела (ИМТ). Как видно из таблицы 16, в среднем у девушек

показатели данного индекса составляют  $18,0 \pm 0,12$  кг/м<sup>2</sup>, у юношей –  $21,1 \pm 0,17$  кг/м<sup>2</sup>. На сегодняшний день для оценки уровня ИМТ применяется классификация, разработанная Всемирной организацией здравоохранения (Классификация ИМТ [электронный ресурс] // URL: [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html) (дата обращения 01.04.2016)).

Анализ ИМТ (рисунок 22) показывает, что 99% юношей и только 30% девушек имеют нормальные показатели ИМТ (18,5–24,5 кг/м<sup>2</sup>). Около половины девушек (49%) и всего 1% юношей имеют незначительный дефицит массы тела. Каждая пятая девушка (20%) имеет серьёзное снижение массы тела (ИМТ < 17 кг/м<sup>2</sup>), причём 4% обладают выраженным дефицитом (<16 кг/м<sup>2</sup>).

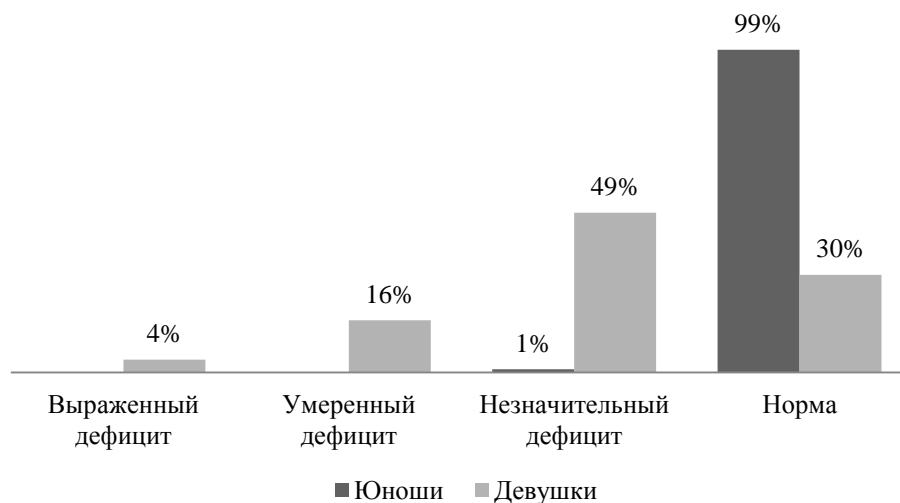


Рисунок 22 – Распределение показателей ИМТ выпускников Академии Русского балета

Сниженные показатели ИМТ могут свидетельствовать о белково–энергетическом дефиците. Кроме того, низкая масса тела влечёт за собой различного рода риски для здоровья организма. В этой связи встаёт вопрос о необходимости повышении уровня врачебно–педагогического контроля, в том числе и для недопущения неоправданно низки показателей ИМТ. Однако, учитывая полученные результаты, можно утверждать, что для

будущих артисток балета будет характерно незначительное снижение массы тела, а, следовательно, нормальными профессиональными показателями ИМТ будут считаться в пределах 17,0–18,5 кг/м<sup>2</sup>. Для юношей нормальные показатели ИМТ в пределах общепринятой нормы – 18,5–24,5 кг/м<sup>2</sup>.

Несмотря на то, что в существующих рекомендациях по отбору в профессиональные хореографические учебные заведения присутствует отсылка к необходимости учёта определённых роста–весовых показателей абитуриентов, самих значений обнаружено не было. Кроме того, в процессе педагогического наблюдения за процедурой начального профессионального отбора, не было выявлено принятие во внимание данного показателя комиссией. Принимая во внимание полученные результаты, можно утверждать, что на этапе начального профессионального отбора следует отдавать предпочтение юношам, имеющим нормальные показатели ИМТ, и девушкам с незначительным снижением данного показателя, относительно общепринятой нормы.

Проведённые антропометрические измерения показали (таблица 16), что, девушки и юноши имеют достоверные различия в показателях ДТ (166,3±0,46 см и 178,8±0,74 см соответственно) и ДСТ (85,7±0,27 см и 92,7±0,36 см соответственно). Однако в показателях ИВ (51,5±0,15 у.е. и 51,9±0,14 у.е. соответственно) и ИП (94,2±0,56 у.е. и 92,9±0,53 соответственно) статистически достоверные различия не наблюдаются. Следовательно, все выпускники (девушки и юноши) Академии имеют в среднем одинаковое пропорциональное соотношение длины ног к ДТ. Кроме того, средние значения ИВ у девушек и у юношей находятся в пределах нормы, рекомендованной для обучения хореографическому искусству (49–53 у.е.).

Общепринятым показателем соотношения ДТС и ДТ является ИП, а, следовательно, данный индекс, применяемый ко всем людям, без учёта профессиональных эстетических требований и особенностей, может быть использован при оценке антропометрических показателей будущих артистов

балета. Анализ показывает (рисунок 23), что большинство выпускников Академии имеют относительно большую длину ног, в сравнении с общепринятыми значениями (60% юношей и 68% девушек). Около трети (34%) юношей и четверть (25%) девушек имеют нормальную длину ног, и только 6% юношей и 7% девушек – относительно низкую.

Следовательно, с точки зрения общепринятых показателей, будущие артисты балета – это молодые люди, обладающие относительно большой длиной ног (>92% по ИП).

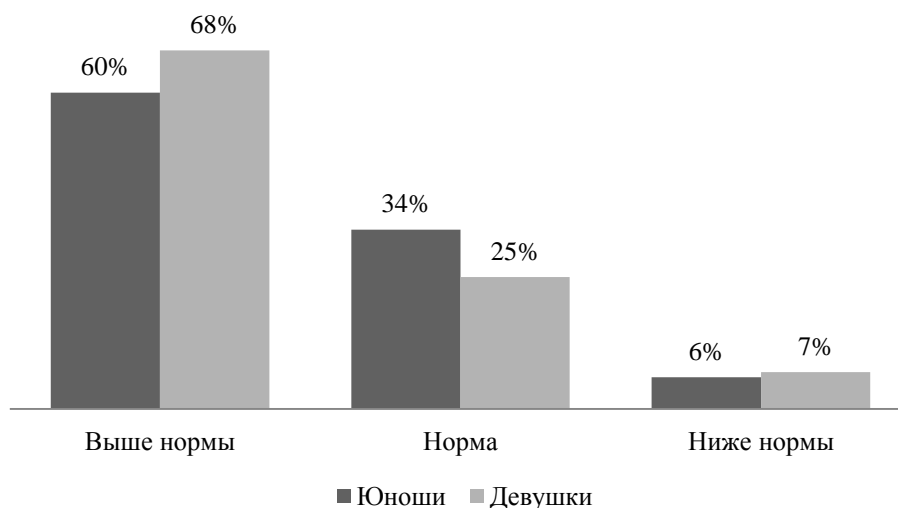


Рисунок 23 – Распределение показателей ИП выпускников Академии Русского балета

Детальный анализ ИВ (рисунок 24), показал, что нормальным для хореографического искусства соотношением длины тела и ног обладают 85% юношей и 81% девушек. При этом относительно большей длиной ног обладают всего 2% юношей и 6% девушек, и в равной степени (по 13% соответственно) девушек и юношей обладают относительно малой длиной ног.

Учитывая показатели ИП (рисунок 23) и ИВ (рисунок 24), можно утверждать, что для хореографического искусства выдвигаются повышенные

требования к относительной длине ног. А, следовательно, на этапе начального профессионального отбора, следует отдавать предпочтение абитуриентам, имеющим относительно большую длину ног, что подтверждает существующие на сегодняшний день требования.

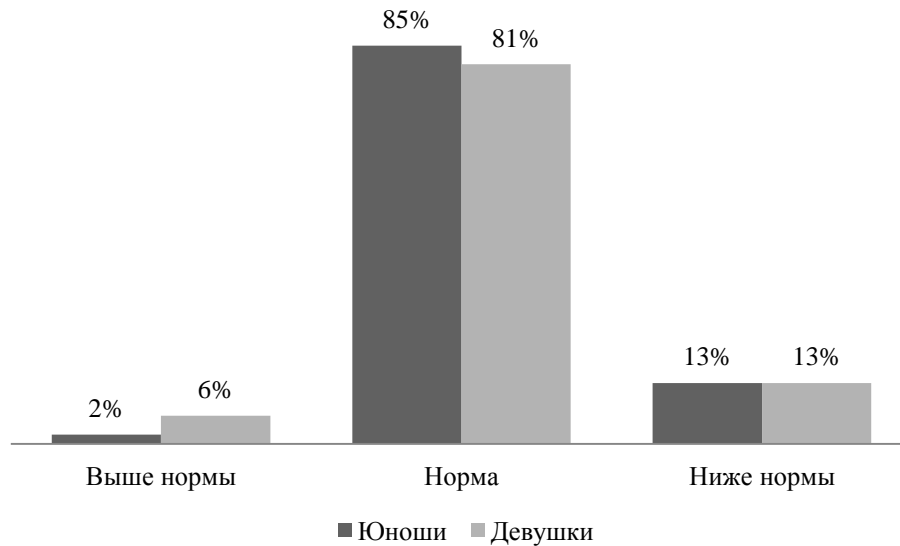


Рисунок 24 – Распределение показателей ИВ выпускников Академии Русского балета

Анализируя результаты антропометрических измерений и индексов выпускниц Академии Русского балета (таблице 17), можно сделать следующие выводы:

- наибольшими средними значениями ДТ обладают эндо–экторморфы ( $168,5 \pm 0,6$  см), затем следуют экторморфы ( $167,5 \pm 2,6$  см), экторморфы–эндоморфы ( $165,4 \pm 0,7$  см) и экто–эндоморфы ( $161,2 \pm 2,2$  см). Эндо–экторморфы статистически достоверно ( $p \leq 0,01$ ) обладают более высоким ростом по сравнению с экторморфами–эндоморфами;

- наибольшими средними значениями ДТС обладают экторморфы ( $86,0 \pm 1,2$  см), затем следуют эндо–экторморфы ( $85,8 \pm 0,43$  см), экторморфы–эндоморфы ( $85,7 \pm 0,4$  см) и экто–эндоморфы ( $84,6 \pm 2,1$  см). Статистически достоверной разницы между соматотипами выявлено не было;

- наибольшими средними значениями МТ обладают экторморфы–

эндоморфы ( $50,2 \pm 0,6$  кг), затем следуют экто–эндоморфы ( $49,7 \pm 2,7$  кг), эндо–эктоморфы ( $48,9 \pm 0,53$  кг) и эктоморфы ( $48,6 \pm 3$  кг). Статистически достоверной разницы между соматотипами выявлено не было;

Таблица 17 – Результаты антропометрических измерений и индексов выпускниц Академии Русского балета в соответствии с соматотипом

Соматотипы	Стат. показатели	ДТ (см)	ДТС (см)	МТ (кг)	ИМТ (кг/м <sup>2</sup> )	ИВ (у.е.)
Эндо–эктоморфы (n=38)	M	168,5	85,8	48,9	17,2	50,9
	m	0,6	0,43	0,53	0,14	0,22
	V (%)	2	3	31	5	3
Эктоморфы (n=4)	M	167,5	86,0	48,6	17,3	51,4
	m	2,6	1,2	3	0,7	0,4
	V (%)	3	3	12	8	2
Эндоморфы–эктоморфы (n=45)	M	165,4	85,7	50,2	18,3	51,8
	m	0,7	0,4	0,6	0,1	0,2
	V (%)	3	3	8	4	2
Экто–эндоморфы (n=3)	M	161,2	84,6	49,7	19,1	52,5
	m	2,2	2,1	2,7	0,5	1,0
	V (%)	2	4	9	5	3

– наибольшими средними значениями ИМТ обладают экто–эндоморфы ( $19,1 \pm 0,5$  кг/м<sup>2</sup>), затем следуют эктоморфы–эндоморфы ( $18,3 \pm 0,1$  кг/м<sup>2</sup>), эктоморфы ( $17,3 \pm 0,7$  кг/м<sup>2</sup>) и эндо–эктоморфы ( $17,2 \pm 0,14$  кг/м<sup>2</sup>). Эктоморфы–эндоморфы статистически достоверно ( $p \leq 0,01$ ) обладают более высокими значениями ИМТ по сравнению с эндо–эктоморфами. Данное различие обусловлено статистически большими значениями роста у эндо–эктоморфов по сравнению с эктоморфами–эндоморфами, при отсутствии разницы в массе тела;

– наибольшими средними значениями ИВ обладают экто–эндоморфы ( $52,5 \pm 1,0$  у.е.), затем следуют эктоморфы–эндоморфы ( $51,8 \pm 0,2$  у.е.), эктоморфы ( $51,4 \pm 0,4$  у.е.) и эндо–эктоморфы ( $50,9 \pm 0,22$  у.е.). Только эндо–эктоморфы статистически достоверно ( $p \leq 0,01$ ) обладают более низкими значениями ИВ по сравнению с эктоморфами–эндоморфами. При отсутствии разницы в росте сидя (длине тела), данное различие может быть обусловлено только большей длиной ног у эндо–эктоморфов, по сравнению с



эктоморфами–эндоморфами.

Анализируя результаты антропометрических измерений и индексов выпускников Академии Русского балета (таблице 18), можно сделать следующие выводы:

– наибольшими средними значениями ДТ обладают эктоморфы (185,1±2,6 см), затем следуют эндо–эктоморфы (183,6±2,13 см), мезо–эктоморфы (183,5±2,21 см), мезоморфы–эктоморфы (179,8±1,23 см), центральный тип (178,0±1,42 см), экто–мезоморфы (177,2±4,0 см), эктоморфы–эндоморфы (176,3±1,53 см), мезоморфы (175,4±1,25 см) и эндо–мезоморфы (173,7±2,08 см). Эндо–эктоморфы статистически достоверно обладают более высоким ростом по сравнению с мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,01$ ), а также центральным типом ( $p \leq 0,05$ ). Мезо–эктоморфы статистически достоверно обладают более высоким ростом по сравнению с мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), центральным типом ( $p \leq 0,05$ ), эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,05$ ). Эктоморфы статистически достоверно обладают более высоким ростом по сравнению с мезоморфами ( $p \leq 0,05$ ), эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,05$ ), эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,05$ ). Таким образом, видно, что соматотипы, у которых эктоморфный компонент преобладает над эндоморфным и мезоморфным (эктоморфы, эндо–эктоморфы и мезо–эктоморфы), статистически достоверно обладают более высоким ростом по сравнению с другими соматотипами (мезоморфами, эндо–мезоморфами, эктоморфами–эндоморфами, центральным типом), за исключением центрального типа, у которого не было обнаружено статистически достоверной разницы по сравнению с эктоморфами, а также мезоморфы–эктоморфы, которые статистически не обладают разницей ни с одним соматотипом;

– наибольшими средними значениями ДТС обладают эктоморфы (94,7±0,33 см), затем следуют эндо–эктоморфы (94,4±1,05 см), мезоморфы–эктоморфы (93,4±0,78 см), мезо–эктоморфы (93,4±1,39 см), экто–мезоморфы

(93,4±3,7 см), центральный тип (92,4±3,4 см), эктоморфы–эндоморфы (92,2±2,13 см), мезоморфы (91,4±0,76 см) и эндо–мезоморфы (90,8±1,12 см). Эндо–эктоморфы статистически достоверно обладают более высокими значениями ДТС по сравнению с эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,05$ ) и мезоморфами ( $p \leq 0,05$ ). Мезоморфы в свою очередь имеют более высокие значения ДТС по сравнению с эктоморфами ( $p \leq 0,05$ );

Таблица 18 – Результаты антропометрических измерений и индексов выпускников Академии Русского балета в соответствии с соматотипом

Соматотипы	Стат. показатели	ДТ (см)	ДТС (см)	МТ (кг)	ИМТ (кг/м <sup>2</sup> )	ИВ (y.e.)
Эндо–эктоморфы (n=12)	M	183,6	94,4	68,6	20,4	51,4
	m	2,13	1,05	2,31	0,62	0,3
	V (%)	4	4	11	10	2
Мезоморфы (n=8)	M	175,4	91,4	66,3	21,5	52,1
	m	1,25	0,76	1,52	0,25	0,37
	V (%)	2	2	6	3	2
Мезоморфы–эктоморфы (n=3)	M	179,8	93,4	66,7	20,6	51,9
	m	1,23	0,78	1,67	0,25	0,32
	V (%)	1	1	4	2	1
Экто–мезоморфы (n=3)	M	177,2	93,4	67,2	21,3	52,7
	m	4,0	2,13	5,5	0,75	0,61
	V (%)	4	4	14	6	2
Эндо–мезоморфы (n=6)	M	173,7	90,8	70,6	23,4	52,3
	m	2,08	1,12	1,32	0,29	0,34
	V (%)	3	3	5	3	2
Центральный тип (n=16)	M	178,0	92,4	66,0	20,8	51,9
	m	1,42	0,85	1,45	0,18	0,38
	V (%)	3	4	9	3	3
Мезо–эктоморфы (n=6)	M	183,5	93,4	66,7	19,8	50,9
	m	2,21	1,39	2,34	0,31	0,5
	V (%)	3	4	9	4	2
Эктоморфы (n=3)	M	185,1	94,7	68,1	19,8	51,2
	m	2,6	0,33	3,12	0,37	0,85
	V (%)	2	1	8	3	3
Эктоморфы–эндоморфы (n=10)	M	176,3	92,2	66,2	21,3	52,3
	m	1,53	0,71	1,86	0,37	0,29
	V (%)	3	2	9	6	2

– наибольшими средними значениями МТ обладают эндо–мезоморфы (70,6±1,32 кг), затем следуют эндо–эктоморфы (68,6±2,31 кг), эктоморфы (68,1±0,33 кг), экто–мезоморфы (67,2±5,5 кг), мезоморфы–эктоморфы

(66,7±1,67 кг), мезо–экторморфы (66,7±2,34 кг), мезоморфы (66,3±1,52 кг), экторморфы–эндоморфы (66,2±1,86кг) и центральный тип (66,0±1,45 кг). Только эндо–мезоморфы обладают статистически достоверно более высокими значениями массы тела по сравнению с мезоморфами ( $p \leq 0,05$ ).

– наибольшими средними значениями ИМТ обладают эндо–мезоморфы (23,4±0,29 кг/м<sup>2</sup>), затем следуют мезоморфы (21,5±0,25 кг/м<sup>2</sup>), экторморфы–эндоморфы (21,3±0,37 кг/м<sup>2</sup>), экто–мезоморфы (21,3±0,75 кг/м<sup>2</sup>), центральный тип (20,8±0,18 кг/м<sup>2</sup>), мезоморфы–экторморфы (20,6±0,25 кг/м<sup>2</sup>), эндо–экторморфы (20,4±0,62 кг/м<sup>2</sup>), экторморфы (19,8±0,37 кг/м<sup>2</sup>), мезо–экторморфы (19,8±0,31 кг/м<sup>2</sup>). Эндо–мезоморфы обладают статистически достоверно ( $p \leq 0,01$ ) более высокими значениями ИМТ по сравнению с остальными соматотипами (мезоморфами, экторморфами–эндоморфами, экто–мезоморфами, центральным типом, мезоморфами–экторморфами, эндо–экторморфами, экторморфами, мезо–экторморфами). Мезоморфы статистически достоверно обладают более высокими значениями ИМТ по сравнению с экторморфами ( $p \leq 0,01$ ), центральным типом ( $p \leq 0,05$ ), эндо–экторморфами ( $p \leq 0,05$ ). Представители центрального типа статистически достоверно обладают более высокими значениями ИМТ по сравнению с экторморфами ( $p \leq 0,05$ ). При этом мезо–экторморфы статистически достоверно обладают более низкими значениями ИМТ по сравнению с мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ), экто–мезоморфами ( $p \leq 0,05$ ), центральным типом ( $p \leq 0,05$ ), экторморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,05$ );

– наибольшими средними значениями ИВ обладают экто–мезоморфы (52,7±0,61 у.е.), затем следуют эндо–мезоморфы (52,3±0,34 у.е.), экторморфы–эндоморфы (52,3±0,29 у.е.), мезоморфы (52,1±0,37 у.е.), мезоморфы–экторморфы (51,9±0,32 у.е.), центральный тип (51,9±0,38 у.е.), эндо–экторморфы (51,4±0,3 у.е.), экторморфы (51,2±0,85 у.е.), мезо–экторморфы (50,9±0,5 у.е.). Мезо–экторморфы статистически достоверно обладают более низкими значениями ИВ по сравнению с эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,05$ ), центральным типом ( $p \leq 0,05$ ), экторморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,05$ ). Экто–

мезоморфы статистически достоверно обладают более низкими значениями ИВ по сравнению с эндо–экторморфами ( $p \leq 0,05$ ).

Корреляционный анализ у девушек (без учёта соматотипа) между успеваемостью по дисциплине «Классический танец» и антропометрическими показателями и индексами показал крайне низкие взаимосвязи ( $r = < 0,3$ ) (таблица 19). Таким образом, можно утверждать, что изученные антропометрические показатели и индексы не имеют значимых взаимосвязей с успеваемостью по «Классическому танцу».

Корреляционный анализ у девушек (с учётом соматотипа) между успеваемостью по дисциплине «Классический танец» (таблица 19) и антропометрическими показателями и индексами выявил следующие взаимосвязи:

- у эктоморфов–эндоморфов есть слабая вероятность, что чем выше ИМТ ( $r = 0,4$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу»;
- у эндо–экторморфов выявлены только крайне низкие взаимосвязи ( $r = < 0,3$ ), т.е. для данного соматотипа изученные антропометрические показатели и индексы не имеют статистически достоверных взаимосвязей с успеваемостью по «Классическому танцу», что является характерным для всей совокупности выборки (без учёта соматотипа).

Таблица 19 – Взаимосвязь антропометрических показателей и индексов и успеваемости по «Классическому танцу» выпускниц Академии Русского балета

Антропометрические показатели и индексы	Общее (n=91)	Экторморфы–эндоморфы (n=41)	Эндо–экторморфы (n=37)
ДТ	0,1	0,0	-0,1
ДТС	-0,1	0,0	-0,2
МТ	-0,1	0,2	-0,2
ИМТ	-0,2	0,4	-0,1
ИВ	-0,2	0,0	-0,1

Таким образом, видно, что между оценкой по «Классическому танцу» у эндо–экторморфов изученные антропометрические показатели и индексы не

будут иметь взаимосвязей, в отличие от эктоморфов–эндоморфов, имеющих низкую связь с ИМТ.

Анализируя антропометрические показатели и индексы у выпускниц Академии Русского балета в контексте успеваемости по дисциплине «Классический танец» (таблица 20), можно сделать следующие выводы:

– наибольшими средними значениями ДТ обладают те, у кого 5 и 4 балла ( $166,7 \pm 0,77$  см и  $166,8 \pm 0,63$  см соответственно), затем следуют те, у кого 3 балла ( $166,2 \pm 1,24$  см) и 2 балла ( $163,3 \pm 3,32$  см). Статистически достоверной разницы обнаружено не было;

– наибольшими средними ДТС обладают те, у кого 4 и 3 балла ( $85,9 \pm 0,4$  см и  $86,0 \pm 0,53$  см соответственно), затем следуют те, у кого 5 и 2 балла ( $85,0 \pm 0,62$  см и  $85,2 \pm 2,34$  см соответственно). Статистически достоверной разницы обнаружено не было;

– наибольшими средними значениями МТ обладают те, у кого 3 и 2 балла ( $50,4 \pm 0,99$  кг и  $50,1 \pm 3,72$  кг соответственно), затем следуют те, у кого 5 и 4 балла ( $49,6 \pm 0,68$  кг и  $49,5 \pm 0,58$  кг соответственно). Статистически достоверной разницы обнаружено не было;

Таблица 20 – Показатели антропометрических измерений и индексов в соответствие с успеваемостью по «Классическому танцу» выпускниц Академии Русского балета

Оценка по «Классическому танцу»	Стат. показатели	ДТ (см)	ДТС (см)	МТ (кг)	ИМТ (кг/м <sup>2</sup> )	ИВ (y.e.)
5 баллов (n=19)	М	166,7	85,0	49,6	17,8	51,0
	m	0,77	0,62	0,68	0,26	0,35
	V (%)	2	3	6	6	3
4 балла (n=47)	М	166,8	85,9	49,5	17,8	51,5
	m	0,63	0,40	0,58	0,15	0,22
	V (%)	3	3	8	6	3
3 балла (n=21)	М	166,2	86,0	50,4	18,2	51,8
	m	1,24	0,53	0,99	0,25	0,24
	V (%)	3	9	3	6	2
2 балла (n=4)	М	163,3	85,2	50,1	18,8	52,2
	m	3,32	2,34	3,72	1,49	1,25
	V (%)	4	5	15	16	5

– наибольшими средними значениями ИМТ обладают те, у кого 3 и 2 балла ( $18,2 \pm 0,25$  кг/м<sup>2</sup> и  $18,8 \pm 1,49$  кг/м<sup>2</sup> соответственно), затем следуют те, у кого 5 и 4 балла ( $17,8 \pm 0,26$  кг/м<sup>2</sup> и  $17,8 \pm 0,15$  кг/м<sup>2</sup> соответственно). Статистически достоверной разницы обнаружено не было;

– наибольшими средними значениями ИВ обладают те, у кого 2 балла ( $52,2 \pm 1,25$  у.е.), затем следуют те, у кого 3 балла ( $51,8 \pm 0,24$  у.е.), 4 балла ( $51,5 \pm 0,22$  у.е.) и 5 баллов ( $51,0 \pm 0,35$  у.е.). Статистически достоверной разницы обнаружено не было.

Таким образом, видно, что у девушек с разными оценками по дисциплине «Классический танец» нет статистически достоверных различий в изученных антропометрических показателях и индексах.

Корреляционный анализ у юношей (без учёта соматотипа) между успеваемостью по дисциплине «Классический танец» и антропометрическими показателями и индексами выявил слабую прямую взаимосвязь с ДТС (0,3) (таблица 21), т.е. для юношей в общей выборке рост будет иметь связь с оценкой по классическому танцу. Статистически достоверно большими значениями ДТС обладают эндо–экторморфы по сравнению с эндо–мезоморфами и мезоморфами, они же обладают и более высокими средними значениями оценки по классическому танцу.

Таблица 21 – Взаимосвязь антропометрических показателей и индексов и успеваемости по «Классическому танцу» выпускников Академии Русского балета

Антропометрические показатели и индексы	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
ДТ	0,2	0,4	0,8	0,1	0,3	0,6	0,0
ДТС	0,3	0,2	0,6	0,3	0,7	0,1	0,1
МТ	0,2	0,3	0,9	0,0	0,5	0,4	0,4
ИМТ	0,1	0,2	-0,2	-0,1	0,6	0,0	0,5
ИВ	0,0	-0,2	-0,4	0,3	0,7	-0,8	0,1
А – общее (n=61), Б – мезоморфы (n=7), В – эндо–мезоморфы (n=5), Г – центральный тип (n=15), Д – мезо–экторморфы (n=6), Е – экторморфы–эндоморфы (n=9), Ж – эндо–экторморфы (n=11)							

Корреляционный анализ у юношей (с учётом соматотипа) между успеваемостью по дисциплине «Классический танец» и антропометрическими показателями и индексами выявил следующие взаимосвязи (таблица 21):

- у мезоморфов есть низкая вероятность, что чем выше ДТ ( $r=0,4$ ) и МТ ( $r=0,3$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу»;

- у эндо–мезоморфов есть высокая вероятность, что чем выше МТ ( $r=0,9$ ) и ДТ ( $r=0,8$ ), средняя вероятность, что чем выше ДТС ( $r=0,6$ ), и слабая вероятность, что чем ниже ИВ ( $r=-0,4$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу»;

- у центрального типа есть слабая вероятность, что чем выше ДТС ( $r=0,3$ ) и ИВ ( $r=0,3$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу»;

- у мезо–экторморфов есть средняя вероятность, что чем выше ДТС ( $r=0,7$ ), ИВ ( $r=0,7$ ), ИМТ ( $r=0,6$ ), МТ ( $r=0,5$ ), и слабая вероятность, что чем выше ДТ ( $r=0,3$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу»;

- у эктоморфов–эндоморфов есть высокая вероятность, что чем ниже ИВ ( $r=-0,8$ ), средняя вероятность, что чем выше ДТ ( $r=0,6$ ), и слабая вероятность, что чем выше МТ ( $r=0,4$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу»;

- у эндо–экторморфов есть средняя вероятность, что чем выше ИМТ ( $r=0,5$ ), и слабая вероятность, что чем выше МТ ( $r=0,4$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу».

Полученные данные могут свидетельствовать, что у юношей для каждого соматотипа существуют свои антропометрические показатели и индексы, которые имеют взаимосвязь с успеваемостью по «Классическому танцу». Так, взаимосвязи между успеваемостью по «Классическому танцу» и ДТ наблюдаются у 4 соматотипов (мезоморфов, эндо–мезоморфов, мезо–экторморфов и эктоморфов–эндоморфов), что составляет чуть менее половины (44,3%) от общей выборки, с МТ наблюдаются взаимосвязи у 5 соматотипов (мезоморфы, эндо–мезоморфы, мезо–экторморфы, эктоморфы–

эндоморфы и эндо–эктоморфы), что составило больше половины (62,3%) от общей выборки, с ИМТ наблюдается только у двух соматотипов (мезо–эктоморфы и эндо–эктоморфы), это около трети (32,8%) от общей выборки. Важно отметить, что все эти связи носят прямой характер. Не столь однозначны взаимосвязи с ИВ: у 2 соматотипов обратная связь (эндо–мезоморфы и эктоморфы–эндоморфы – 23% от общей выборки), и у такого же количества соматотипов прямая связь (центральный тип и мезо–эктоморфы – 34,4% от общей выборки). Характерной для общей выборки прямой корреляционной взаимосвязью между ДТС и успеваемостью по «Классическому танцу» обладают 3 соматотипа (эндо–мезоморфы, центральный тип, мезо–эктоморфы), или 42,6% от общей выборки.

Анализируя антропометрические показатели и индексы у выпускников Академии Русского балета в контексте успеваемости по дисциплине «Классический танец» (таблица 22), можно сделать следующие выводы:

- наибольшими средними значениями ДТ обладают те, у кого 4 балла ( $181,1 \pm 1,08$  см), затем следуют те, у кого 5 ( $178,0 \pm 1,72$  см) и 3 балла ( $176,5 \pm 1,22$  см). Статистически достоверно юноши, имеющие 4 балла, выше тех, у кого 3 балла ( $p \leq 0,01$ ). К таким юношам, как было указано выше, относятся соматотипы с преобладанием эктоморфного компонента (эктоморфы, мезо–эктоморфы и эндо–эктоморфы), т.е. представители данных соматотипов будут иметь выше шанс получить 4 балла, чем 3;

- наибольшими средними значениями ДТС обладают те, у кого 5 и 4 балла ( $93,1 \pm 0,77$  см и  $93,4 \pm 0,56$  см соответственно), затем следуют те, у кого 3 балла ( $91,6 \pm 0,6$  см). Статистически достоверно юноши, имеющие 4 балла, имеют более высокие значения ДТС, по сравнению с теми, у кого 3 балла ( $p \leq 0,01$ ). Исходя из выше представленных данных, эндо–эктоморфы по сравнению с эндо–мезоморфами и мезоморфы будут иметь выше шанс получить 4 балла, чем 3;

- наибольшими средними значениями МТ обладают те, у кого 4 балла ( $69,9 \pm 0,87$  кг), затем следуют те, у кого 5 ( $66,2 \pm 2,47$  кг) и 3 балла



(64,9±1,69 кг). Статистически достоверно юноши, имеющие 4 балла, обладают выше значениями МТ, чем те, кто имеет 3 балла ( $p \leq 0,01$ ). Исходя из выше представленных данных, только мезоморфы по сравнению с эндо-мезоморфами, будут иметь выше шанс получить 4 балла, чем 3;

– наибольшими средними значениями ИМТ обладают те, у кого 4 балла (21,3±0,25 кг/м<sup>2</sup>), затем следуют те, у кого 5 и 3 балла (20,8±0,41 кг/м<sup>2</sup> и 20,8±0,32 кг/м<sup>2</sup> соответственно). Статистически достоверной разницы обнаружено не было;

– наибольшими средними значениями ИВ обладают те, у кого 5 баллов (52,3±0,58 у.е.), затем следуют те, у кого 4 и 3 балла (51,6±0,22 у.е. и 51,9±0,23 у.е. соответственно). Статистически достоверной разницы обнаружено не было.

Таблица 22 – Показатели антропометрических измерений и индексов в соответствие с успеваемостью по «Классическому танцу» выпускников Академии Русского балета

Оценка по «Классическому танцу»	Стат. показатели	ДТ (см)	ДТС (см)	МТ (кг)	ИМТ (кг/м <sup>2</sup> )	ИВ (у.е.)
5 баллов (n=19)	М	178,0	93,1	66,2	20,8	52,3
	m	1,72	0,77	2,47	0,41	0,58
	V (%)	3	2	10	5	3
4 балла (n=47)	М	181,1	93,4	69,9	21,3	51,6
	m	1,08	0,56	0,87	0,25	0,22
	V (%)	3	3	6	6	2
3 балла (n=21)	М	176,5	91,6	64,9	20,8	51,9
	m	1,22	0,60	1,16	0,32	0,23
	V (%)	4	4	10	8	2

Таким образом, видно, юноши, которые имеют 5 баллов по «Классическому танцу», с точки зрения выбранных антропометрических показателей, не имеют статистически достоверной разницы с теми, у кого 4 и 3 балла. Однако юноши, имеющие 4 балла, статистически достоверно обладают более высокими значениями ДТ, ДТС и МТ, по сравнению с теми, у кого 3 балла.

Подводя итоги антропометрическим измерениям можно сделать следующие выводы, что для выпускников Академии Русского балета (девушек и юношей) характерно:

- рост средний и выше среднего (4–6 коридоры центильных таблиц);
- для девушек будет незначительный дефицит массы тела (ИМТ 17–18,4 кг/м<sup>2</sup>), для юношей – нормальная масса тела (ИМТ 18,5–24,5 кг/м<sup>2</sup>);
- относительно большая длина ног – ИП > 92%.

Морфофункциональные показатели физического развития свидетельствуют не только об индивидуальном уровне физического развития, но и о готовности организма к физическим нагрузкам. Оценка данных показателей зачастую разделяется на три градации – норма, характерная для здоровых людей, не имеющих специфических физических нагрузок, выше нормы – норма характерная для людей активно занимающихся физическими нагрузками, и ниже нормы – показатели, которые могут свидетельствовать, как о незначительных отклонениях в уровне развития отдельного показателя, так и о наличии определённых заболеваний, которые могут негативно сказываться на здоровье человека (Ланг Б.Х., 2011; Спортивная медицина, 2012; Агаджанян Н.А., Баевский Р.М., Берсенева А.П. Учение о здоровье и проблемы адаптации. Ставрополь: Изд-во СГУ, 2000. 204 с.; Богомолова Е.С. Методы изучения и оценки физического развития детей и подростков. Н. Новгород: НижГМА. 2015. 92 с.).

Для оценки общего физического развития были проведены измерения экскурсии грудной клетки (ЭГК), становой (СД) и кистевой (ДК) динамометрий правой (ДПК) и левой (ДЛК) кистей, жизненной ёмкости лёгких (ЖЕЛ). Также были рассчитаны индексы становой (ИСД) и кистевой динамометрий правой (ИДПК) и левой (ИДЛК) кистей, должная жизненная ёмкость лёгких (ДЖЕЛ), для выявления соответствия уровня ЖЕЛ индивидуальным показателям (ЖЕЛ/ДЖЕЛ), жизненный индекс (ЖИ). Результаты измерений и расчётов представлены в таблице 23.

Исследование показало (таблица 23), что девушки и юноши имеют

статистически достоверную разницу во всех показателях и индексах общего физического развития, за исключением экскурсии грудной клетки, где статистической разницы обнаружено не было. Во всех случаях юноши имеют большие средние значения, чем девушки.

Таблица 23 – Показатели морфофункциональных измерений физического развития выпускников Академии Русского балета

Пол	Девушки (n=67)			Юноши (n=55)		
	М	m	V (%)	М	m	V (%)
ЭГК (см)	8,2	0,28	28	8,8	0,27	23
СД (кг)	62,2*	1,62	21	126,8	3,33	20
ДПК (кг)	27,3*	0,62	19	46,4	1,01	16
ДЛК (кг)	26,6*	0,64	20	44,3	0,93	16
ИСД (%)	126,2*	3,34	22	184,0	4,4	18
ИДПК (%)	55,2*	1,13	17	67,4	1,24	14
ИДЛК (%)	53,8*	1,22	19	64,2	1,15	13
ЖЕЛ (мл)	3128*	51,3	13	4744	92,91	15
ЖИ (мл/кг)	63,4*	0,99	13	68,8	1,08	12
ЖЕЛ/ДЖЕЛ (%)	93,9*	1,48	13	103,2	1,87	13

\* – статистически достоверная разница ( $p \leq 0,01$ ) между девушками и юношами

При возрастании уровня физических нагрузок возрастают, в том числе, и требования к функциональным возможностям системы дыхания, которые будут зависеть, в том числе и от ЭГК и ЖЕЛ.

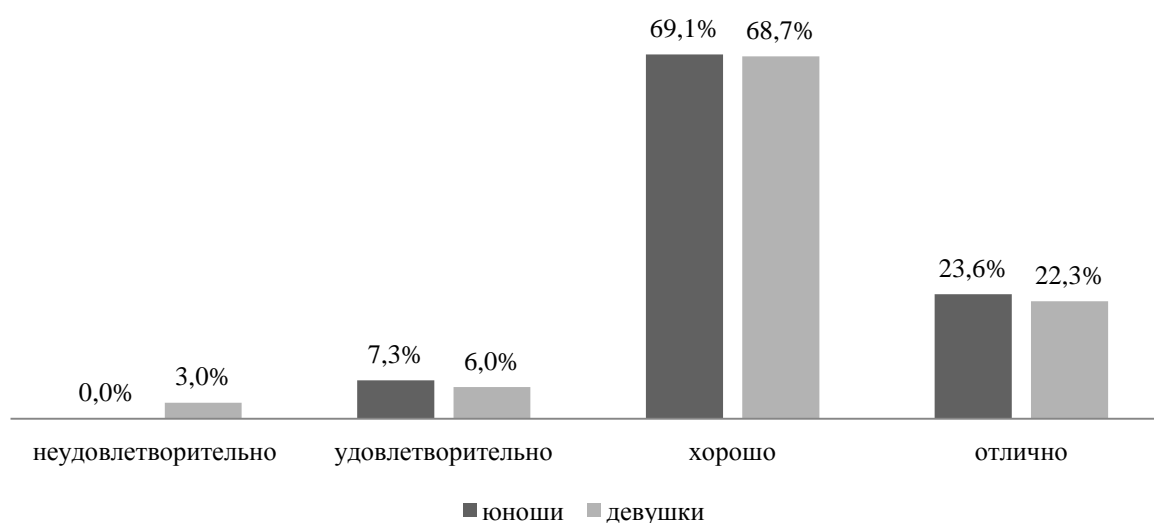


Рисунок 25 – Соотношение показателей ЭГК выпускников Академии Русского балета

Оценка показателей ЭГК (рисунок 25) выявила, 69,1% юношей и 68,7% девушек имеют значения на уровне лиц, имеющих постоянные физические нагрузки («хорошо»), ещё 23,6% юношей и 22,3% девушек имеют значения выше нормы («отлично»). Незначительная часть (7,3% юношей и 6,0% девушек) имеют показатели на уровне нетренированных людей, и 3% девушек имеют показатели, характерные при наличии заболеваний системы внешнего дыхания. Следовательно, система внешнего дыхания выпускников Академии Русского балета имеет высокий функциональный потенциал.

Одним из показателей развития системы дыхания является ЖЕЛ. Однако важен не столько сам уровень ЖЕЛ, сколько его соотношение с массой тела, в связи с чем, существует ЖИ, показывающий соотношение ЖЕЛ к массе тела (мл/кг).

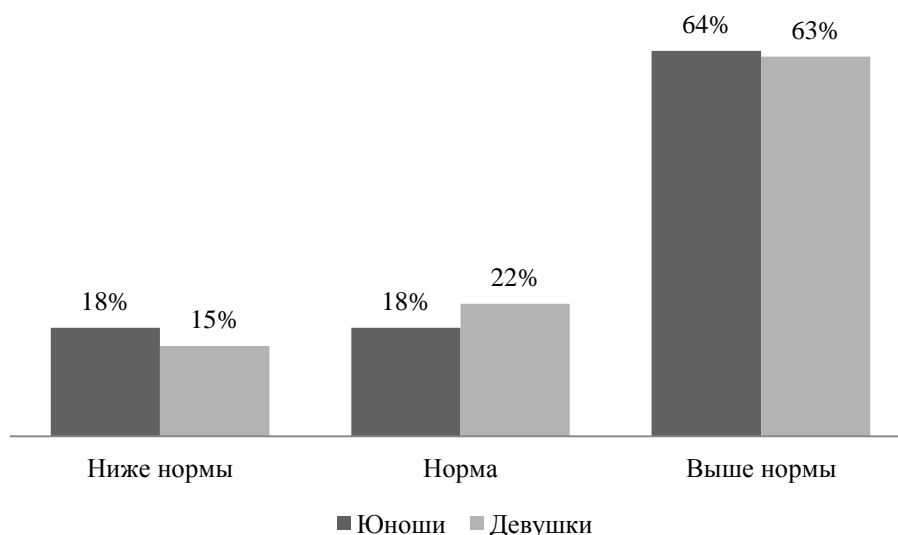


Рисунок 26 – Соотношение уровней показателей ЖИ выпускников Академии Русского балета

Оценка показателей ЖИ (рисунок 26) выявила, что только 18% юношей и 15% девушек имеют значения ниже нормы, характерной для людей, не занимающихся постоянно физическими нагрузками. 18% юношей и 22% девушек имеют значения, характерные для здоровых людей («норма»), но не занимающихся постоянными физическими нагрузками, и 64% юношей и 63%

девушек имеют значения выше нормы, т.е. характерные для людей, постоянно занимающихся физическими нагрузками. Таким образом, в контексте профессионального занятия классическим танцем, нормой обладают только 64% юношей и 63% девушек.

Необходимо учитывать, что большинство обследованных девушек имеют пониженные значения ИМТ, в связи с этим было принято решение проверить уровень ЖЕЛ путём сравнения с ДЖЕЛ. Для этого была выбрана специальная формула, не учитывающая массу тела обследуемого (Болдуина, 1948).

Для людей, не имеющих постоянных физических нагрузок, соотношение ЖЕЛ/ДЖЕЛ составляет 85–100%, менее 85% является неудовлетворительным показателем, который также может свидетельствовать о заболеваниях системы дыхания, более 100% – показатели, характерные для людей, постоянно занимающихся физическими нагрузками, к которым относятся и артисты балета.

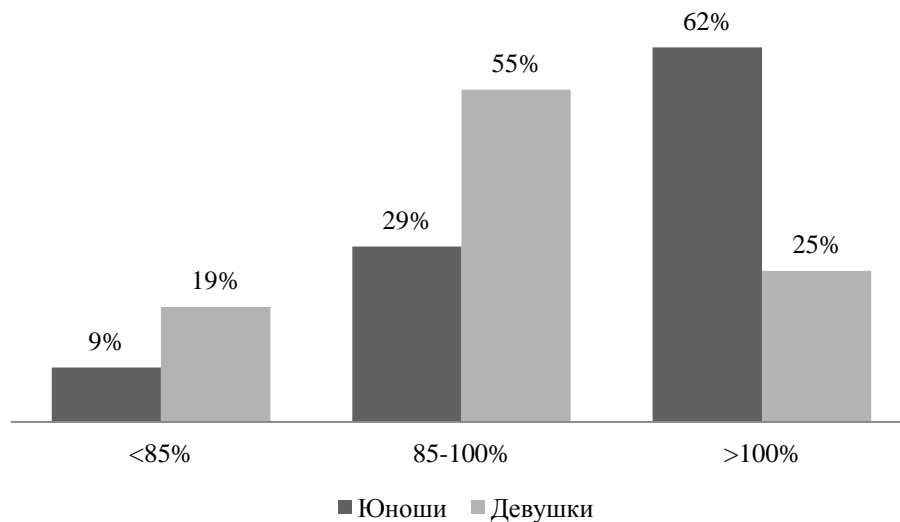


Рисунок 27 – Соотношение ЖЕЛ/ДЖЕЛ выпускников Академии Русского балета

Исходя из данных, представленных на рисунке 27, можно утверждать, что ЖЕЛ на уровне нормы обладают около 2/3 юношей (62%) и всего

четверть девушек (25%). Почти у трети юношей (29%) и чуть более половины девушек (55%) уровень ЖЕЛ сопоставим с уровнем здоровых, но не имеющих постоянных физических нагрузок, людей, у остальных (9% юношей и 19% девушек) уровень ЖЕЛ находится на недопустимо низком уровне. Подобные показатели свидетельствуют в пользу того, что у 75% девушек и 38% юношей недостаточно развита система внешнего дыхания, что может негативно сказываться на производительности труда, освоении хореографического искусства, а также общем самочувствии во время длительных физических нагрузок, неизбежных в образовательном процессе в системе хореографического образования.

Ещё одним общим неспецифическим показателем физического развития человека является показатель динамометрии кисти (ДК). Данный показатель относится к оценке развития общей мышечной силы и оценивается по соотношению к массе тела (ИДК). Учитывая, что на современном этапе развития искусства балета от исполнителя (как от мужчины, так и от женщины) требуется относительно большие силовые показатели, нормой будет считаться показатель выше среднего, т.е. характерный для людей, постоянно занимающихся физическими нагрузками.

Таблица 24 – Соотношение показателей динамометрии кистей выпускников Академии Русского балета

Соотношение ДК	Девушки (n=67)	Юноши (n=55)
ДПК > ДЛК	42%	60%
ДПК = ДЛК	36%	27%
ДПК < ДЛК	22%	13%

Измерение ДК (таблица 24) показало, что в большинстве случаев (42% девушек и 60% юношей) правая кисть сильнее левой, примерно в трети случаев (36% девушек и 27% юношей) сила кистей равна, в остальных случаях (22% девушек и 13% юношей) сила левой кисти больше правой. В связи с этим, для анализа кистевой динамометрии учитывались результаты наиболее сильной кисти.

Анализ ИДК (рисунок 28) показывает, что нормой, характерной для людей, постоянно занимающихся физическими нагрузками, обладают около половины девушек (48%) и треть юношей (33%), при этом чуть меньше половины юношей (45%) и около трети девушек (36%) обладают показателями ниже уровня, характерного для здоровых людей. Остальные (22% юношей и 16% девушек) обладают показателями, характерными для здоровых, не имеющих специфических физических нагрузок людей. Таким образом, можно утверждать, что около половины девушек (52%) и 2/3 юношей обладают низкими показателями общего физического развития, с точки зрения ИДК.

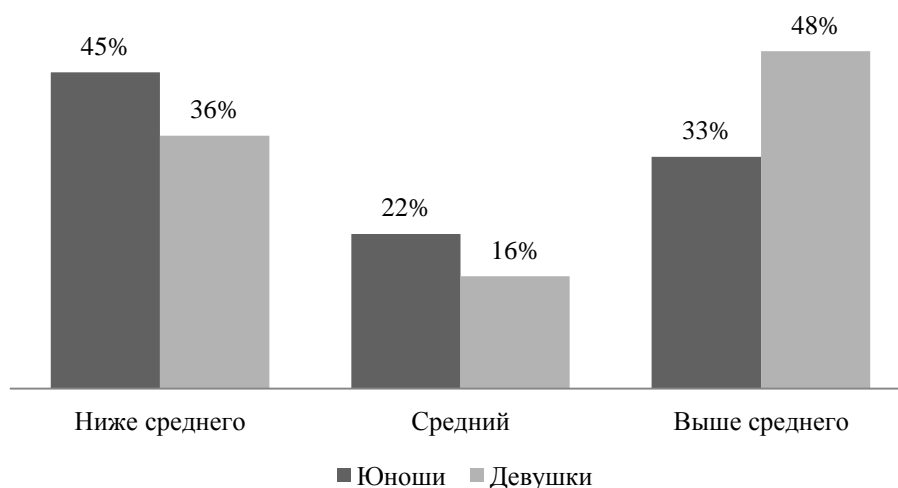


Рисунок 28 – Соотношение показателей ИДК выпускников Академии Русского балета

Одной из отличительных черт артиста балета является его осанка, обусловленная, прежде всего, профессиональной необходимостью. Большое количество вращений и поддержек невозможны без хорошо развитых мышщ–разгибателей позвоночника, отвечающих, в том числе, и за поддержание тела в вертикальном положении.

Оценка ИСД (рисунок 29), показывает, что только 5% юношей и 19% девушек имеют силу мышщ–разгибателей позвоночника, характерную для

людей регулярно занимающихся физической культурой. На уровне показателей, являющихся нормой для нетренированных людей, 25% юношей и 19% девушек. Все остальные (69% юношей и 61% девушек) имеют крайне низкие показатели, что может свидетельствовать, как в пользу наличия различного рода заболеваний, связанных со спиной, так и с недостаточным вниманием в системе хореографического образования к развитию мышечного аппарата, что подтверждается и результатами кистевой динамометрии.

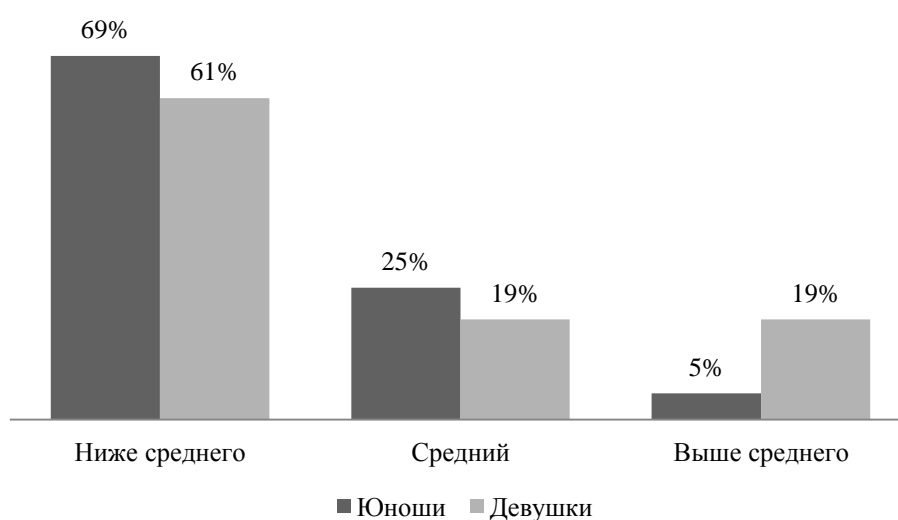


Рисунок 29 – Соотношение показателей ИсД выпускников Академии Русского балета

Таким образом, исследование морфофункциональных показателей физического развития показало, что выпускники Академии имеют:

- высокие показатели ЭГК (92,7% юношей и 90,0% девушек);
- высокие показатели ЖИ (63% девушек и 64% юношей);
- низкие показатели ЖЕЛ (75% девушек и 38% юношей);
- низкие показатели ИДК (52% девушек и 67% юношей);
- низкие показатели ИсД (81% девушек и 95% юношей).

Таким образом, можно предположить, что в системе хореографического образования уделяется недостаточно внимание общему



физическому развитию.

Отсутствие на сегодняшний день тестирования общего физического развития на этапе начального профессионального отбора не позволяет выявить начальный уровень абитуриентов и скрытые от визуального осмотра недостатки. Тестирование на этапе профессионального образования (также отсутствующее) позволило бы отслеживать и во время невелировать отрицательные тенденции.

Таблица 25 – Результаты морфофункциональных измерений физического развития в соответствии с соматотипом выпускниц Академии Русского балета

Соматотипы	Эктоморфы (n=4)			Эктоморфы– эндоморфы (n=25)			Эндо–эктоморфы (n=33)		
	М	m	V (%)	М	m	V (%)	М	m	V (%)
ЭГК (см)	8,6	0,69	16	7,9	0,48	31	8,6	0,39	26
СД (кг)	77,0	5,74	15	61,8	3,0	24	60,7	2,13	20
ДПК (кг)	26,5	3,3	25	27,9	1,03	18	27,1	0,9	19
ДЛК (кг)	25,0	3,7	30	27,0	1,01	19	26,7	0,94	20
ИСД (%)	159,5	13,01	16	122,4	5,94	24	125,4	4,39	20
ИДПК (%)	54,0	3,81	14	55,0	1,85	17	55,8	1,72	18
ИДЛК (%)	51,2	5,83	23	53,3	1,92	18	55,0	1,86	19
ЖЕЛ (мл)	2975	213,6	14	3173	81,31	13	3124	80,85	15
ЖИ (мл/кг)	61,4	3,19	10	62,7	1,67	13	64,6	1,51	13
ЖЕЛ/ДЖЕЛ (%)	88,7	5,23	12	95,8	2,39	12	93,1	2,31	14

Анализируя результаты морфофункциональных измерений физического развития в соответствии с соматотипом выпускниц Академии Русского балета (таблица 25), можно сделать следующие выводы:

– наибольшими средними значениями ЭГК обладают эндо–эктоморфы ( $8,6 \pm 0,39$  см) и эктоморфы ( $8,6 \pm 0,69$  см) затем следуют, эктоморфы–эндоморфы ( $7,9 \pm 0,48$  см). Статистически достоверной разницы не было обнаружено;

– наибольшими средними значениями СД обладают эктоморфы ( $77,0 \pm 5,74$  кг), затем следуют эктоморфы–эндоморфы ( $61,8 \pm 3,0$  кг) и эндо–эктоморфы ( $60,7 \pm 2,13$  кг). Эктоморфы статистически достоверно обладают

более высокими значениями СД по сравнению с эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,05$ ), эндо–эктоморфами ( $p \leq 0,05$ );

– наибольшими средними значениями ДПК обладают эктоморфы–эндоморфы ( $27,9 \pm 1,03$  кг), затем следуют эндо–эктоморфы ( $27,1 \pm 0,9$  кг) и эктоморфы ( $26,5 \pm 3,3$  кг). Статистически достоверной разницы не было обнаружено;

– наибольшими средними значениями ДЛК обладают эктоморфы–эндоморфы ( $27,0 \pm 1,01$  кг), затем следуют эндо–эктоморфы ( $26,7 \pm 0,94$  кг) и эктоморфы ( $25,0 \pm 3,7$  кг). Статистически достоверной разницы не было обнаружено;

– наибольшими средними значениями ИСД обладают эктоморфы ( $159,5 \pm 13,01\%$ ), затем следуют эндо–эктоморфы ( $125,4 \pm 4,39\%$ ) и эктоморфы–эндоморфы ( $122,4 \pm 5,94\%$ ). Эктоморфы статистически достоверно обладают более высокими показателями ИСД по сравнению с эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,05$ ), эндо–эктоморфами ( $p \leq 0,05$ );

– наибольшими средними значениями ИДПК обладают эндо–эктоморфы ( $55,8 \pm 1,72\%$ ), затем следуют эктоморфы–эндоморфы ( $55,0 \pm 1,85\%$ ) и эктоморфы ( $54,0 \pm 3,81\%$ ). Статистически достоверной разницы не было обнаружено;

– наибольшими средними значениями ИДЛК обладают эндо–эктоморфы ( $55,0 \pm 1,86\%$ ), затем следуют эктоморфы–эндоморфы ( $53,3 \pm 1,92\%$ ) и эктоморфы ( $51,2 \pm 5,83\%$ ). Статистически достоверной разницы не было обнаружено;

– наибольшими средними значениями ЖЕЛ обладают эктоморфы–эндоморфы ( $3173 \pm 81,31$  мл), затем следуют эндо–эктоморфы ( $3126 \pm 80,85$  мл) и эктоморфы ( $2975 \pm 213,6$  мл). Статистически достоверной разницы не было обнаружено;

– наибольшими средними значениями ЖИ обладают эндо–эктоморфы ( $64,6 \pm 1,51$  мл/кг), затем следуют эктоморфы–эндоморфы ( $62,7 \pm 1,67$  мл/кг) и

экторморфы ( $61,4 \pm 3,19$  мл/кг). Статистически достоверной разницы не было обнаружено;

– наибольшими средними значениями соотношения ЖЕЛ/ДЖЕЛ обладают эктоморфы–эндоморфы ( $95,8 \pm 2,39\%$ ), затем следуют эндо–экторморфы ( $93,1 \pm 2,31\%$ ) и эктоморфы ( $88,7 \pm 5,23\%$ ). Статистически достоверной разницы не было обнаружено.

Таким образом, анализ показал, что из всей совокупно выбранных морфофункциональных показателей физического развития отличие между соматотипами наблюдается только в СД и ИСД, при этом эктоморфы обладают наибольшими значениями.

Таблица 26 – Показатели ЭГК в соответствии с соматотипом выпускников Академии Русского балета

Соматотип	ЭГК (см)		
	М	m	V (%)
Мезоморфы (n=5)	8,8	0,93	24
Мезоморфы–экторморфы (n=3)	9,8	1,13	26
Экто–мезоморфы (n=3)	11,0	1,8	28
Эндо–мезоморфы (n=6)	8,3	0,63	18
Центральный тип (n=10)	9,4	0,67	22
Мезо–экторморфы (n=4)	8,1	0,43	11
Экторморфы (n=3)	11,2	1,43	22
Экторморфы–эндоморфы (n=8)	7,6	0,46	17
Эндо–экторморфы (n=10)	8,3	0,57	22

Анализируя результаты морфофункциональных измерений физического развития в соответствии с соматотипом выпускников Академии Русского балета, можно сделать следующие выводы:

– наибольшими средними значениями ЭГК (таблица 26) обладают эктоморфы ( $11,2 \pm 1,43$  см), затем следуют экто–мезоморфы ( $11,0 \pm 1,8$  см), мезоморфы–экторморфы ( $9,8 \pm 1,13$  см), центральный тип ( $9,4 \pm 0,67$  см), мезоморфы ( $8,8 \pm 0,93$  см), эндо–мезоморфы ( $8,3 \pm 0,63$  см), эндо–экторморфы ( $8,3 \pm 0,57$  см), мезо–экторморфы ( $8,1 \pm 0,43$  см), эктоморфы–эндоморфы ( $7,6 \pm 0,46$  см). Экторморфы статистически достоверно обладают более высокими показателями ЭГК по сравнению с мезо–экторморфами ( $p \leq 0,01$ ),

эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,05$ ), эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,05$ ) и эндо–эктоморфами ( $p \leq 0,05$ ). Кроме того, представители центрального типа статистически достоверно обладают более высокими показателями ЭГК по сравнению с эктоморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,05$ );

Таблица 27 – Показатели СД, ДПК и ДЛК в соответствии с соматотипами выпускников Академии Русского балета

Соматотип	СД (кг)			ДПК (кг)			ДЛК (кг)		
	М	m	V (%)	М	m	V (%)	М	m	V (%)
Мезоморфы (n=5)	140,8	12,44	20	44,4	4,66	23	45,6	4,62	23
Мезоморфы–эктоморфы (n=3)	130,0	3,9	7	47,3	1,37	6	43,3	3,14	16
Экто–мезоморфы (n=3)	138,7	17,37	22	49,3	4,67	16	49,3	4,37	15
Эндо–мезоморфы (n=6)	132,3	12,15	22	46,0	2,31	12	44,7	1,52	8
Центральный тип (n=10)	123,0	7,5	19	44,2	2,87	21	42,6	3,0	22
Мезо–эктоморфы (n=4)	109,5	14,17	26	42,5	1,5	7	40,0	1,63	8
Эктоморфы (n=3)	114,0	23,03	33	43,3	5,7	23	39,3	4,06	18
Эктоморфы–эндоморфы (n=8)	125,0	5,32	12	50,0	2,65	15	46,5	2,1	13
Эндо–эктоморфы (n=10)	127,2	8,87	22	47,8	2,18	14	44,8	7,87	13

– наибольшими средними значениями СД (таблица 27) обладают мезоморфы ( $140,8 \pm 12,44$  кг), затем следуют экто–мезоморфы ( $138,7 \pm 17,37$  кг), эндо–мезоморфы ( $132,3 \pm 12,15$  кг), мезоморфы–эктоморфы ( $130,0 \pm 3,9$  кг), эндо–эктоморфы ( $127,2 \pm 8,87$  кг), эндоморфы–эктоморфы ( $125,0 \pm 5,32$  кг), центральный тип ( $123,0 \pm 7,5$  кг), эктоморфы ( $114,0 \pm 23,03$  кг), мезо–эктоморфы ( $109,5 \pm 14,17$  кг). Статистически достоверной разницы не было обнаружено;

– наибольшими средними значениями ДПК (таблица 27) обладают эктоморфы–эндоморфы ( $50,0 \pm 2,65$  кг), затем следуют экто–мезоморфы ( $49,3 \pm 4,67$  кг), эндо–эктоморфы ( $47,8 \pm 2,18$  кг), мезоморфы–эктоморфы ( $47,3 \pm 1,37$  кг), эндо–мезоморфы ( $46,0 \pm 2,31$  кг), мезоморфы ( $44,4 \pm 4,66$  кг), центральный тип ( $44,2 \pm 2,87$  кг), эктоморфы ( $43,3 \pm 5,7$  кг), мезо–эктоморфы ( $42,5 \pm 1,5$  кг). Статистически достоверной разницы не было обнаружено;

– наибольшими средними значениями ДЛК (таблица 27) обладают экто–мезоморфы ( $49,3 \pm 4,37$  кг), затем следуют эктоморфы–эндоморфы

(46,5±2,1 кг), мезоморфы (45,6±4,62 кг), эндо–эктоморфы (44,8±7,87кг), эндо–мезоморфы (44,7±3,7 кг), мезоморфы–эктоморфы (43,3±7,0 кг), центральный тип (42,6±1,52 кг), мезо–эктоморфы (40,0±1,63 кг), эктоморфы (39,3±4,06 кг). Статистически достоверной разницы не было обнаружено;

Таблица 28 – Показатели ИСД, ИДПК и ИДЛК в соответствии с соматотипами выпускников Академии Русского балета

Соматотип	ИСД (%)			ИДПК (%)			ИДЛК (%)		
	М	m	V (%)	М	m	V (%)	М	m	V (%)
Мезоморфы (n=5)	207,8	16,52	18	65,5	6,12	21	67,0	5,75	19
Мезоморфы–эктоморфы (n=3)	194,9	2,1	2	71,1	2,28	7	65,1	4,89	17
Экто–мезоморфы (n=3)	205,0	10,92	9	73,5	4,06	10	73,4	2,21	5
Эндо–мезоморфы (n=6)	187,3	16,66	22	65,2	3,07	12	63,3	2,04	8
Центральный тип (n=10)	180,2	8,73	15	64,6	3,22	16	62,3	3,46	18
Мезо–эктоморфы (n=4)	163,2	20,43	25	63,4	1,1	3	59,6	0,46	2
Эктоморфы (n=3)	165,1	26,33	28	63,1	5,95	16	57,5	3,47	10
Эктоморфы–эндоморфы (n=8)	185,1	9,74	15	73,6	3,36	13	68,5	2,57	11
Эндо–эктоморфы (n=10)	180,2	12,04	21	67,8	2,79	13	63,6	2,47	12

– наибольшими средними значениями ИСД (таблица 28) обладают мезоморфы (207,8±16,52%), затем следуют экто–мезоморфы (205,0±10,92%), мезоморфы–эктоморфы (194,9±2,1%), эндо–мезоморфы (187,3±16,66%), эктоморфы–эндоморфы (185,1±9,74%), эндо–эктоморфы (180,2±12,04%), центральный тип (180,2±8,73%), эктоморфы (165,1±26,33%), мезо–эктоморфы (163,2±20,43%). Статистически достоверной разницы не было обнаружено;

– наибольшими средними значениями ИДПК (таблица 28) обладают эктоморфы–эндоморфы (73,6±3,36%), затем следуют экто–мезоморфы (73,5±4,06%), мезоморфы–эктоморфы (71,1±2,28%), эндо–эктоморфы (67,8±2,79%), мезоморфы (65,5±6,12%), эндо–мезоморфы (65,2±3,07%), центральный тип (64,6±3,22%), мезо–эктоморфы (63,4±1,1%), эктоморфы (63,1±5,95%). Мезо–эктоморфы статистически достоверно обладают более низкими показателями ИДПК по сравнению с мезоморфами–эктоморфами

( $p \leq 0,01$ ), экто–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ). Кроме того, эктоморфы–эндоморфы статистически достоверно обладают более высокими показателями ИДПК по сравнению с центральным типом ( $p \leq 0,01$ );

– наибольшими средними значениями ИДПК (таблица 28) обладают экто–мезоморфы ( $73,4 \pm 2,21\%$ ), затем следуют эктоморфы–эндоморфы ( $68,5 \pm 2,57\%$ ), мезоморфы ( $67,0 \pm 5,75\%$ ), мезоморфы–эктоморфы ( $65,1 \pm 4,49\%$ ), эндо–эктоморфы ( $63,6 \pm 2,47\%$ ), эндо–мезоморфы ( $63,3 \pm 2,04\%$ ), центральный тип ( $62,3 \pm 3,46\%$ ), мезо–эктоморфы ( $59,6 \pm 0,46\%$ ), эктоморфы ( $57,5 \pm 3,47\%$ ). Экто–мезоморфы статистически достоверно обладают более высокими показателями ИДПК по сравнению с мезо–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ), эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,05$ ), эндо–эктоморфами ( $p \leq 0,05$ ). Эктоморфы–эндоморфы статистически достоверно обладают более высокими показателями ИДПК по сравнению с эктоморфами ( $p \leq 0,05$ );

Таблица 29 – Показатели ЖЕЛ и ЖИ в соответствии с соматотипами выпускников Академии Русского балета

Соматотип	ЖЕЛ (мл)			ЖИ (мл/кг)		
	М	m	V (%)	М	m	V (%)
Мезоморфы (n=5)	4440	206,4	10	65,6	2,88	10
Мезоморфы–эктоморфы (n=3)	4433	450,19	23	66,2	5,53	19
Экто–мезоморфы (n=3)	4700	450,92	17	70,1	5,15	13
Эндо–мезоморфы (n=6)	4457	104,36	6	63,3	2,39	9
Центральный тип (n=10)	4694	269,5	18	68,5	2,61	12
Мезо–эктоморфы (n=4)	4743	353,52	15	70,6	4,16	12
Эктоморфы (n=3)	4993	254,38	9	73,6	4,3	10
Эктоморфы–эндоморфы (n=8)	4965	176,31	10	73,1	1,76	7
Эндо–эктоморфы (n=10)	4905	278,43	18	69,4	3,27	15

– наибольшими средними значениями ЖЕЛ (таблица 29) обладают эктоморфы ( $4993 \pm 254,38$  мл), затем следуют эктоморфы–эндоморфы ( $4965 \pm 176,31$  мл), эндо–эктоморфы ( $4905 \pm 278,43$  мл), мезо–эктоморфы ( $4743 \pm 353,52$  мл), экто–мезоморфы ( $4700 \pm 450,92$  мл), центральный тип ( $4694 \pm 269,5$  мл), эндо–мезоморфы ( $4457 \pm 104,36$  мл), мезоморфы ( $4440 \pm 206,4$  мл), мезоморфы–эктоморфы ( $4433 \pm 450,19$  мл). Эктоморфы–эндоморфы статистически достоверно обладают более высокими показателями ЖЕЛ по

сравнению с эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,05$ ) и мезоморфами ( $p \leq 0,05$ ). Кроме того, эктоморфы статистически достоверно обладают более высокими показателями ЖЕЛ по сравнению с эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,05$ );

– наибольшими средними значениями ЖИ (таблица 29) обладают эктоморфы ( $73,6 \pm 4,3$  мл/кг), затем следуют эктоморфы–эндоморфы ( $73,1 \pm 1,76$  мл/кг), мезо–эктоморфы ( $70,6 \pm 4,16$  мл/кг), экто–мезоморфы ( $70,1 \pm 5,15$  мл/кг), эндо–эктоморфы ( $69,4 \pm 3,27$  мл/кг), центральный тип ( $68,5 \pm 2,61$  мл/кг), мезоморфы–эктоморфы ( $66,2 \pm 5,53$  мл/кг), мезоморфы ( $65,6 \pm 2,88$  мл/кг), эндо–мезоморфы ( $63,3 \pm 2,39$  мл/кг). Эктоморфы–эндоморфы статистически достоверно обладают более высокими показателями ЖИ по сравнению с эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ) и мезоморфами ( $p \leq 0,05$ ). Кроме того, эктоморфы статистически достоверно обладают более высокими показателями ЖИ по сравнению с эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,05$ );

Таблица 30 – Показатели соотношения ЖЕЛ/ДЖЕЛ в соответствии с соматотипами выпускников Академии Русского балета

Соматотип	ЖЕЛ/ДЖЕЛ (%)		
	М	m	V (%)
Мезоморфы (n=5)	98,0	4,25	10
Мезоморфы–эктоморфы (n=3)	96,3	9,16	21
Экто–мезоморфы (n=3)	103,8	8,92	15
Эндо–мезоморфы (n=6)	100,7	3,09	8
Центральный тип (n=10)	101,5	4,93	15
Мезо–эктоморфы (n=4)	101,0	6,92	14
Эктоморфы (n=3)	105,8	5,03	8
Эктоморфы–эндоморфы (n=8)	110,2	3,51	9
Эндо–эктоморфы (n=10)	104,0	6,02	18

– наибольшими средними значениями соотношения ЖЕЛ/ДЖЕЛ (таблица 30) обладают эктоморфы–эндоморфы ( $110,2 \pm 3,51\%$ ), затем следуют эктоморфы ( $105,8 \pm 5,03\%$ ), эндо–эктоморфы ( $104,0 \pm 6,02\%$ ), экто–мезоморфы ( $103,8 \pm 8,92\%$ ), центральный тип ( $101,5 \pm 4,93\%$ ), мезо–эктоморфы ( $101,0 \pm 6,92\%$ ), эндо–мезоморфы ( $100,7 \pm 3,09\%$ ), мезоморфы ( $98,0 \pm 4,25\%$ ), мезоморфы–эктоморфы ( $96,3 \pm 9,16\%$ ). Эктоморфы–эндоморфы статистически

достоверно обладают большими показателями соотношения ЖЕЛ/ДЖЕЛ по сравнению с мезоморфами ( $p \leq 0,05$ ).

Анализ показывает, что только в показателях СД, ДПК, ДЛК и ИСД между соматотипами не было обнаружено ни одной статистически достоверной разницы. Во всех остальных показателях ряд соматотипов показал статистически достоверную разницу. Так, в частности, эктоморфы–эндоморфы, обладающие более высоким средним баллом по «Классическому танцу», статистически достоверно имеют более высокие значения ЭГК, ЖЕЛ и ЖИ, по сравнению с эндо–мезоморфами, у которых сравнительно низкая оценка по «Классическому танцу».

Корреляционный анализ у девушек (без учёта соматотипа) между морфофункциональными показателями и успеваемостью по дисциплине «Классический танец» выявил только крайне низкие взаимосвязи ( $r < 0,3$ ) (таблица 40), т.е. в общей совокупности данной выборки у девушек изученные морфофункциональные показатели физического развития не имеют взаимосвязи с успеваемостью по «Классическому танцу».

Таблица 40 – Взаимосвязь морфофункциональных показателей физического развития и успеваемости по дисциплине «Классический танец» выпускниц Академии Русского балета

Показатели	Общее (n=64)	Эктоморфы–эндоморфы (n=22)	Эндо–эктоморфы (n=32)
ЭГК (см)	0,1	-0,2	0,2
СД (кг)	-0,1	0,2	-0,2
ДПК (кг)	0,1	0,0	0,2
ДЛК (кг)	0,2	0,0	0,3
ИСД (%)	-0,1	0,1	-0,2
ИДПК (%)	0,1	0,0	0,2
ИДЛК (%)	0,2	-0,1	0,3
ЖЕЛ (мл)	0,1	0,0	0,2
ЖИ (мл/кг)	0,1	0,0	0,2
ДЖЕЛ (мл)	0,0	-0,1	-0,1
ЖЕЛ/ДЖЕЛ (%)	0,1	0,1	0,2

Корреляционный анализ у девушек (с учётом соматотипа) между



морфофункциональными показателями и успеваемостью по дисциплине «Классический танец» выявил следующие взаимосвязи (таблица 40):

– у эктоморфов–эндоморфов анализ выявил крайне низкие взаимосвязи ( $r < 0,3$ ), т.е. для девушек данного соматотипа изученные морфофункциональные показатели физического развития не имеют статистически достоверных взаимосвязей с успеваемостью по «Классическому танцу», что характерно для всей совокупности выборки;

– у эндо–эктоморфов есть низкая вероятность, что чем выше ДЛК ( $r=0,3$ ) и ИДЛК ( $r=0,3$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу».

Анализ морфофункциональных показателей физического развития выпускниц Академии Русского балета в контексте успеваемости по дисциплине «Классический танец» (таблица 41) показал следующее:

наибольшими средними значениями ЭГК обладают те, у кого 4 балла ( $8,6 \pm 0,32$  см), затем следуют те, у кого 5 ( $8,1 \pm 0,75$  см) и 3 балла ( $7,2 \pm 0,74$ ). Статистически достоверной разницы обнаружено не было;

Таблица 41 – Показатели морфофункциональных измерений физического развития в соответствии с успеваемостью по дисциплине «Классический танец» выпускниц Академии Русского балета

Показатели	5 баллов (n=16)			4 балла (n=35)			3 балла (n=12)		
	М	m	V (%)	М	m	V (%)	М	m	V (%)
ЭГК (см)	8,1	0,75	37	8,6	0,32	22	7,2	0,74	35
СД (кг)	58,3	3,48	24	64,5	1,96	18	60,0	4,33	25
ДПК (кг)	27,0	1,30	19	28,2	0,81	17	25,5	1,76	24
ДЛК (кг)	27,4	1,23	18	27,4	0,84	18	24,0	1,67	24
ИСД (%)	117,4	6,35	22	131,7	4,23	19	119,4	8,38	24
ИДПК (%)	54,5	2,33	17	57,4	1,43	15	50,4	3,13	22
ИДЛК (%)	55,3	2,30	17	55,9	1,64	17	47,5	2,95	22
ЖЕЛ (мл)	3189	137,6	17	3132	65,1	12	3077	104,7	12
ЖИ (мл/кг)	64,5	2,65	16	63,8	1,23	11	61,1	1,83	10
ЖЕЛ/ДЖЕЛ (%)	95,6	3,98	17	94,1	1,89	12	91,9	2,84	11

– наибольшими средними значениями СД обладают те, у кого 4 балла ( $64,5 \pm 1,96$  кг), затем следуют те, у кого 3 ( $60,0 \pm 4,33$  кг) и 5 баллов ( $58,3 \pm 3,48$

кг). Статистически достоверно девушки, имеющие 4 балла, обладают более высокими показателями СД ( $p \leq 0,05$ ), по сравнению теми, у кого 5 баллов;

– наибольшими средними значениями ДПК обладают те, у кого 4 балла ( $28,2 \pm 0,81$  кг), затем следуют те, у кого 5 ( $27,0 \pm 1,3$  кг) и 3 балла ( $25,5 \pm 1,176$  кг). Статистически достоверной разницы обнаружено не было;

– наибольшими средними значениями ДЛК обладают те, у кого 5 и 4 балла ( $27,4 \pm 1,23$  кг и  $27,4 \pm 0,84$  кг соответственно), меньше у тех, кто имеет 3 балла ( $24,0 \pm 1,67$  кг). Статистически достоверной разницы обнаружено не было;

– наибольшими средними значениями ИСД обладают те, у кого 4 балла ( $131,7 \pm 4,23\%$ ), затем следуют те, у кого 3 ( $119,4 \pm 8,38\%$ ) и 5 баллов ( $117,4 \pm 6,35\%$ ). Статистически достоверно девушки, имеющие 4 балла, обладают более высокими показателями ИСД ( $p \leq 0,05$ ), по сравнению с теми, у кого 5 баллов;

– наибольшими средними значениями ИДПК обладают те, у кого 4 балла ( $57,4 \pm 1,43\%$ ), затем следуют те, у кого 5 ( $54,5 \pm 2,33\%$ ) и 3 балла ( $50,4 \pm 3,13\%$ ). Статистически достоверно девушки, имеющие 4 балла, обладают более высокими показателями ИДПК ( $p \leq 0,05$ ), по сравнению с теми, у кого 3 балла;

– наибольшими средними значениями ИДЛК обладают те, у кого 5 и 4 балла ( $55,3 \pm 2,3\%$  и  $55,9 \pm 1,64\%$  соответственно), меньше у тех, кто имеет 3 балла ( $47,5 \pm 2,95\%$ ). Статистически достоверно девушки, имеющие 4 балла, обладают более высокими показателями ИДЛК ( $p \leq 0,05$ ), по сравнению с теми, у кого 3 балла;

– наибольшими средними значениями ЖЕЛ обладают те, у кого 5 и 4 балла ( $3189 \pm 137,6$  мл и  $3132 \pm 65,1$  мл соответственно), меньше у тех, кто имеет 3 балла ( $3077 \pm 104,7$  мл). Статистически достоверной разницы обнаружено не было;

– наибольшими средними значениями ЖИ обладают те, у кого 5

баллов ( $64,5 \pm 2,65$  мл/кг), затем следуют те, у кого 4 ( $63,8 \pm 1,23$  мл/кг) и 3 балла ( $61,1 \pm 1,83$  мл/кг). Статистически достоверной разницы обнаружено не было;

– наибольшими средними значениями ЖЕЛ/ДЖЕЛ обладают те, у кого 5 баллов ( $95,6 \pm 3,98\%$ ), затем следуют те, у кого 4 ( $94,1 \pm 1,89\%$ ) и 3 балла ( $91,9 \pm 2,84\%$ ). Статистически достоверной разницы обнаружено не было.

Таким образом, на основании проведённого анализа, видно, что девушки, которые имеют 4 балла по дисциплине «Классический танец», статистически достоверно обладают более высокими значениями СД и ИСД, по сравнению с теми, кто имеет 5 баллов, и более высокими значениями ИДПК и ИДЛК, по сравнению с теми, у кого 3 балла. Как было показано выше, эктоморфы статистически достоверно обладают наибольшими значениями СД и ИСД, а, следовательно, у них больше вероятность получить 4 балла, чем 5.

Корреляционный анализ у юношей (без учёта соматотипа) между успеваемостью по дисциплине «Классический танец» и показателями морфофункционального развития выявил низкую вероятность, что чем выше ИСД ( $r=0,3$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу» (таблица 42).

Таблица 42 – Взаимосвязь морфофункциональных показателей физического развития и успеваемости по дисциплине «Классический танец» выпускников Академии Русского балета

Показатели	А	Б	В	Г
ЭГК (см)	0,0	0,1	0,1	0,1
СД (кг)	0,2	0,0	0,8	0,9
ДПК (кг)	0,0	0,0	-0,1	0,7
ДЛК (кг)	0,0	0,0	-0,4	0,9
ИСД (%)	0,3	0,3	0,6	0,9
ИДПК (%)	0,0	0,3	-0,1	0,7
ИДЛК (%)	0,1	0,3	-0,6	0,8
ЖЕЛ (мл)	0,0	-0,3	0,0	0,3
ЖИ (мл/кг)	0,0	-0,2	-0,2	0,3
ЖЕЛ/ДЖЕЛ (%)	0,0	-0,3	-0,2	0,4

А – общее (n=47), Б – центральный тип (n=9), В – эктоморфы–эндоморфы (n=7), Г – эндо–эктоморфы (n=9).

Корреляционный анализ у юношей (с учётом соматотипа) между успеваемостью по дисциплине «Классический танец» и показателями морфофункционального развития внутри выявил следующие взаимосвязи (таблица 42):

- у центрального типа есть низкая вероятность, что чем выше ИСД ( $r=0,3$ ), ИДПК ( $r=0,3$ ) и ИДЛК ( $r=0,3$ ), но ниже ЖЕЛ ( $r=-0,3$ ) и ЖЕЛ/ДЖЕЛ ( $r=-0,3$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу», т.е. для юношей данного соматотипа повышение оценки по «Классическому танцу» имеет взаимосвязь с повышением силовых показателей (ИСД, ИДПК и ИДЛК), но понижением показателей дыхательной системы (ЖЕЛ и ЖЕЛ/ДЖЕЛ);

- у эктоморфов–эндоморфов есть высокая вероятность, что чем выше СД ( $r=0,8$ ), средняя вероятность, что чем выше ИСД ( $r=0,6$ ), но ниже ИДЛК ( $r=-0,6$ ) и низкая вероятность, что чем ниже ДЛК ( $r=-0,4$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу», т.е. для юношей данного соматотипа повышение оценки по «Классическому танцу» имеет взаимосвязь с повышением показателей мышц–разгибателей позвоночника (СД и ИСД), но понижением показателей динамометрии левой кисти (ДЛК и ИДЛК);

- у эндо–эктоморфов есть высокая вероятность, что чем выше СД ( $r=0,9$ ), ДЛК ( $r=0,9$ ), ИДЛК ( $r=0,8$ ) и ИСД ( $r=0,9$ ), средняя вероятность, что чем выше ДПК ( $r=0,7$ ), ИДПК ( $r=0,7$ ), и низкая вероятность, что чем выше ЖЕЛ ( $r=0,3$ ), ЖИ ( $r=0,3$ ), ЖЕЛ/ДЖЕЛ ( $r=0,4$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу», т.е. для юношей данного соматотипа повышение оценки по «Классическому танцу» имеет взаимосвязь с повышением силовых показателей (СД и ИСД, ДЛК и ИДЛК, ДПК и ИДПК), а также повышением показателей дыхательной системы (ЖЕЛ/ДЖЕЛ, ЖЕЛ и ЖИ).

Таким образом, видно, что для эндо–эктоморфов и центрального типа характерна взаимосвязь между повышением оценки по «Классическому танцу» и повышением силовых показателей, но понижением показателей функций дыхательной системы. В то время как для эктоморфов–эндоморфов повышение оценки по «Классическому танцу» связано с повышением силы

мышц–разгибателей позвоночника, но понижением показателей динамометрии левой кисти.

Все группы юношей имеют одинаковые показатели ЭГК (таблица 43) (5 баллов –  $8,4 \pm 0,46$  см, 4 балла –  $8,5 \pm 0,41$  см, 3 балла –  $8,5 \pm 0,44$  см).

Анализ морфофункциональных показателей физического развития выпускников Академии Русского балета в контексте успеваемости по дисциплине «Классический танец» (таблица 43) показал следующее:

наибольшими средними значениями СД обладают те, у кого 5 и 4 балла ( $130,6 \pm 9,21$  кг и  $131,7 \pm 4,18$  кг соответственно), меньше у тех, кто имеет 3 балла ( $116,3 \pm 8,0$  кг). Статистически достоверно юноши, имеющий 4 балла, обладают более высокими показателями СД, по сравнению с теми, кто имеет 3 балла ( $p \leq 0,05$ );

Таблица 43 – Показатели морфофункциональных измерений физического развития в соответствии с успеваемостью по дисциплине «Классический танец» выпускников Академии Русского балета

Показатели	5 баллов (n=7)			4 балла (n=23)			3 балла (n=16)		
	М	m	V (%)	М	m	V (%)	М	m	V (%)
ЭГК (см)	8,4	0,46	15	8,5	0,41	23	8,5	0,44	21
СД (кг)	130,6	9,21	19	131,7	4,18	15	116,3	8,00	28
ДПК (кг)	45,7	3,99	23	46,5	1,23	13	45,5	2,15	19
ДЛК (кг)	44,9	2,99	18	44,0	1,31	14	43,9	1,88	17
ИСД (%)	197,8	12,99	17	187,4	5,82	15	171,2	10,26	24
ИДПК (%)	69,1	5,18	20	66,2	1,70	12	67,1	2,40	14
ИДЛК (%)	67,8	3,78	15	62,5	1,63	12	64,9	2,31	14
ЖЕЛ (мл)	4679	413,7	23	4736	143,2	14	4643	154,0	13
ЖИ (мл/кг)	70,2	4,53	17	67,2	1,66	12	68,8	1,80	10
ДЖЕЛ (мл)	4559	40,4	2	4634	29,5	3	4543	45,1	4
ЖЕЛ/ДЖЕЛ (%)	102,3	8,32	22	102,1	2,85	13	102,2	3,18	12

– наибольшими средними значениями ДПК обладают те, у кого 4 балла ( $46,5 \pm 1,23$  кг), затем следуют те, у кого 5 и 3 балла ( $45,7 \pm 3,99$  кг и  $45,5 \pm 2,15$  кг соответственно). Статистически достоверной разницы обнаружено не было;

– наибольшими средними значениями ДЛК обладают те, у кого 5 баллов ( $44,9 \pm 2,99$  кг), затем следуют те, у кого 4 и 3 балла ( $44,0 \pm 1,31$  кг и  $43,9 \pm 1,88$  кг соответственно). Статистически достоверной разницы обнаружено не было;

– наибольшими средними значениями ИСД обладают те, у кого 5 баллов ( $197,8 \pm 12,99\%$ ), затем следуют те, у кого 4 ( $187,4 \pm 5,82\%$ ) и 3 балла ( $171,2 \pm 10,26\%$ ). Статистически достоверно юноши, имеющие 4 балла, обладают более высокими показателями ИСД, по сравнению с теми, у кого 3 балла ( $p \leq 0,05$ );

– наибольшими средними значениями ИДПК обладают те, у кого 5 баллов ( $69,1 \pm 5,18\%$ ), затем следуют те, у кого 3 ( $67,1 \pm 2,4\%$ ) и 4 балла ( $66,2 \pm 1,7\%$ ). Статистически достоверной разницы обнаружено не было;

– наибольшими средними значениями ИДЛК обладают те, у кого 5 баллов ( $67,8 \pm 3,78\%$ ), затем следуют те, у кого 3 ( $64,9 \pm 2,31\%$ ) и 4 балла ( $62,5 \pm 1,63\%$ ). Статистически достоверной разницы обнаружено не было.

– наибольшими средними значениями ЖЕЛ обладают те, у кого 4 балла ( $4736 \pm 143,2$  мл), немногим менее у тех, кто имеет 5 и 3 балла ( $4679 \pm 413,7$  мл и  $4643 \pm 154,0$  мл соответственно). Статистически достоверной разницы обнаружено не было;

– наибольшими средними значениями ЖИ обладают те, у кого 5 баллов ( $70,2 \pm 4,53$  мл/кг), затем следуют те, у кого 3 ( $68,8$  мл/кг) и 4 балла ( $67,2 \pm 1,66$  мл/кг). Статистически достоверной разницы обнаружено не было;

– показатели ЖЕЛ/ДЖЕЛ во всех 3 группах приблизительно равны (5 баллов  $102,3 \pm 8,32\%$ , 4 балла –  $102,1 \pm 2,85\%$ , 3 балла –  $102,2 \pm 3,18\%$ ) и не имеют статистически достоверной разницы.

Таким образом, результаты проведённого исследования свидетельствуют о том, что юноши, которые обладают более высокими значениями СД (СД и ИСД), имеют больше вероятность получить 4 балла по «Классическому танцу».

Кардио–респираторная система оценивалась по следующим показателям: систолическое (САД) и диастолическое (ДАД) артериальное давления в покое, пульс (Р) в покое, проба Штанге, в которой оценивалось время задержки дыхания (ШВ) и реакции сердечно–сосудистой системы на недостаток кислорода (ПР), индекс Руфье (ИР), индекс Баевского (ИБ) и индекс Скибинского (ИС).

Как видно из данных, представленных в таблице 44, юноши имеют статистически более высокие значения ( $p \leq 0,01$ ) в показателях САД и Р в покое, ИБ и ИС, а также ШВ по сравнению с девушками.

Таблица 44 – Результаты исследования кардио–респираторной системы выпускников Академии Русского балета

	Девушки (n=41)			Юноши (n=36)		
	М	m	V (%)	М	m	V (%)
САД (мм рт. ст.)	107,7*	1,52	9	117,8	1,77	9
ДАД (мм рт. ст.)	70,6	1,34	12	69,9	1,37	12
Р (уд/мин)	73,6*	1,69	15	80,6	1,73	13
ШВ (с)	57,6*	2,88	32	68,4	3,40	30
ПР (у.е.)	1,1	0,02	11	1,1	0,01	8
ИР (у.е.)	10,6	0,52	31	11,3	0,45	23
ИБ (у.е.)	1,8*	0,04	13	2,1	0,04	13
ИС (у.е.)	22,5*	1,41	40	37,9	2,05	32

\* – достоверные различия ( $p \leq 0,01$ ) между девушками и юношами

Высокие длительные физические нагрузки неизбежно вызывают напряжение в системе кровоснабжения, следствием чего является возрастание кровяного давления. Пониженные показатели кровяного давления (САД, ДАД и Р) в покое могут свидетельствовать об адаптации сердечно–сосудистой системы к повышенным физическим нагрузкам.

Анализ САД (рисунок 30) показал у большинства девушек (90,2%) и чуть более половины юношей (52,8%) пониженные значениями в покое, что является благоприятным фактором в условиях повышенных физических нагрузок. Остальные девушки (9,8%) и треть юношей (33,3%) имеют показатели в пределах нормы, и только 13,9% юношей имеют высокие

показатели САД, что может негативно сказаться на работоспособности будущих артистов балета при длительных нагрузках.

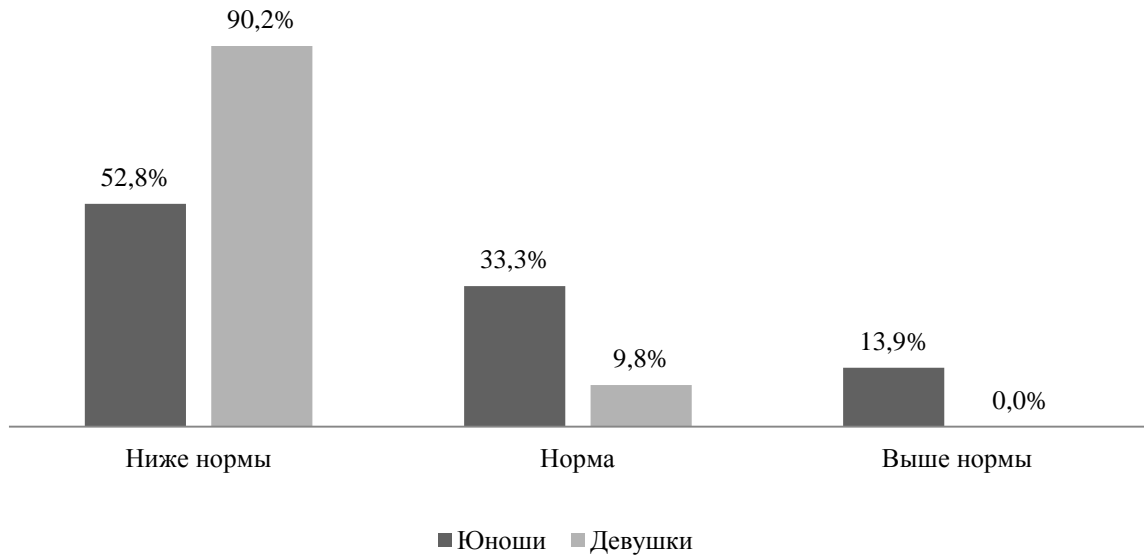


Рисунок 30 – Соотношение показателей САД выпускников Академии Русского балета

Анализ ДАД (рисунок 31) выявил, что абсолютное большинство выпускников (88,9% юношей и 85,4% девушек) обладают пониженными значениями в покое. Значения в пределах нормы наблюдаются у 11,1% юношей и 12,2% девушек. Только у 2,4% юношей показатели выше нормы.

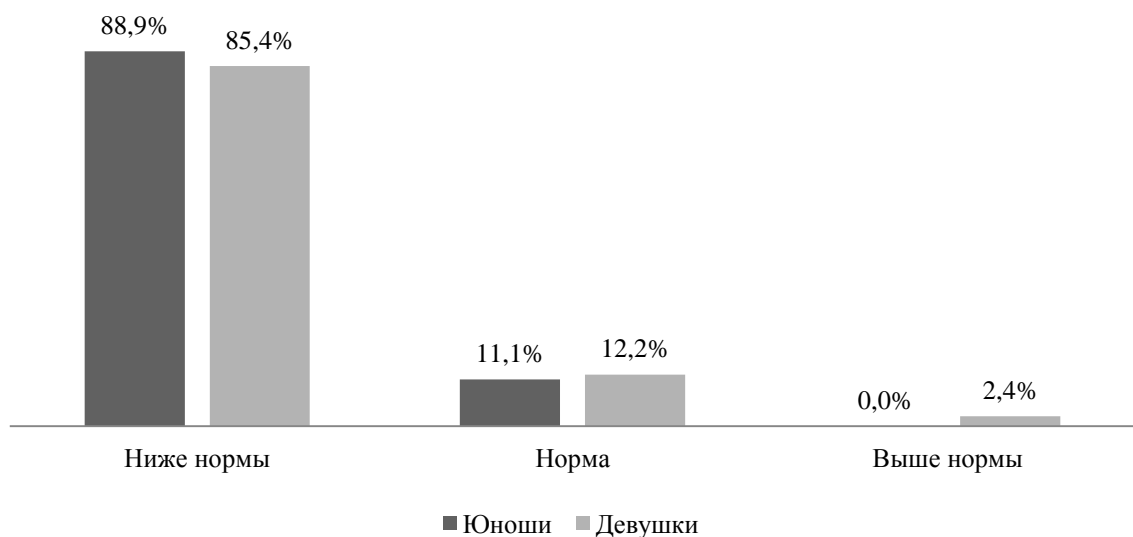


Рисунок 31 – Соотношение показателей ДАД выпускников Академии Русского балета



Таким образом, исследование артериального давления показало адаптацию сердечно–сосудистой системы выпускников Академии к повышенным физическим нагрузкам.

Анализ пульса (Р) в покое (рисунок 32) показывает, что большинство юношей (63,9%) и девушек (68,2%) обладают показателями в пределах физиологической нормы. Около трети юношей (30,5%) и каждая пятая девушка (22,0%) имеют учащённое ЧСС, а у 2,8% юношей наблюдается тахикардия. Только 2,8% юношей и 9,8% девушек имеют пониженные показатели Р в покое, что является характерным для лиц, имеющих нагрузки, связанные с выработкой выносливости.

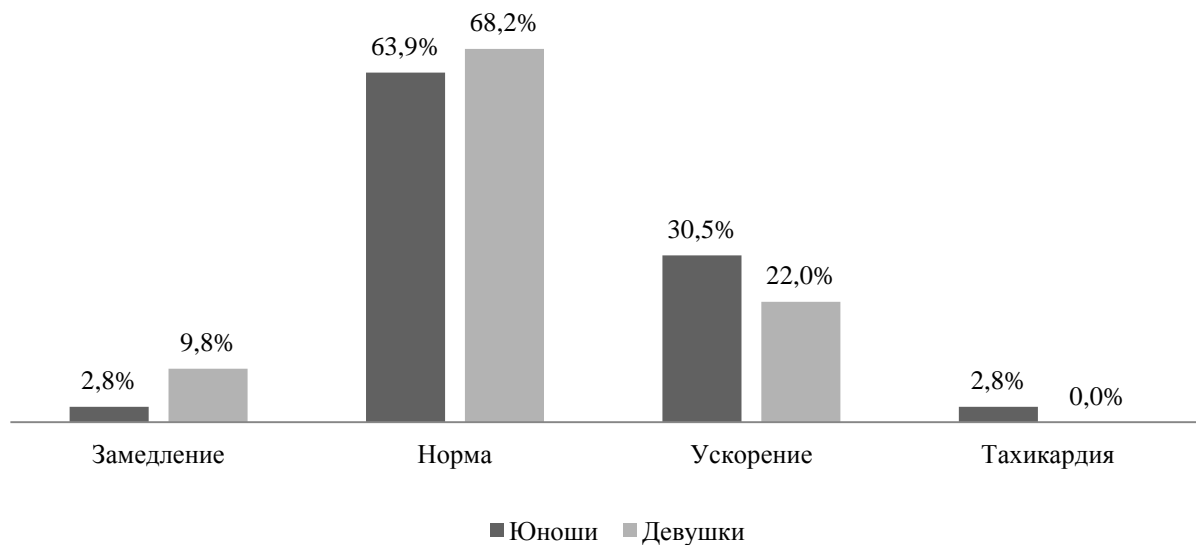


Рисунок 32 – Соотношение показателей Р в покое выпускников Академии Русского балета

Таким образом, несмотря на то, что исследование артериального давления показало адаптацию сердечно–сосудистой системы к повышенным физическим нагрузкам, анализ ЧСС в покое показал обратные тенденции. Полученные данные требуют дополнительных исследований, а также введения тестирования данной системы для целенаправленного развития и адаптации организма к повышенным физическим нагрузкам.

Величина индекса Руфье (ИР), характеризует реакцию сердечно–

сосудистой системы на дозированную физическую нагрузку. Полученные результаты можно экстраполировать и на реакцию сердца при повышенных физических нагрузках, т.е. позволяют потенциально оценить его работоспособность.

Как видно на рисунке 33, только 7,3% девушек имеют отличные показатели ИР. У основной массы выпускников значения ИР оцениваются, как «хорошо» (47,2% юношей и 34,1% девушек) и «удовлетворительно» (44,4% юношей и 48,8% девушек), т.е. 91,9% юношей и 82,9% девушек имеют показатели в пределах общепринятой нормы. При этом 8,3% юношей и 9,8% девушек имеют неудовлетворительные показатели. Таким образом, учитывая нагрузки в хореографическом искусстве, «норме» соответствуют только 47,2% юношей и 41,4% девушек («хорошо» и «отлично»).

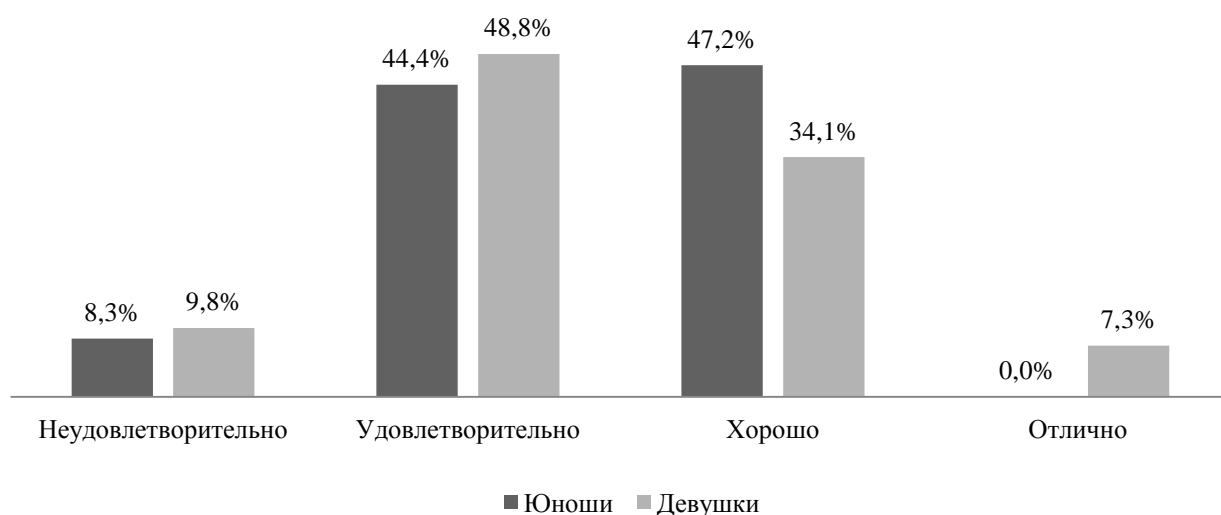


Рисунок 33 – Соотношение показателей ИР выпускников Академии Русского балета

Величина индекса Скибинского (ИС) характеризует уровень обеспечения организма кислородом. Исходя из данных, представленных на рисунке 34, видно, что абсолютное большинство выпускников имеют показатели в пределах общепринятой нормы (94,4% юношей и 92,6% девушек) – «хорошо» (55,6% юношей и 14,6% девушек) и

«удовлетворительно» (38,8% юношей и 78,0% девушек). Только 5,6% юношей имеют отличные показатели, при этом 7,4% девушек – неудовлетворительные.

Однако, учитывая большие физические нагрузки, которые переносят артисты балета, показателями в пределах нормы, в контексте хореографического искусства, можно считать только «хорошо» (55,6% юношей и 14,6% девушек) и «отлично» (5,6%) юношей. Таким образом, у 85,4% девушек и 38,8% юношей будет наблюдаться низкий уровень обеспечения организма кислородом.

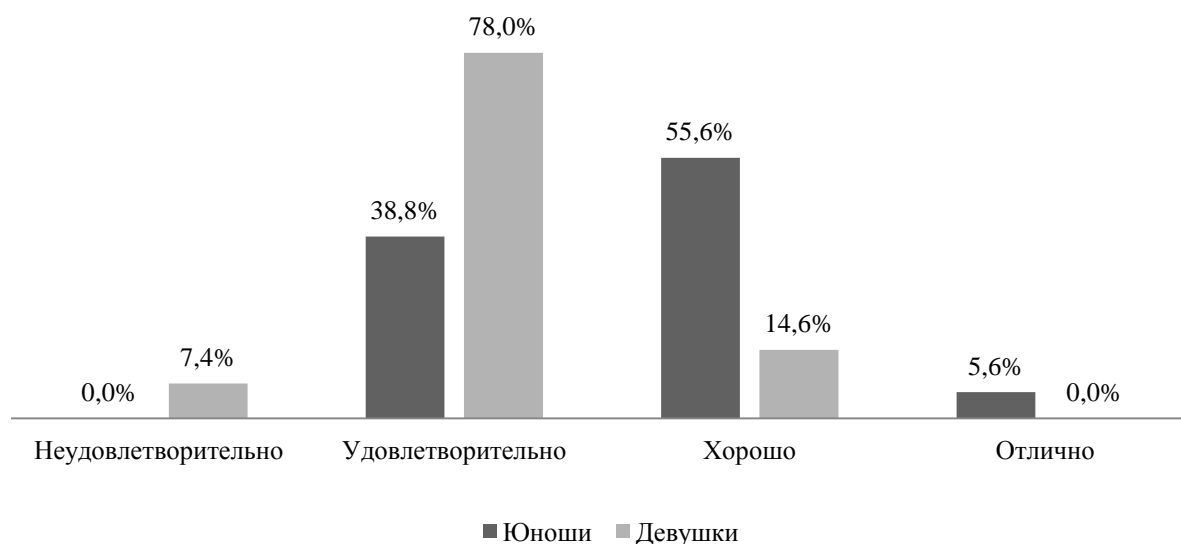


Рисунок 34 – Соотношение показателей ИС выпускников Академии Русского балета

Время задержки дыхания при выполнении пробы Штанге (ШВ) косвенно указывает на уровень насыщаемости крови кислородом. Как видно на рисунке 35, больше половины юношей (66,7%) и треть девушек (36,6%) имеют показатели на уровне лиц, имеющих постоянные физические нагрузки. У 51,2% девушек и 33,3% юношей время задержки дыхания на уровне здоровых, нетренированных людей. Только 12,2% девушек имеют крайне низкие показатели, характерные при отклонениях в здоровья.

При проведении пробы Штанге оценивается не только время задержки

дыхания, но и соотношение ЧСС до и после пробы. Как видно на рисунке 36, только у 8,3% юношей и 12,2% девушек наблюдается негативная реакция. У остальных (91,7% юношей и 87,8% девушек) реакция ЧСС находится в пределах нормы. Полученные результаты могут свидетельствовать об адаптации организма воспитанников Академии к недостатку кислорода и требует дальнейших дополнительных исследований.

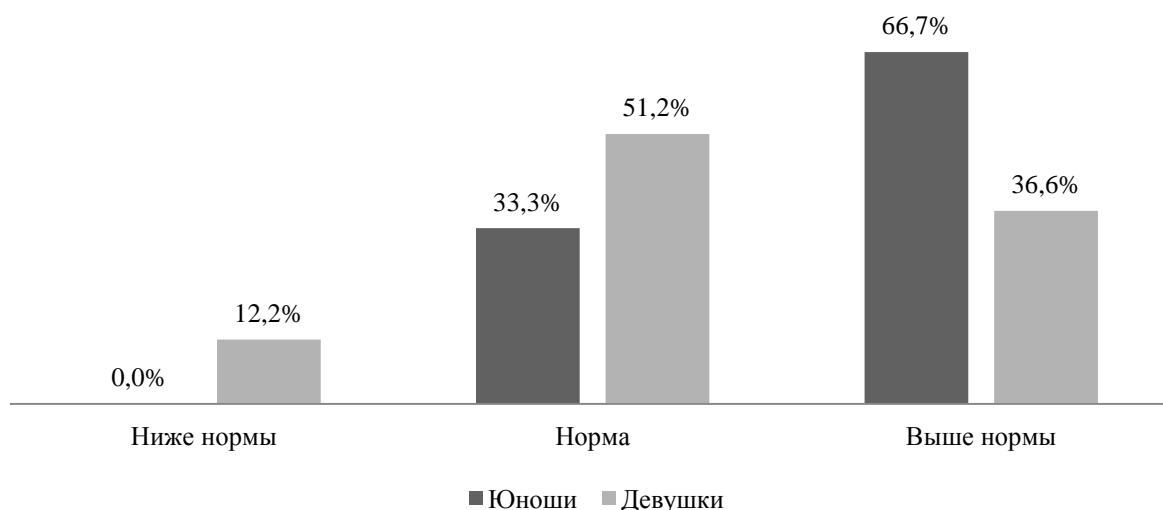


Рисунок 35 – Соотношение показателей ШВ выпускников Академии Русского балета

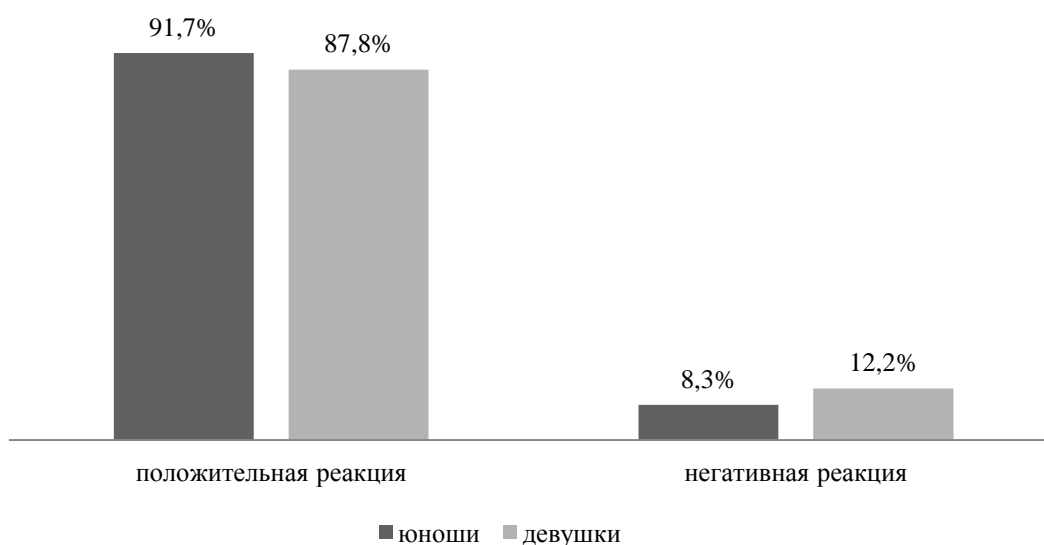


Рисунок 36 – Соотношение показателей ПР выпускников Академии Русского балета

Величина индекса Баевского (ИБ) является показателем адаптационного потенциала кардио–респираторной системы, характеризующий функциональные возможности системы кровообращения, а, следовательно, уровень резистентности данной системы к повышенным физическим нагрузкам.

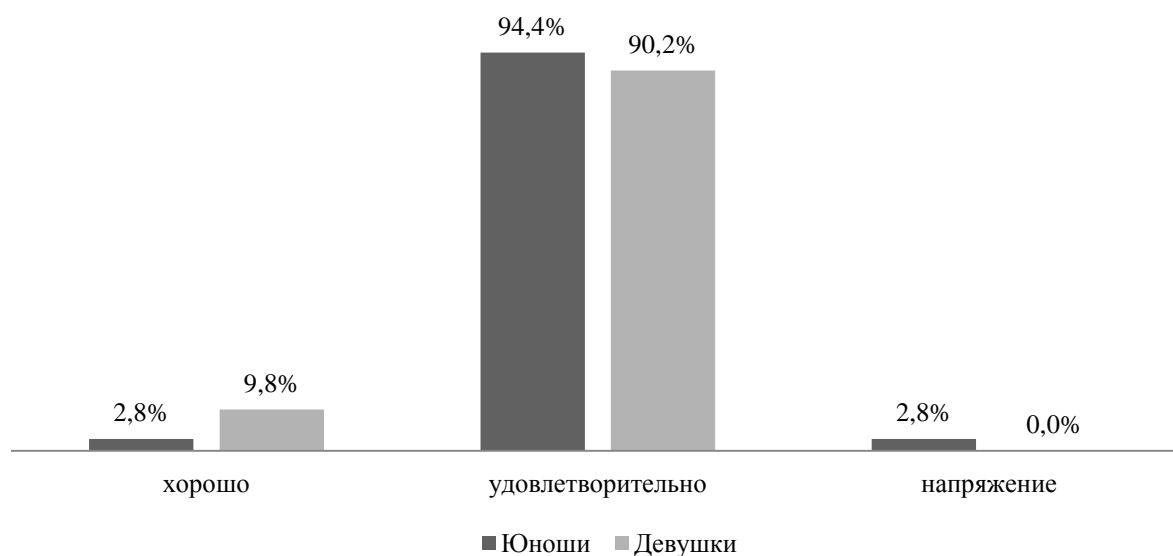


Рисунок 37 – Соотношение показателей ИБ выпускников Академии Русского балета

Исходя из данных, представленных на рисунке 37, видно, что абсолютное большинство юношей и девушек (94,4% и 90,2% соответственно) имеют удовлетворительные показатели, что характерно для здоровых, но не имеющих постоянных физических нагрузок людей. Показателями, характерными для лиц, имеющие постоянные физические нагрузки, обладают только 2,8% юношей и 9,8% девушек. 2,8% юношей имеют напряжение адаптационного потенциала.

Таким образом, на основании данных, полученных в ходе исследования кардио–респираторной системы, можно сделать следующие выводы:

- 52,8% юношей и 90,2% девушек обладают показателями САД в

покое, характерными для лиц, имеющих регулярные физические нагрузки;

- 88,9% юношей и 85,4% девушек обладают показателями ДАД в покое, характерными для лиц, имеющих регулярные физические нагрузки;

- 2,8% юношей и 9,8% девушек обладают показателями Р в покое, характерными для лиц, имеющих регулярные физические нагрузки, у 63,9% юношей и 68,2% девушек показатели в пределах общепринятой нормы;

- 47,2% юношей и 34,1% девушек имеют показатели работоспособности сердца на уровне «хорошо» и 7,3% девушек – «отлично»;

- 55,6% юношей и 14,6% девушек обладают «хорошим» и 5,6% юношей «отличным» уровнем обеспечения организма кислородом;

- 66,7% юношей и 36,6% девушек имеют благоприятную реакцию на сердечно–сосудистой системы на недостаток кислорода;

- 2,8% юношей и 9,8% девушек имеют уровень адаптационного потенциала, характерным для лиц, регулярно занимающихся физическими нагрузками.

Обобщая полученные результаты, можно утверждать о том, что в целом кардио–респираторная система выпускников Академии имеет развитие на уровне здоровых людей, однако недостаточном с точки зрения повышенных физических нагрузок. Тестирование данной системы не проводится на этапе начального профессионального отбора и профессионального хореографического образования, что не позволяет вовремя выявлять негативные тенденции и корректировать систему подготовки будущих артистов балета.

Анализ показателей кардио–респираторной системы девушек в соответствии с соматотипом (таблица 45) показал, что:

- значения ДАД у эндо–экторморфов и экторморфов–эндоморфов можно считать практически идентичными ( $71,6 \pm 1,97$  мм рт. ст. и  $70,2 \pm 1,98$  мм рт. ст. соответственно);

- у экторморфов–эндоморфов по сравнению с эндо–экторморфами

выше средние значения САД ( $111,6 \pm 2,17$  мм рт. ст. и  $107,2 \pm 2,02$  мм рт. ст. соответственно), Р ( $79,0 \pm 2,01$  уд/мин и  $72,9 \pm 2,17$  уд/мин соответственно), ИБ ( $1,9 \pm 0,04$  у.е. и  $1,8 \pm 0,05$  у.е. соответственно) и ИР ( $12,9 \pm 0,64$  и  $10,0 \pm 0,68$  соответственно);

– эндо–экторморфы по сравнению с эктоморфами–эндоморфами обладают выше средними значениями ИС ( $23,8 \pm 1,98$  у.е. и  $20,2 \pm 2,43$  у.е. соответственно), ШВ ( $60,2 \pm 3,99$  с и  $53,8 \pm 4,53$  с соответственно) и ПР ( $1,1 \pm 0,02$  у.е. и  $1,0 \pm 0,03$  у.е. соответственно);

– статистически достоверная разница наблюдается в показателях Р ( $p \leq 0,05$ ), ИР ( $p \leq 0,05$ ) и ИБ ( $p \leq 0,05$ ).

Таблица 45 – Показатели кардио–респираторной системы в соответствии с соматотипом выпускниц Академии Русского балета

Соматотип	Эндо–экторморфы (n=25)			Экторморфы–эндоморфы (n=12)		
	М	m	V (%)	М	m	V (%)
САД (мм рт. ст.)	107,2	2,02	9	111,6	2,17	7
ДАД (мм рт. ст.)	71,6	1,97	14	70,2	1,98	10
Р (уд/мин)	72,9	2,17	15	79,0	2,01	9
ШВ (с)	60,2	3,99	33	53,8	4,53	29
ПР (у.е.)	1,1	0,02	10	1,0	0,03	9
ИР (у.е.)	10,0	0,68	34	12,9	0,64	17
ИБ (у.е.)	1,8	0,05	13	1,9	0,04	8
ИС (у.е.)	23,8	1,98	42	20,2	2,43	42

Таким образом, можно утверждать, что эндо–экторморфы по сравнению с эктоморфами–эндоморфами обладают более лучшей работоспособностью сердца (ИР), более высоким адаптационным потенциалом сердечно–сосудистой системы (ИБ), а также более низкие показатели Р в спокойном состоянии, что также можно считать положительным фактором при повышенных физических нагрузках.

Анализ состояния сердечно–сосудистой системы в покое у юношей (таблица 46) в соответствии с соматотипом показал, что:

– наибольшими средними значениями САД обладают эндо–мезоморфы ( $127,8 \pm 4,03$  мм рт. ст.), затем следуют эктоморфы–эндоморфы

(125,4±2,32 мм рт. ст.), мезо–экторморфы (117,0±3,61 мм рт. ст.), центральный тип (116,0±4,7 мм рт. ст.) и эндо–экторморфы (109,6±3,02 мм рт. ст.). Эндо–экторморфы статистически достоверно обладают более низкими значениями САД по сравнению с эндо–мезоморфами ( $p \leq 0,01$ ) и экторморфами–эндоморфами ( $p \leq 0,01$ );

Таблица 46 – Показатели САД, ДАД и Р в покое в соответствии с соматотипом выпускников Академии Русского балета

Соматотип	Стат. показатели	САД (мм рт. ст.)	ДАД (мм рт. ст.)	Р (уд/мин)
Эндо–экторморфы (n=8)	M	109,6	70,1	80,3
	m	3,02	2,53	1,70
	V (%)	8	10	6
Экторморфы–эндоморфы (n=5)	M	125,4	78,2	81,0
	m	2,32	1,39	4,82
	V (%)	4	4	13
Мезо–экторморфы (n=3)	M	117,0	66,7	79,0
	m	3,61	4,18	3,46
	V (%)	5	11	8
Центральный тип (n=8)	M	116,0	64,9	75,9
	m	4,70	3,19	4,39
	V (%)	11	14	16
Эндо–мезоморфы (n=4)	M	127,4	69,8	84,8
	m	4,03	5,63	5,28
	V (%)	6	16	12

– наибольшими средними значениями ДАД обладают экторморфы–эндоморфы (78,2±1,39 мм рт. ст.), затем следуют эндо–мезоморфы (70,3±5,63 мм рт. ст.), эндо–экторморфы (70,1±2,53 мм рт. ст.), мезо–экторморфы (66,7±4,18 мм рт. ст.) и центральный тип (64,9±3,19 мм рт. ст.). Экторморфы–эндоморфы статистически достоверно обладают более высокими значениями ДАД по сравнению с другими соматотипами (центральный тип ( $p \leq 0,01$ ), мезо–экторморфы ( $p \leq 0,05$ ), эндо–экторморфы ( $p \leq 0,05$ ), за исключением эндо–мезоморфов, статистической разницы с которыми обнаружено не было;

– наибольшими средними значениями Р у юношей (таблица 46) обладают эндо–мезоморфы (83,3±5,28 уд/мин), затем следуют экторморфы–эндоморфы (81,0±4,82 уд/мин), эндо–экторморфы (80,3±1,7 уд/мин), мезо–



эктоморфы ( $79,0 \pm 3,46$  уд/мин) и центральный тип ( $75,9 \pm 4,39$  уд/мин). Статистически достоверной разницы между соматотипами обнаружено не было.

Анализ показателей индексов кардио–респираторной системы у юношей в соответствии с соматотипом (таблица 47) показал, что:

- наибольшими средними значениями ИР обладают мезо–эктоморфы ( $12,6 \pm 1,03$  у.е.), затем следуют эндо–эктоморфы ( $12,3 \pm 0,82$  у.е.), эндо–мезоморфы ( $11,9 \pm 1,8$  у.е.), эктоморфы–эндоморфы ( $10,8 \pm 1,5$  у.е.) и центральный тип ( $9,6 \pm 0,9$  у.е.). Эндо–эктоморфы статистически достоверно обладают более высокими значениями ИР, по сравнению с центральным типом ( $p \leq 0,05$ ), т.е. у представителей центрального типа лучше работоспособность, чем у эндо–эктоморфов.

- наибольшими средними значениями ИБ обладают эндо–мезоморфы и эктоморфы–эндоморфы ( $2,3 \pm 0,14$  у.е. и  $2,3 \pm 0,09$  у.е. соответственно), затем следуют мезо–эктоморфы и центральный тип ( $2,0 \pm 0,11$  у.е. и  $2,0 \pm 0,1$  у.е. соответственно), и менее всех у эндо–эктоморфов ( $1,9 \pm 0,06$  у.е.). Эндо–мезоморфы и эктоморфы–эндоморфы статистически достоверно обладают более высокими значениями ИБ, по сравнению с центральным типом ( $p \leq 0,05$ ). Кроме того, эктоморфы–эндоморфы обладают более высокими значениями ИБ, по сравнению с мезо–эктоморфами ( $p \leq 0,05$ ) и эндо–эктоморфами ( $p \leq 0,01$ ).

- наибольшими средними значениями ИС обладают центральный тип и эндо–эктоморфы ( $40,3 \pm 5,14$  у.е. и  $40,2 \pm 5,4$  у.е. соответственно), затем следуют эктоморфы–эндоморфы ( $36,5 \pm 4,27$  у.е.), мезо–эктоморфы ( $30,0 \pm 1,79$  у.е.) и эндо–мезоморфы ( $29,3 \pm 4,11$  у.е.). Статистически достоверной разницы между соматотипами обнаружено не было.

- средние значения ПР практически у всех соматотипов идентичны (эндо–эктоморфы –  $1,1 \pm 0,02$  у.е., эктоорфы–эндоморфы –  $1,1 \pm 0,05$  у.е., мезо–эктоморфы –  $1,1 \pm 0,01$  у.е., центральный тип –  $1,1 \pm 0,04$  у.е.), чуть меньше значения только у эндо–мезоморфов ( $1,0 \pm 0,04$  у.е.). Статистически

достоверной разницы между соматотипами обнаружено не было.

– наибольшими средними значениями ШВ обладают эндо–экторморфы ( $71,8 \pm 7,16$  сек), затем следуют центральный тип ( $71,5 \pm 5,69$  с), экторморфы–эндоморфы ( $63,8 \pm 10,03$  с), эндо–мезоморфы ( $54,5 \pm 2,22$  с) и мезо–экторморфы ( $51,3 \pm 1,2$  с). Эндо–мезоморфы статистически достоверно обладают более низкими значениями ШВ по сравнению с эндо–экторморфами ( $p \leq 0,05$ ) и центральным типом ( $p \leq 0,05$ ). Мезо–экторморфы статистически достоверно обладают более низкими значениями ШВ по сравнению с эндо–экторморфами ( $p \leq 0,05$ ) и центральным типом ( $p \leq 0,05$ ). Таким образом, видно, что эндо–экторморфы и центральный тип обладают более высокими значениями ШВ ( $p \leq 0,05$ ) по сравнению с эндо–мезоморфами и мезо–экторморфами, не имея статистически достоверной разницы между собой. В тоже время, экторморфы–эндоморфы не имеют статистически значимой разницы ни с одним из соматотипов.

Таблица 47 – Показатели ИР, ИБ, ИС, ПР и ШВ в соответствии с соматотипом выпускников Академии Русского балета

Соматотип	Стат. показатели	ИР (у.е.)	ИБ (у.е.)	ИС (у.е.)	ПР (у.е.)	ШВ (с)
Эндо–экторморфы (n=8)	M	12,3	1,9	40,2	1,1	71,8
	m	0,82	0,06	5,40	0,02	7,16
	V (%)	19	9	38	6	28
Экторморфы–эндоморфы (n=5)	M	10,8	2,3	36,5	1,1	63,8
	m	1,50	0,09	4,27	0,05	10,03
	V (%)	31	9	26	11	35
Мезо–экторморфы (n=3)	M	12,6	2,0	30,0	1,1	51,3
	m	1,03	0,11	1,79	0,01	1,20
	V (%)	14	10	10	1	4
Центральный тип (n=8)	M	9,6	2,0	40,3	1,1	71,5
	m	0,90	0,10	5,14	0,04	5,69
	V (%)	27	15	36	11	23
Эндо–мезоморфы (n=4)	M	11,9	2,3	29,3	1,0	53,2
	m	1,80	0,14	4,11	0,04	2,22
	V (%)	30	12	28	8	8

Таким образом, анализ проведённых исследований у юношей показал отсутствие статистически достоверных отличий между соматотипами в

показателях ДАД, Р, ИС и ПР. Наибольшие отличия наблюдаются у эндо–экторморфов, которые имеют ниже значения показателей САД (по сравнению с эндо–мезоморфами и эктоморфами–эндоморфами) и ИБ (по сравнению с эктоморфами–эндоморфами), но выше ШВ (по сравнению с эндо–мезоморфами и мезо–экторморфами), что может считаться положительными моментами, однако представители данного соматотипа обладают хуже значения ИР, по сравнению с центральным типом.

Таблица 48 – Взаимосвязь показателей кардио–респираторной системы и успеваемости по дисциплине «Классический танец» выпускниц Академии Русского балета

Показатели	Общее (n=39)	Экторморфы–эндоморфы(n=11)	Эндо–экторморфы (n=24)
СИС	–0,1	–0,5	–0,1
ДИС	–0,1	–0,2	–0,2
Р	0,0	0,2	–0,1
ШВ	0,0	–0,2	–0,1
ПР	0,0	0,1	0,1
ИР	0,0	–0,1	0,0
ИБ	–0,1	–0,3	–0,2
ИС	0,1	–0,2	0,1

Корреляционный анализ у девушек (без учёта соматотипа) между успеваемостью по дисциплине «Классический танец» и показателями кардио–респираторной системы выявил только крайне низкие взаимосвязи ( $r < 0,3$ ) (таблица 48), т.е. в общей совокупности данной выборки у девушек не наблюдается взаимосвязь между выбранными показателями кардио–респираторной системы и успеваемостью по «Классическому танцу».

Корреляционный анализ у девушек (с учётом соматотипа) между успеваемостью по дисциплине «Классический танец» и показателями кардио–респираторной системы выявил следующие взаимосвязи (таблица 48):

– у эктоморфов–эндоморфов есть средняя вероятность, что чем ниже САД ( $r = -0,5$ ), и низкая вероятность, что чем ниже ИБ ( $r = -0,3$ ), тем выше

оценка по «Классическому танцу», т.е. для девушек данного соматотипа повышение оценки по «Классическому танцу» будет связано с более низкими показателями СИС, что в условиях повышенных физических нагрузок можно считать положительным фактором, а также более низкими значениями ИБ, что свидетельствует о более высоком адаптационном потенциале кардио–респираторной системы;

– у эндо–экторморфов выявленные связи крайне низкие ( $r < 0,3$ ), т.е. для девушек данного соматотипа изученные показатели кардио–респираторной системы не имеет статистически достоверных взаимосвязей с оценкой по «Классическому танцу».

Анализируя показатели кардио–респираторной системы девушек в соответствии с успеваемостью по дисциплине «Классический танец» (таблица 49), можно сделать следующие выводы:

– наибольшими средними значениями САД обладают те, у кого 4 балла ( $108,9 \pm 2,12$  мм рт. ст.), затем следуют те, у кого 3 ( $106,8 \pm 3,41$  мм рт. ст.) и 5 баллов ( $104,8 \pm 3,09$  мм рт. ст.). Статистически достоверной разницы между группами выявлено не было;

– наибольшими средними значениями ДАД обладают те, у кого 3 балла ( $73,0 \pm 1,42$  мм рт. ст.), затем следуют те, у кого 5 и 4 балла ( $69,8 \pm 3,14$  мм рт. ст. и  $70,1 \pm 2,18$  мм рт. ст. соответственно). Статистически достоверной разницы между группами выявлено не было;

– наибольшими средними значениями Р обладают те, у кого 4 балла ( $74,8 \pm 2,55$  уд/мин), затем следуют те, у кого 5 ( $72,8 \pm 3,15$  уд/мин) и 3 балла ( $71,3 \pm 3,73$  уд/мин). Статистически достоверной разницы между группами выявлено не было;

– наибольшими средними значениями ШВ обладают те, у кого 4 балла ( $63,6 \pm 5,17$  с), затем следуют те, у кого 3 ( $54,7 \pm 3,58$  с) и 5 баллов ( $53,9 \pm 4,61$  с). Статистически достоверной разницы между группами выявлено не было;

– все группы девушек обладают одинаковыми средними значениями

ПР (5 баллов –  $1,1 \pm 0,03$  у.е., 4 балла –  $1,1 \pm 0,02$  у.е., 3 балла –  $1,1 \pm 0,05$  у.е.).

Статистически достоверной разницы между группами выявлено не было;

– наибольшими средними значениями ИР обладают те, у кого 4 балла ( $11,3 \pm 0,79$  у.е.), затем следуют те, у кого 5 и 3 балла ( $10,1 \pm 0,91$  у.е. и  $9,9 \pm 1,29$  у.е.). Статистически достоверной разницы между группами выявлено не было;

– наибольшими средними значениями ИБ обладают те, у кого 4 и 3 балла ( $1,8 \pm 0,06$  у.е. и  $1,8 \pm 0,07$  у.е. соответственно), чуть менее у тех, кто имеет 5 баллов ( $1,7 \pm 0,06$  у.е.). Статистически достоверной разницы между группами выявлено не было;

– наибольшими средними значениями ИС обладают те, у кого 4 балла ( $25,1 \pm 2,44$  у.е.), затем следуют те, у кого 5 ( $22,2 \pm 2,72$  у.е.) и 3 балла ( $19,9 \pm 1,16$  у.е.). Статистически достоверной разницы между группами выявлено не было.

Таблица 49 – Показатели кардио–респираторной системы в соответствии с успеваемостью по дисциплине «Классический танец» выпускниц Академии Русского балета

Показатели	5 (n=12)			4 (n=18)			3 (n=9)		
	М	m	V (%)	М	m	V (%)	М	m	V (%)
САД (мм рт. ст.)	104,8	3,09	10	108,9	2,12	8	106,8	3,41	10
ДАД (мм рт. ст.)	69,8	3,14	16	70,1	2,18	13	73,0	1,42	6
Р (уд/мин)	72,8	3,15	15	74,8	2,55	14	71,3	3,73	16
ШВ (с)	53,9	4,61	30	63,6	5,17	34	54,7	3,58	20
ПР (у.е.)	1,1	0,03	10	1,1	0,02	10	1,1	0,05	13
ИР (у.е.)	10,1	0,91	31	11,3	0,79	30	9,9	1,29	39
ИБ (у.е.)	1,7	0,06	12	1,8	0,06	14	1,8	0,07	12
ИС (у.е.)	22,2	2,72	42	25,1	2,44	41	19,9	1,16	17

Таким образом, видно, что в данной выборке, между девушками, имеющими различные оценки по «Классическому танцу» нет различий, с точки зрения показателей кардио–респираторной системы.

Корреляционный анализ между успеваемостью по дисциплине

«Классический танец» и показателями кардио–респираторной системы у юношей (без учёта соматотипа) выявил только крайне низкие связи ( $r < 0,3$ ) (таблица 50).

Таблица 50 – Взаимосвязь показателей кардио–респираторной системы и успеваемости по дисциплине «Классический танец» выпускников Академии Русского балета

Показатели	Общее (n=33)	Центральный тип (n=8)	Эндо–экторморфы (n=8)
САД	–0,1	0,1	–0,3
ДАД	–0,1	0,0	–0,4
Р	–0,2	0,0	–0,1
ШВ	0,1	0,2	0,7
ПР	–0,1	0,1	0,0
ИР	–0,1	–0,3	0,1
ИБ	–0,2	0,0	–0,2
ИС	0,1	0,0	0,7

Корреляционный анализ между успеваемостью по дисциплине «Классический танец» и показателями кардио–респираторной системы внутри одного соматотипа выявил следующие взаимосвязи (таблица 50):

- у центрального типа есть низкая вероятность, что чем ниже ИР ( $r = -0,3$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу»;
- эндо–экторморфов есть средняя вероятность, что чем выше ШВ ( $r = 0,7$ ) и ИС ( $r = 0,7$ ), и низкая вероятность, что чем ниже САД ( $r = -0,3$ ), ДАД ( $r = -0,4$ ), тем выше оценка по «Классическому танцу».

Таким образом, для центрального типа повышение оценки по «Классическому танцу» связано с лучшими показателями работоспособности сердца. В то время как для эндо–экторморфов повышение оценки по «Классическому танцу» будет связано с увеличением показателей ШВ, лучшим обеспечением организма кислородом (ИС), а также понижением показателей САД и ДАД.

Анализируя показатели кардио–респираторной системы юношей в соответствии с успеваемостью по дисциплине «Классический танец»

(таблица 51), можно сделать следующие выводы:

– наибольшими средними значениями САД обладают те, у кого 3 балла ( $120,9 \pm 2,86$  мм рт. ст.), чуть меньше у тех, кто имеет 5 ( $119,0 \pm 5,15$  мм рт. ст.) и 4 балла ( $115,3 \pm 2,79$  мм рт. ст.). Статистически достоверной разницы между группами выявлено не было;

наибольшими средними значениями ДАД обладают те, у кого 5 и 3 балла ( $72,6 \pm 3,08$  мм рт. ст. и  $72,7 \pm 2,26$  мм рт. ст. соответственно), чуть меньше у тех, кто имеет 4 балла ( $68,2 \pm 2,02$  мм рт. ст.). Статистически достоверной разницы между группами выявлено не было;

Таблица 51 – Показатели кардио–респираторной системы в соответствии с успеваемостью по дисциплине «Классический танец» выпускников Академии Русского балета

Показатели	5 (n=5)			4 (n=18)			3 (n=10)		
	М	m	V (%)	М	m	V (%)	М	m	V (%)
САД (мм рт. ст.)	119,0	5,15	10	115,3	2,79	10	120,9	2,86	7
ДАД (мм рт. ст.)	72,6	3,08	9	68,2	2,02	13	72,7	2,26	10
Р (уд/мин)	76,6	1,94	6	80,8	2,88	15	83,1	2,87	11
ШВ (с)	68,6	10,79	35	73,1	5,00	29	63,5	6,14	31
ПР (y.e.)	1,1	0,05	11	1,1	0,02	8	1,1	0,03	8
ИР (y.e.)	10,3	1,11	24	11,6	0,77	28	11,6	0,55	15
ИБ (y.e.)	2,1	0,10	11	2,0	0,06	13	2,2	0,10	14
ИС (y.e.)	37,9	7,61	45	40,6	2,91	30	34,3	3,50	32

– наибольшими средними значениями Р обладают те, у кого 3 балла ( $83,1 \pm 2,87$  уд/мин), затем следуют те, у кого 4 ( $80,8 \pm 2,88$  уд/мин) и 5 баллов ( $76,6 \pm 1,94$  уд/мин). Статистически достоверной разницы между группами выявлено не было;

– наибольшими средними значениями ШВ обладают те, у кого 4 балла ( $73,1 \pm 5,0$  с), затем следуют те, у кого 5 ( $68,6 \pm 10,79$  с) и 3 балла ( $63,5 \pm 6,14$  с). Статистически достоверной разницы между группами выявлено не было;

– все группы юношей обладают одинаковыми средними значениями

ПР (5 баллов –  $1,1 \pm 0,05$  у.е., 4 балла –  $1,1 \pm 0,02$  у.е., 3 балла –  $1,1 \pm 0,03$  у.е.).

Статистически достоверной разницы между группами выявлено не было;

- наибольшими средними значениями ИР обладают те, у кого 4 и 3 балла ( $11,6 \pm 0,77$  у.е. и  $11,6 \pm 0,55$  у.е. соответственно), чуть меньше у тех, кто имеет 5 баллов ( $10,3 \pm 1,11$  у.е.). Статистически достоверной разницы между группами выявлено не было;

- наибольшими средними значениями ИБ обладают те, у кого 3 балла ( $2,2 \pm 0,1$  у.е.), затем следуют те, у кого 5 ( $2,1 \pm 0,1$  у.е.) и 4 балла ( $2,0 \pm 0,06$  у.е.).

Статистически достоверной разницы между группами выявлено не было;

- наибольшими средними значениями ИС обладают те, у кого 4 балла ( $40,6 \pm 2,91$  у.е.), затем следуют те, у кого 5 ( $37,9 \pm 7,61$  у.е.) и 3 балла ( $34,3 \pm 3,5$  у.е.). Статистически достоверной разницы между группами выявлено не было.

Таким образом, видно, что в данной выборке, между юношами, имеющими различные оценки по «Классическому танцу» нет различий, с точки зрения показателей кардио–респираторной системы.

Обобщая полученные данные, можно делать следующие выводы:

- у девушек эндо–экторморфы по сравнению с эктоморфами–эндоморфами обладают более лучшей работоспособностью сердца (ИР), более высоким адаптационным потенциалом сердечно–сосудистой системы (ИБ), а также более низкие показатели Р в спокойном состоянии, что также можно считать положительным фактором при повышенных физических нагрузках;

- у юношей отсутствуют статистически достоверные различия между соматотипами в показателях ДАД, Р, ИС и ПР. Наибольшие отличия наблюдаются у эндо–экторморфов, которые имеют ниже значения показателей САД (по сравнению с эндо–мезоморфами и эктоморфами–эндоморфами) и ИБ (по сравнению с эктоморфами–эндоморфами), но выше ШВ (по сравнению с эндо–мезоморфами и мезо–экторморфами), что может считаться положительными моментами, однако представители данного соматотипа



обладают хуже значения ИР, по сравнению с центральным типом;

– у девушек и у юношей, имеющих различные оценки по дисциплине «Классический танец», не наблюдаются различия в показателях кардио–респираторной системы.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании данных, представленных в 3 главе можно сделать следующие выводы:

1. Процедура начального профессионального отбора в системе хореографического образования имеет ряд отклонений от рекомендаций и общенаучных требований к тестированию физических качеств:

– нарушение рекомендуемой процедуры тестирования физических качеств;

– отсутствие тестирования координационных способностей;

– применение 5–ти бальной шкалы для оценки физических качеств (не имеющей под собой описательной и инструментально измерительной базы);

– зависимость результатов тестирования от инициативы проверяющего преподавателя;

– измерение высоты прыжка без использования измерительных инструментов;

– отсутствие оценочно–нормативных таблиц, что предполагает необходимость присутствия большого количество членов экзаменационной комиссии в течение всего периода тестирования (длительность которого достигает 11,5 часов).

2. Только 40% воспитанников Академии Русского балета (девушек и юношей), отобранных на основе существующих вступительных испытаний, полностью осваивают программу подготовки по специальности «артист балета» и получают диплом о профессиональном образовании.

3. 45,9% преподавателей Академии Русского балета по дисциплине

«Классический танец» неудовлетворительно оценивают уровень развития профессиональных данных воспитанников. При этом физическое развитие воспитанников не соответствует задачам урока «Классического танца» (83,8%), имеются проблемы в области хореографического прыжка (52,7%), гибкости (71,6%), хореографического шага (59,4%), выворотности (78,3%) и уровне координационных способностей (80,9%).

4. Экспертная комиссия оценивает уровень освоения программы по дисциплине «Классический танец» выпускников Академии Русского балета, отобранных для обучения в результате существующих вступительных испытаний, как «удовлетворительно» (23,1% девушек и 47,5% юношей) и «хорошо» (51,6% девушек и 41,5% юношей).

5. Тестирование физических качеств воспитанников Академии Русского балета показало, что на протяжении первых 4-х лет профессионального обучения классическому танцу развитие наблюдается только в скоростно-силовых способностях мышц ног, а также гибкости (но только у девушек). В силовой выносливости мышц брюшного пресса и рук, скорости реакции и уровня освоения техники классического танца наблюдается либо отсутствие развития, либо отрицательная тенденция.

6. Анализ соматотипологических и антропометрических показателей студентов-выпускников исполнительского факультета Академии русского балета, позволил выявить модельные характеристики будущих артистов балета, которые возможно использовать на этапе начального профессионального отбора. К таким характеристикам относятся:

– соматотип: для девушек – с преобладанием эктоморфного компонента и с выраженным или в равной степени развитым эндоморфным компонентом (эндо-эктоморфы и эктоморфы-эндоморфы), для юношей – центральный соматотип, а также эндо-эктоморфный, эктоморфы-эндоморфный, мезоморфный и мезо-эктоморфный типы;

– рост: средний и выше среднего (4–6 коридоры центильных таблиц);

– ИМТ: для девушек незначительный дефицит массы тела (ИМТ 17–

18,4 кг/м<sup>2</sup>), для юношей – нормальная масса тела (ИМТ 18,5–24,5 кг/м<sup>2</sup>);

- относительно большая длина ног – ИП > 92%.

7. Анализ морфофункциональных показателей физического развития выявил, что выпускники Академии имеют:

- высокие показатели ЭГК (92,7% юношей и 90,0% девушек);
- высокие показатели ЖИ (63% девушек и 64% юношей);
- низкие показатели ЖЕЛ (75% девушек и 38% юношей);
- низкие показатели ИДК (52% девушек и 67% юношей);
- низкие показатели ИСД (81% девушек и 95% юношей).

Таким образом, можно утверждать, что выпускники Академии имеют в целом низкий уровень общего физического развития, что может быть следствием отсутствия учёта данных показателей, как на этапе начального профессионального отбора, так и в системе профессионального хореографического образования.

8. На основании данных, полученных в ходе исследования кардио–респираторной системы, можно сделать следующие выводы:

- 52,8% юношей и 90,2% девушек обладают показателями САД в покое, характерными для лиц, имеющих регулярные физические нагрузки;
- 88,9% юношей и 85,4% девушек обладают показателями ДАД в покое, характерными для лиц, имеющих регулярные физические нагрузки;
- 2,8% юношей и 9,8% девушек обладают показателями Р в покое, характерными для лиц, имеющих регулярные физические нагрузки, у 63,9% юношей и 68,2% девушек показатели в пределах общепринятой нормы;
- 47,2% юношей и 34,1% девушек имеют показатели работоспособности сердца на уровне «хорошо» и 7,3% девушек – «отлично»;
- 55,6% юношей и 14,6% девушек обладают «хорошим» и 5,6% юношей «отличным» уровнем обеспечения организма кислородом;
- 66,7% юношей и 36,6% девушек имеют благоприятную реакцию на сердечно–сосудистой системы на недостаток кислорода;

– 2,8% юношей и 9,8% девушек имеют уровень адаптационного потенциала, характерным для лиц, регулярно занимающихся физическими нагрузками.

Полученные данные свидетельствуют о том, что выпускники Академии Русского балета в целом имеют показатели кардио–респираторной системы, характерные для здоровых людей, но недостаточные при повышенных физических нагрузках.

9. На сегодняшний день в системах начального профессионального отбора и профессионального хореографического образования не учитываются показатели общего физического развития и кардио–респираторной системы. Полученные в ходе исследования данные позволяют утверждать о необходимости введения подобных тестирований, для выявления начальных показателей, их прироста и нивелирования возможных негативных тенденций.

## ГЛАВА 4. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ КРИТЕРИЕВ ОТБОРА

### 4.1 Экспериментальная проверка содержания начального профессионального отбора в системе хореографического образования

Экспериментальная проверка предлагаемого содержания начального профессионального отбора в системе хореографического образования в полном объёме (представленного в следующем параграфе) представляется весьма затруднительным мероприятием, ввиду принципиального отличия предлагаемых тестов (процедура проведения и интерпритация получаемых результатов) по оценке физических качеств абитуриентов от существующих. Кроме того, предлагаемые тесты соответствуют общенаучным требованиям, имеют оценочно–нормативную базу и позволяют объективно оценить уровень физических качеств, необходимых для начала обучения хореографическому искусству, следовательно, не нуждаются в экспериментальной проверке. В связи с этим для экспериментальной проверки предлагаемого содержания начального профессионального отбора были выбраны соматотипологическая, антропометрическая и морфофункциональная характеристики абитуриентов.

На 1–м этапе исследования была проведена соматотипологическая, антропометрическая и морфофункциональная характеристика воспитанников ФГБОУ ВО «Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой» полностью прошедших вступительные испытания и зачисленных в 1–й класс исполнительского факультета. В исследовании на начальном этапе приняло участие 59 детей, из них 43 девочки и 16 мальчиков. Все участники эксперимента были разделены на две группы, на основании соответствия модельным характеристикам в каждом отдельном показателе.

В результате анализа соматотипов модельным характеристикам (рисунок 38) было установлено, что им соответствуют только четверть

девушек (25,6%) и 2/3 юношей (68,8%). Остальные воспитанники (74,4% девушек и 31,2% юношей) обладают соматотипами не соответствующим модельным.

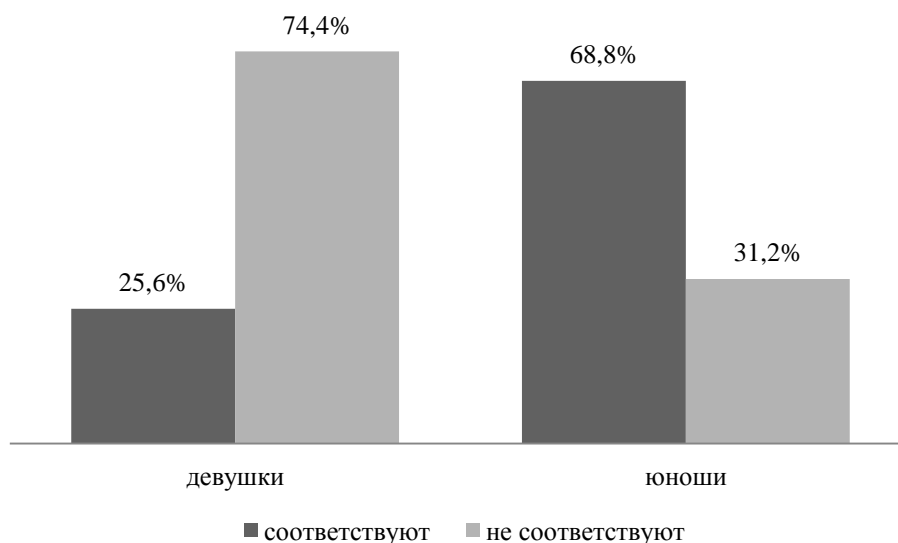


Рисунок 38 – Анализ соответствия соматотипов модельным характеристикам воспитанников 1 класса Академии Русского балета (набор 2013 г.)

Анализ показателей роста (рисунок 39) показал, что 79,0% девушек и 62,6% юношей соответствуют модельным характеристикам, т.е. обладают ростом средним и выше среднего (4–7 коридоры центильных таблиц). Остальные воспитанники (21,0% девушек и 37,6% юношей) обладают ростом ниже среднего и низким (1–3 коридоры центильных таблиц), из них 1 девушка (2,3%) обладает крайне низкими показателями, т.е. не соответствуют модельным характеристикам.

Анализ показателей ИМТ воспитанников (рисунок 40) позволяет утверждать, что модельным характеристикам соответствуют большинство девушек (72,1%), имеющих незначительное снижение массы тела (3 коридор центильных таблиц), и 81,3% юношей, обладающих нормальной массой тела, (4 и 5 коридоры центильных таблиц). 11,6% девушек обладают нормальной массой тела (4 коридор центильных таблиц), остальные девушки (16,3%) имеют выраженный дефицит массы тела (2 и 1 коридоры центильных

таблиц), так же дефицит массы тела наблюдается и у 18,8% юношей, таким образом, данные воспитанники не соответствуют модельным характеристикам по ИМТ.

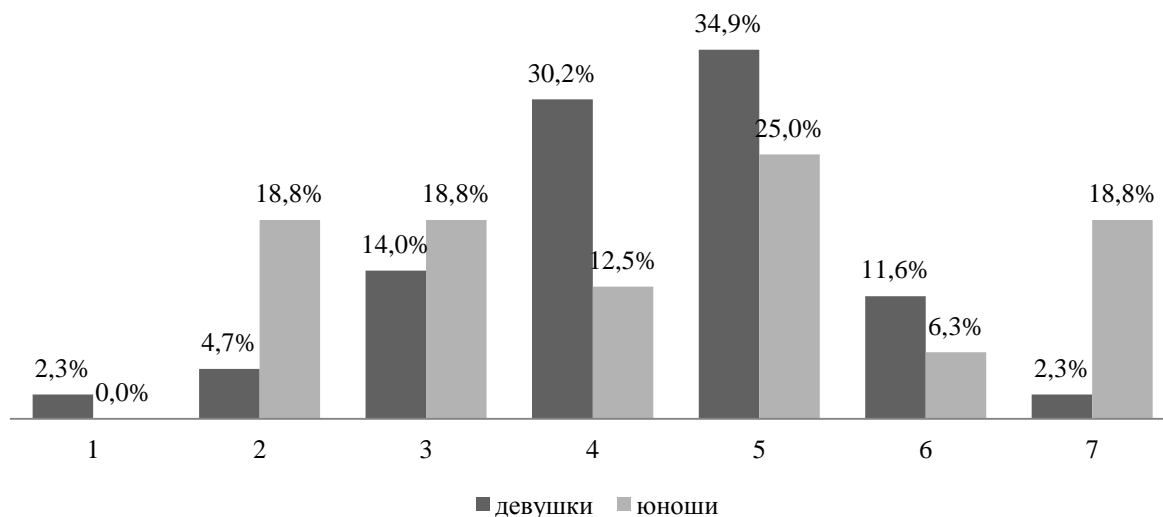


Рисунок 39 – Анализ показателей роста воспитанников 1 класса Академии Русского балета (набор 2013 г.) в соответствии с центильными коридорами

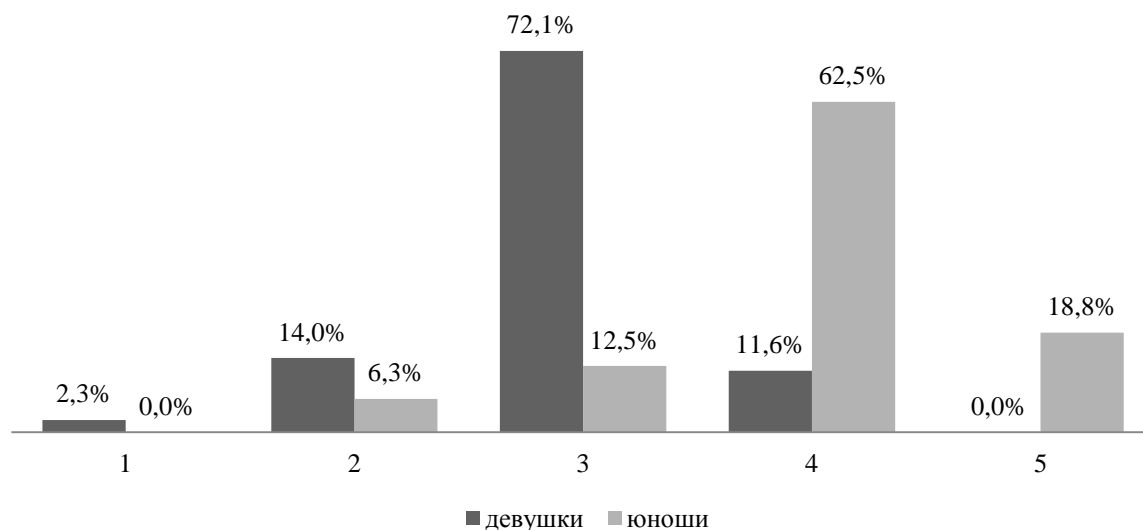


Рисунок 40 – Анализ ИМТ воспитанников 1 класса Академии Русского балета (набор 2013 г.) в соответствии с центильными коридорами

Абсолютное большинство воспитанников (90,7% девушек и 73,7% юношей) имеют показатели ИВ в пределах модельных характеристик (рисунок 41). Остальные воспитанники (9,3% девушек и 6,3% юношей) имеют относительно малую длину ног, а, следовательно, не соответствуют не только выявленным модельных характеристикам с точки зрения ИВ, но и существующим на сегодняшний день правилам отбора.

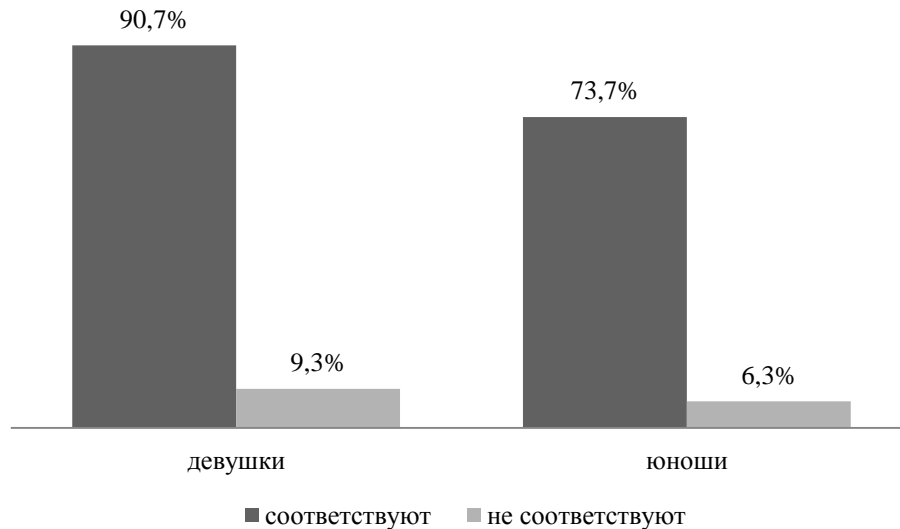


Рисунок 41 – Анализ соответствия показателей ИВ модельным характеристикам воспитанников 1 класса Академии Русского балета (набор 2013 г.)

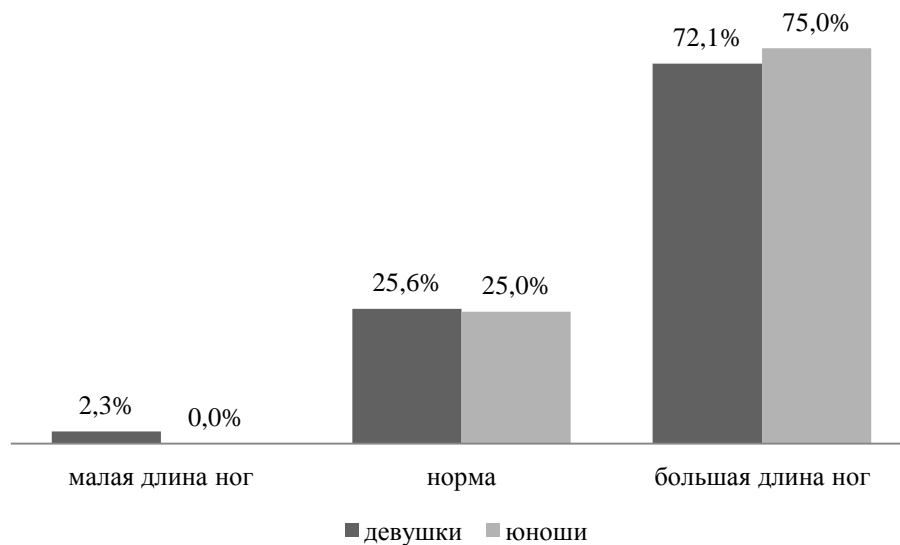


Рисунок 42 – Анализ показателей относительной длины ног по ИП воспитанников 1 класса Академии Русского балета (набор 2013 г.)



Как видно на рисунке 42, большинство воспитанников (72,1% девушек и 75,0% юношей) обладают относительно большой длиной ног, согласно общепринятому индексу Пирке (ИП), что соответствует модельным характеристикам. Ещё четверть воспитанников (25,6% девушек и 25,0% юношей) обладают относительной длиной ног в пределах нормы, что не в полной мере соответствует модельным характеристикам. Только 1 девушка (2,3%) обладает относительно малой длиной ног, что не соответствует модельным характеристикам, с точки зрения относительной длины ног.

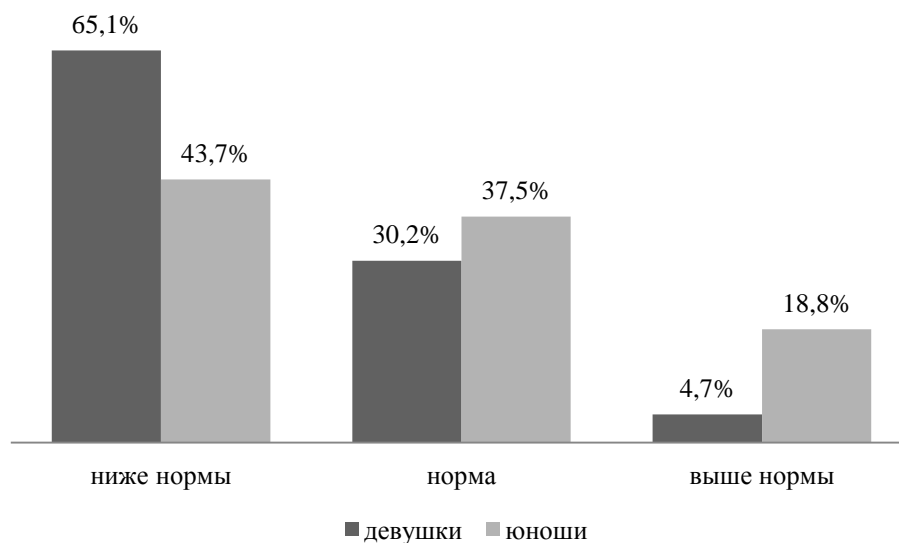


Рисунок 43 – Анализ показателей ДПК воспитанников 1 класса Академии Русского балета (набор 2013 г.)

Одним из общепринятых показателей общего физического развития является показатель динамометрии кисти (ДК). Анализ ДПК (рисунок 43) показал, что только 4,7% девушек и 18,8% юношей обладают показателями выше возрастной нормы, т.е. в полной мере соответствуют модельным характеристикам. У 30,2% девушек и 37,5% юношей показатели ДПК находятся в пределах возрастной нормы, что соответствует модельным характеристикам не в полной мере. Больше всего оказалось воспитанников, у которых показателями ниже возрастной нормы – 65,1% девушек и 43,7% юношей – а, следовательно, не соответствуют модельным характеристикам.

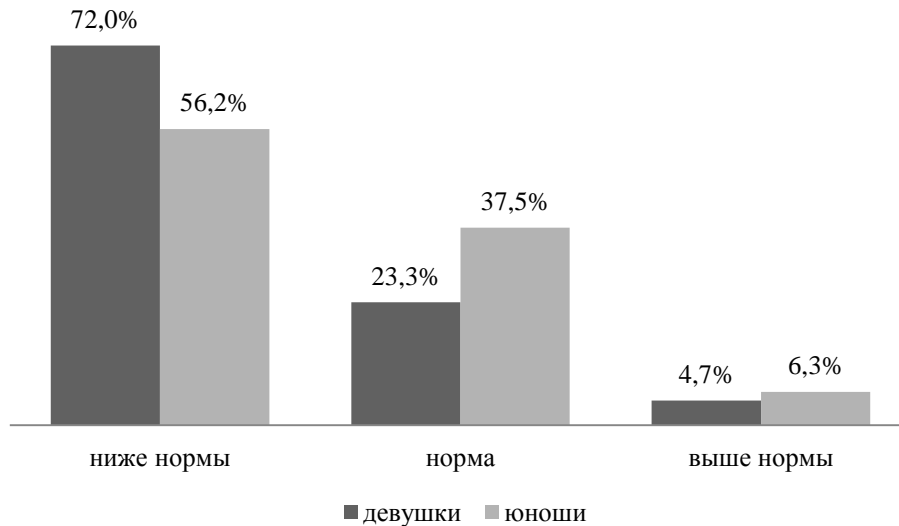


Рисунок 44 – Анализ показателей ДЛК воспитанников 1 класса Академии Русского балета (набор 2013 г.)

Как видно на рисунке 44, показателями ДЛК, соответствующим модельным характеристикам (выше возрастной нормы), соответствуют только 4,7% юношей и 6,3% девушек. Ещё 23,3% девушек и 37,5% юношей обладают показателями ДЛК в пределах возрастной нормы, т.е. соответствуют модельным характеристикам не в полной мере. 72,0% девушек и 56,2% юношей не соответствуют модельным характеристикам, т.е. имеют показатели ниже возрастной нормы.

Детальный анализ ДК (таблица 52) выявил, что у 79,1% девушек и 81,4% юношей показатели силы обеих кистей равны. При этом у большинства (60,5% девушек и 43,8% юношей) ниже возрастной нормы, затем следуют те, у кого показатели в пределах возрастной нормы (16,3% девушек и 31,3% юношей), и менее всех, у кого выше возрастной нормы (2,3% девушек и 6,3% юношей и по 1 человеку). У 20,9% девушек и 18,6% юношей одна кисть имеет более высокие показатели, чем другая, при этом у одного юноши (6,3%) правая кисть имеет показатели выше возрастной нормы, а левая – ниже, что может свидетельствовать о дисгармонии физического развития.

Таблица 52 – Соотношение показателей ДК воспитанников 1 класса Академии Русского балета (набор 2013 г.)

Показатели ДК	Девушки (n=43), %	Юноши (n=16), %
обе кисти ниже нормы	60,5	43,8
обе кисти норма	16,3	31,3
обе кисти выше нормы	2,3	6,3
левая кисть норма, правая ниже нормы	4,7	0,0
правая кисть норма, левая ниже нормы	11,6	6,3
левая кисть выше нормы, правая кисть норма	2,3	0,0
правая кисть выше нормы, левая норма	2,3	6,3
правая кисть выше нормы, левая ниже нормы	0,0	6,3

Анализ показателей ЖЕЛ (рисунок 45) выявил, что только каждая десятая девушка (11,6%) и около трети юношей (31,3%) обладают показателями выше возрастной нормы, т.е. соответствуют модельным характеристикам. Ещё 34,9% девушек и 6,3% юношей имеют показатели на уровне возрастной нормы, что соответствует модельным характеристикам не в полной мере. Большинство же воспитанников (53,5% девушек и 62,4% юношей) имеют показатели ЖЕЛ ниже уровня возрастной нормы, а, следовательно, не соответствуют модельным характеристикам.

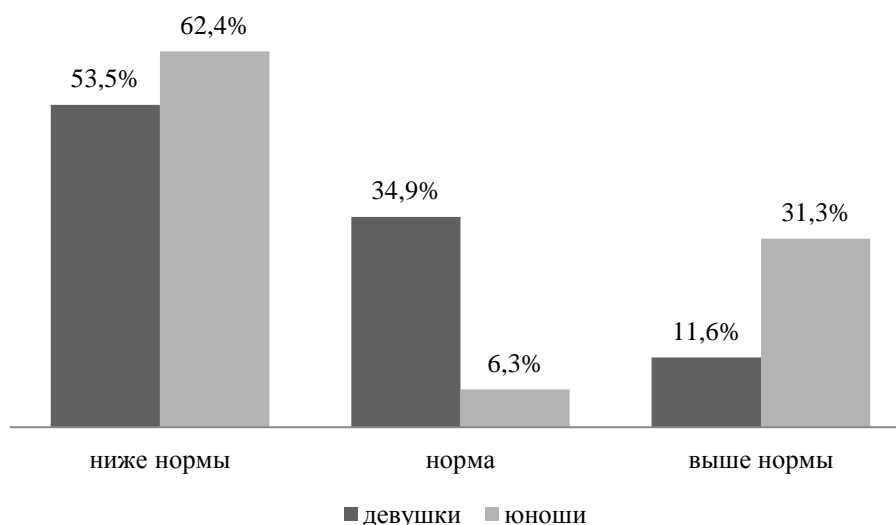


Рисунок 45 – Анализ показателей ЖЕЛ воспитанников 1 класса Академии Русского балета (набор 2013 г.)

Полный цикл обучения по специальности «артист балета» на исполнительском факультете в Академии занимает 8 лет, следовательно, на данном этапе исследования, не представляется возможным проверить предлагаемое содержание начального профессионального отбора в системе хореографического образования в полной мере. В связи с этим, результативностью предлагаемого содержания начального профессионального отбора стало освоение программы на первых 4 годах обучения, т.е. сколько воспитанников из набранных остались в списках обучающихся на исполнительском факультете Академии по истечению первых 4 лет обучения.

По итогам 4-х лет обучения, из 59 воспитанников, поступивших на исполнительский факультет, продолжили обучение 33 человека, из них 20 девушек и 13 юношей. Таким образом, за 4 года обучения было отчислено около половины девушек (53,5%) и почти каждый пятый юноша (18,8%).

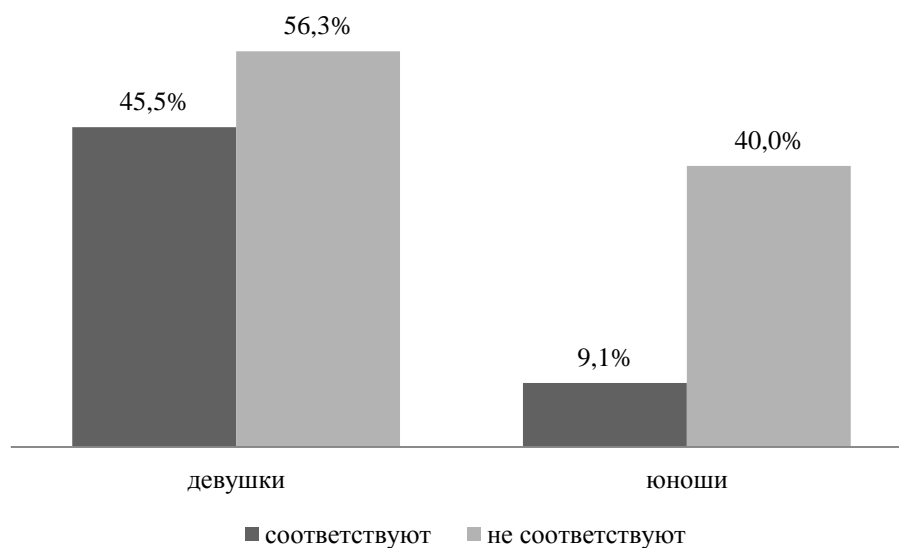


Рисунок 46 – Анализ отчисления воспитанников

Академии Русского балета (набор 2013 г.) в соответствии с соматотипом

Как видно на рисунке 46, отчисление среди воспитанников (и девушек и юношей), чей соматотип не соответствовал модельным характеристикам, выше, чем среди тех, у кого соответствовал. Так, среди девушек,

соответствовавших модельным соматотипам, было отчислено на 10,8% меньше, чем среди тех, кто не соответствовал, у юношей – на 30,9%. Следовательно, уже на начальном этапе обучения соматотип имеет определённое значение для профессионального обучения хореографическому искусству.

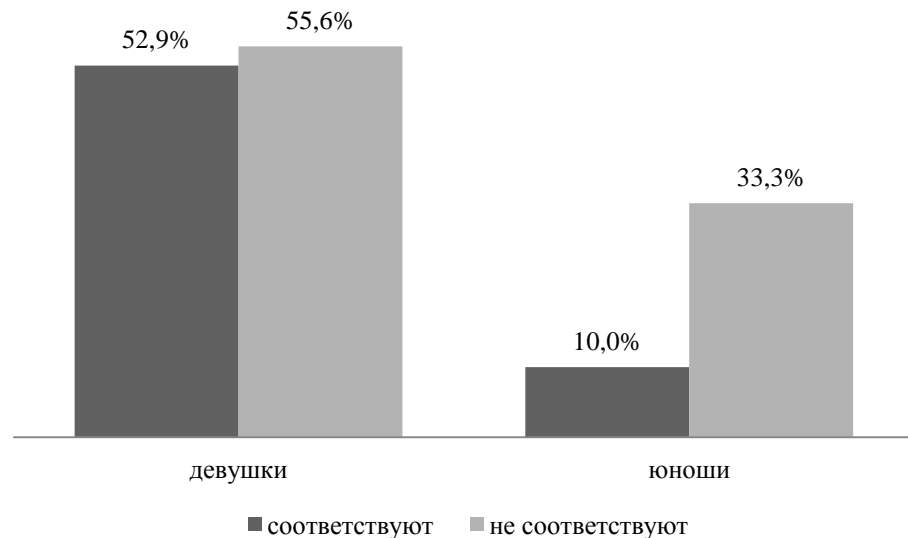


Рисунок 47 – Анализ отчисления воспитанников Академии Русского балета (набор 2013 г.) в соответствии с модельными показателями роста

Среди девушек было отчислено примерно в равной степени как тех, кто соответствовал модельным характеристикам, с точки зрения роста, так и тех, кто не соответствовал (55,6% и 52,9% соответственно) (рисунок 47). Более детальный анализ (рисунок 48) показал, что не были отчислены девушки, обладавшие крайними показателями роста (1 и 7 коридоры центильных таблиц), наибольшее отчисление произошло среди девушек, обладавших ростом выше среднего (80%, что соответствует 6 коридору центильных таблиц). При этом девушек, которые обладали средним ростом (4 и 5 коридоры центильных таблиц) было отчислено на 12,5% меньше, чем тех, кто обладал ростом ниже среднего (3 и 2 коридоры центильных таблиц) (50,0% и 62,5% соответственно). Таким образом, можно предположить, что на начальном этапе профессионального хореографического образования

отдаётся предпочтение девушкам среднего роста (4 и 5 коридоры центильных таблиц).

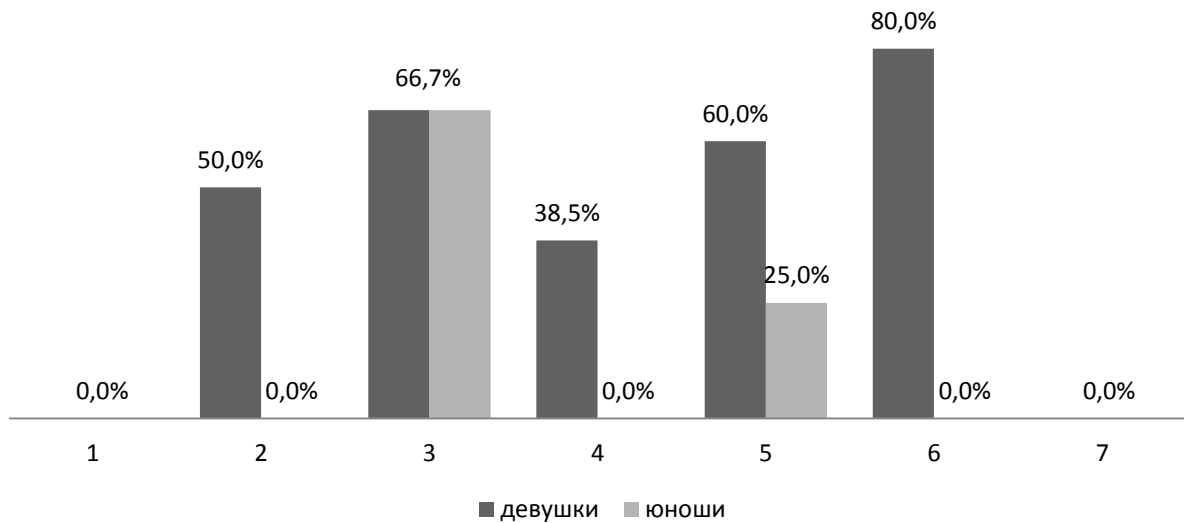


Рисунок 48 – Анализ отчисления воспитанников Академии Русского балета (набор 2013 г.) в соответствии с показателями роста по центильным коридорам

Среди юношей, не соответствовавших модельным характеристикам, с точки зрения роста, было отчислено на 23,3% больше, чем среди тех, кто соответствовал (33,3% и 10,0% соответственно) (рисунок 47). Более детальный анализ (рисунок 48) показал, что было отчислено 16,6% юношей, обладавших средним ростом (или 25% юношей, имевших рост в пределах 5 коридора центильных таблиц), и 33,3% юношей, обладавших ростом ниже среднего (или 66,7% юношей, имевших рост в пределах 3 коридора центильных таблиц). Таким образом, можно предположить, что на начальном этапе хореографического образования, отдаётся предпочтение юношам, обладающим средним и выше среднего ростом (4–7 коридоры центильных таблиц).

Анализ отчисления в соответствии с ИМТ показал (рисунок 49), что среди девушек больше всего было отчислено тех, кто соответствовал модельным характеристикам (55,6%), что составило на 12,7% больше, чем

среди тех, кто не соответствовал (42,9%). Более детальный анализ (рисунок 50) показал, что единственная девушка, обладавшая резким дефицитом массы тела (1 коридор центильных таблиц) не была отчислена. При этом больше всего было отчислено девушек, обладавших незначительным дефицитом массы тела (58,1%, 3 коридор центильных таблиц), затем следуют те, кто обладал выраженным дефицитом массы тела (50,0%, 2 коридор центильных таблиц) и менее других те, кто обладал нормальными показателями ИМТ (40,0%, 4 коридор центильных таблиц).



Рисунок 49 – Анализ отчисления воспитанников Академии Русского балета (набор 2013 г.) в соответствии с модельными показателями ИМТ

Показатели ИМТ, как проявление соотношения показателей роста и массы тела, могут быть скорректированы за счёт снижения или повышения массы тела, как одного из наиболее подвижных показателей организма. Однако, как показывает исследование, у девушек, имеющих изначально нормальные показатели массы тела (4 коридор центильных таблиц) больше шансов окончить начальный этап обучения, чем у тех, кто имел на момент начала обучения сниженные показатели. Соотнося полученные данные, с показателями выпускниц Академии, можно предположить, что снижению массы тела должно проходить непосредственно во время обучения. Таким

образом, можно скорректировать требования к абитуриентам–девушкам с точки зрения модельных показателей ИМТ – предпочтение следует отдавать 4 коридору центильных таблиц, т.е. в пределах нормальных показателей.

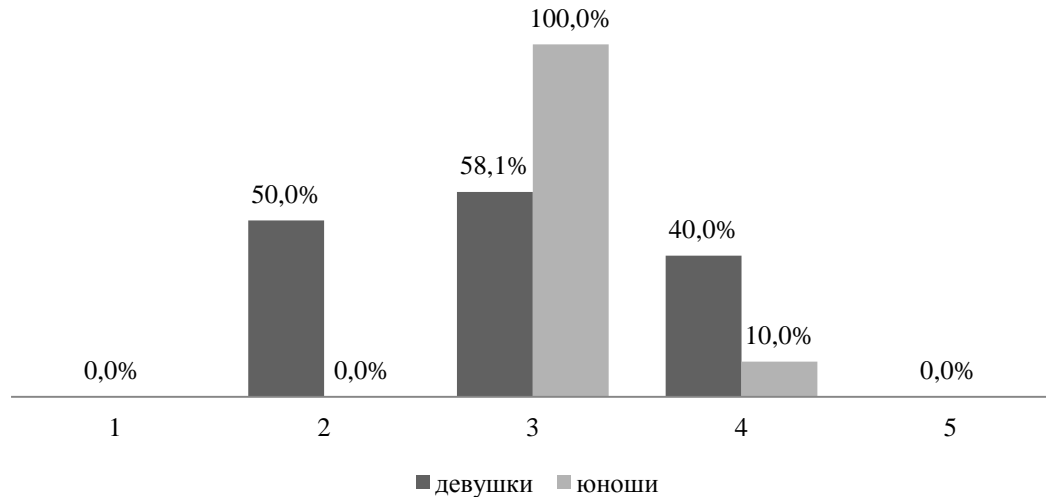


Рисунок 50 – Анализ отчисления воспитанников Академии Русского балета (набор 2013 г.) в соответствии с показателями ИМТ по центильным коридорам

Анализ отчисления в соответствии с ИМТ у юношей (рисунок 49) показал, что тех, кто не соответствовал модельным характеристикам, было отчислено на 41,7% больше, чем тех, кто соответствовал (50,0% и 8,3% соответственно). Более детальный анализ (рисунок 50) показал, что были отчислены все юноши, обладавшие незначительным дефицитом массы тела (100%, 3 коридор центильных таблиц), и всего 8,3% тех, кто обладал нормальной массой тела (или 10%, 4 коридора центильных таблиц). Следует отметить, что не был отчислен единственный юноша, обладавший выраженным дефицитом массы тела, а также те, кто обладал ИМТ в пределах 5 коридора центильных таблиц (что находится в пределах нормы и соответствует модельным характеристикам). Таким образом, в отношении юношей требования к ИМТ остаются в пределах 4–5 коридора центильных таблиц или на уровне нормальных показателей.



Как видно на рисунке 51, среди девушек, соответствовавших модельным характеристикам по показателям ИВ, было отчислено всего на 3,8% больше, чем среди тех, кто не соответствовал (53,8% и 50,0% соответственно). Более детальный анализ (рисунок 52), на основе общепринятого показателя – ИП, выявил, что единственная девушка (2,3%), обладавшая относительно малой длиной ног, была отчислена, а девушек, обладавших показателями в пределах нормы, было отчислено на 15,2% больше, чем тех, кто обладал относительно большой длиной ног (63,6% и 48,4% соответственно). Следовательно, девушек, обладавших модельными характеристиками, с точки зрения общепринятого показателя относительной длины ног, было отчислено на 18,3% меньше, чем тех, кто не соответствовал.

Среди юношей все отчисленные (рисунок 51) были в группе соответствовавших модельным характеристикам по показателям ИВ (20,0% группы). Более детальный анализ (рисунок 52) показал, что юношей, обладавших относительно нормальной длиной ног (т.е. не в полной мере соответствовавших модельным характеристикам) было отчислено на 8,3% больше, чем юношей, обладавших относительно большой длиной ног (25,0% и 16,7% соответственно).

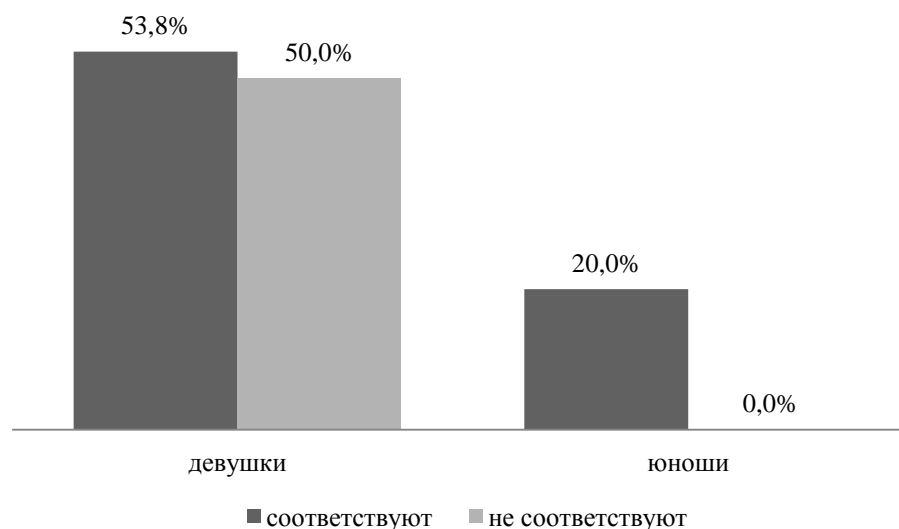


Рисунок 51 – Анализ отчисления воспитанников Академии Русского балета (набор 2013 г.) в соответствии с модельными показателями ИВ

Таким образом, можно скорректировать требования к абитуриентам в области относительной длины ног. Целесообразно отказаться от ИВ в пользу ИП, и отдавать предпочтение абитуриентам (и девушкам и юношам) обладающим относительно большой длиной ног (<92%).

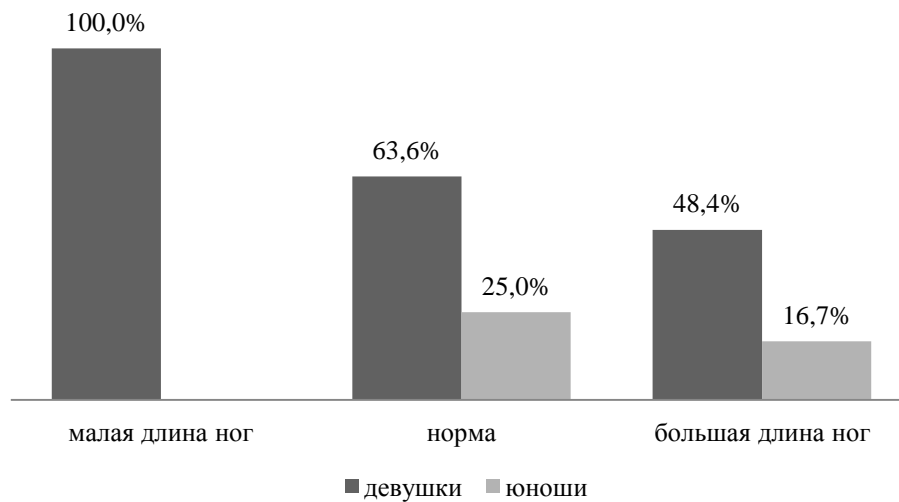


Рисунок 52 – Анализ отчисления воспитанников Академии Русского балета (набор 2013 г.) в соответствии с модельными показателями ИП

Анализ отчисления в соответствие с показателями ДК (таблица 53) показал, что среди девушек, имевших показатели ДК в разных категориях, процент отчисления незначительно выше (на 2,7%), чем среди тех, кто имел показатели ДК в пределах одной категории (55,6% и 52,9% соответственно). Среди юношей все отчисленные имели показатели ДК в пределах одной категории (23,1%) – 28,6% тех, кто имел показатели ниже возрастной нормы, и 20,0% тех, кто имел показатели в пределах возрастной нормы.

Среди воспитанников (как юношей, так и девушек) не было отчислено ни одного из группы, обладавших показателями ДПК выше возрастной нормы, т.е. в полной мере соответствовавших модельным характеристикам (рисунок 53). У девушек наибольшее отчисление наблюдается среди тех, кто обладал показателями в пределах возрастной нормы (61,5%), что на 7,9% выше, чем среди тех, кто обладал показателями ниже возрастной нормы

(53,6%). У юношей же наоборот, среди тех, кто обладал показателями ниже возрастной нормы было отчислено на 11,9% больше, чем среди тех, кто соответствовал возрастной норме (28,6% и 16,7% соответственно).

Таблица 53 – Показатели отчисления воспитанников Академии Русского балета (набор 2013 г.) в соответствии с показателями ДК

Показатели ДК	Девушки (n=23),%	Юноши (n=3),%
обе кисти ниже нормы	57,7	28,6
обе кисти норма	42,9	20,0
обе кисти выше нормы	0,0	0,0
левая кисть норма, правая ниже нормы	50,0	–
правая кисть норма, левая ниже нормы	60,0	0,0
левая кисть выше нормы, правая кисть норма	100,0	–
правая кисть выше нормы, левая норма	0,0	0,0
правая кисть выше нормы, левая ниже нормы	–	0,0

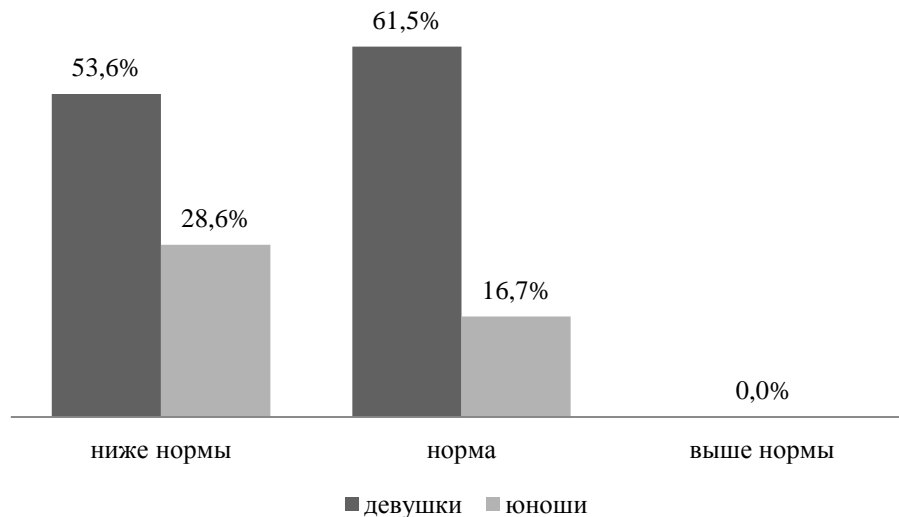


Рисунок 53 – Анализ отчисления воспитанников Академии Русского балета (набор 2013 г.) в соответствии с показателями ДПК

Как видно на рисунке 54, у девушек наибольшее отчисление было среди тех, кто обладал показателями ДЛК ниже возрастной нормы (54,8%), что на 4,8% больше, чем среди остальных групп, соответствовавших

возрастной норме и выше (по 50,0% соответственно). У юношей, обладавших показателями ниже уровня возрастной нормы, было отчислено на 5,5% больше, чем среди юношей, соответствовавших возрастной норме (22,2% и 16,7% соответственно). Среди юношей, обладавших показателями выше нормы, т.е. в полной мере соответствовавших модельным характеристикам, отчислений не было.

Таким образом, можно утверждать, что с точки зрения оценки результатов ДК на вступительных испытаниях, наиболее желательным будет соответствие обеих кистей выше возрастной нормы.

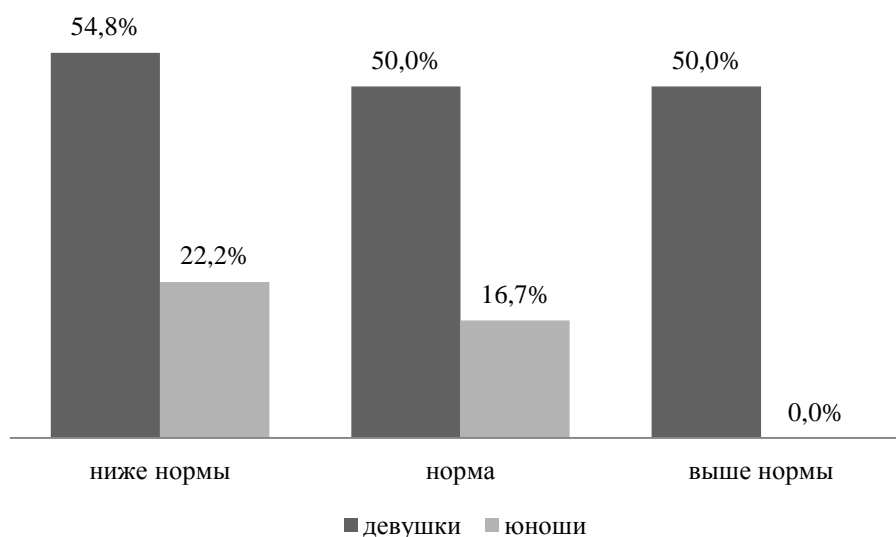


Рисунок 54 – Анализ отчисления воспитанников Академии Русского балета (набор 2013 г.) в соответствии с показателями ДЛК

Как видно на рисунке 55, больше всего было отчислено девушек, обладавших показателями ЖЕЛ выше возрастной нормы (80%), затем следуют те, кто обладал показателями в пределах возрастной нормы (60,0%), и менее всего было отчислено тех, кто обладал показателями меньше возрастной нормы (43,5%).

Занятие классическим танцем в младших классах (особенно в женском классе) сопряжено с относительно большой статикой, а, следовательно, и малой нагрузкой на дыхательную систему. В связи с этим данный показатель

не представляется значимым на этапе начального профессионального хореографического образования.

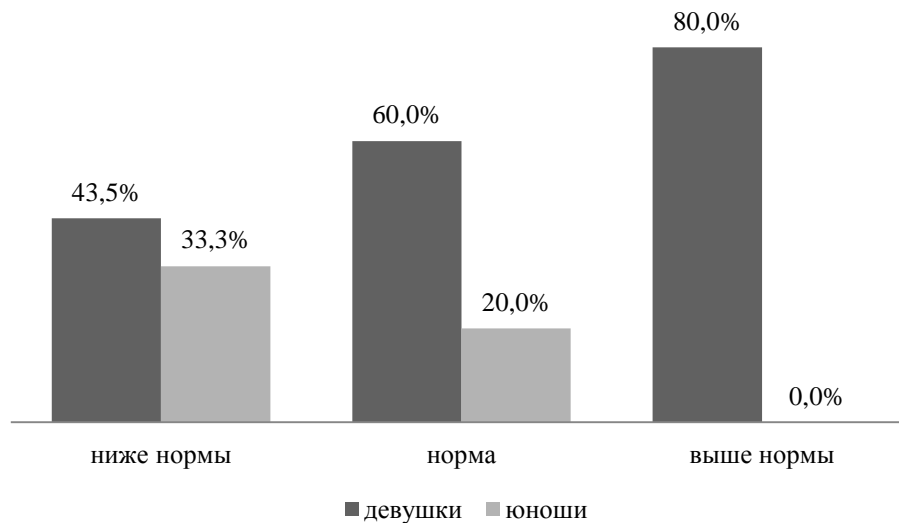


Рисунок 55 – Анализ отчисления воспитанников Академии Русского балета (набор 2013 г.) в соответствии с показателями ЖЕЛ

Кроме того, необходимо отметить, что среди девушек, обладавших показателями ЖЕЛ выше возрастной нормы, но отчисленных, 2 из 3 не соответствовали соматотипологическим характеристикам, все 3 обладали показателями ДК ниже возрастной нормы, а также 1 девушка обладала относительно малой длиной ног, что вероятно и нивелировало данное преимущество. Среди девушек, обладавших показателями ЖЕЛ на уровне возрастной нормы, 7 из 9 не соответствовали по модельным соматотипологическим характеристикам, 8 девушек имели показатели ДК ниже возрастной нормы, 4 обладали относительной длиной ног в пределах нормальных показателей, что, скорее всего также нивелировало данное преимущество.

Среди юношей (рисунок 55) не было отчислено ни одного, кто обладал показателями выше возрастной нормы. При этом среди тех, кто обладал показателями ниже возрастной нормы, было отчислено на 13,3% больше, чем среди тех, кто соответствовал возрастной норме (33,3% и 20,0%

соответственно).

Следовательно, на основании проведённого анализа ЖЕЛ и ДК, можно утверждать, что для юношей будет иметь большее значение морфофункциональные показатели физического развития выше возрастной нормы на этапе начального профессионального образования, чем для девушек.

Таким образом, в результате проведения экспериментальной проверки предлагаемого содержания начального профессионального отбора в системе хореографического образования в части оценки антропометрических, морфофункциональных и соматотипологических показателей была доказана не только эффективность применения данных методов при отборе, но и скорректированы требования к абитуриентам. В экспериментальной группе было отчислено меньше воспитанников, чем в контрольной:

- по соматотипам на 10,8% среди девушек и 30,9% среди юношей;
- по росту на 12,5% среди девушек и на 23,3% среди юношей;
- по ИМТ на 10% среди девушек на 41,7% среди юношей;
- по ИП на 18,3% среди девушек, на 8,3% среди юношей;
- по уровню ДПК на 100% среди девушки и юноши;
- по уровню ЖЕЛ на 100% среди юношей ЖЕЛ, для девушек данный

показатель не будет в отдельности представлять значения.

#### 4.2 Структура и критерии начального профессионального отбора в системе хореографического образования

При составлении содержания начального профессионального отбора в системе хореографического образования, нельзя игнорировать огромный эмпирический опыт, накопленный в педагогике балета. В связи с этим, сохраняется общая структура отбора – 3 тура, где 1 и 3 тур – это прерогатива педагогических тестирований, а 2-й – медицинский осмотр.

Учитывая специфику хореографического искусства и накопленный в системе отбора опыт по необходимости определения таких качеств, как подвижность суставов (выворотность, шаг, подъём, гибкость), скоростно-силовых качеств (прыжок), необходимость определения телосложения и внешних эстетических признаков, но полное игнорирование принципов тестирования, было принято решение о необходимости составления комплекса тестов, для нивелирования существующих недостатков.

Для определения соматотипа абитуриентов, как альтернативу определения типа телосложения, на основе исследований, представленных в третьей главе данной диссертационной работы, предлагается использовать схему Хит–Картера (1990) (Приложение 1). Для определения роста–весовых показателей абитуриента предлагается использование современных и актуальных сведений о росте популяции, а также сведений об оптимальном уровне ИМТ (*Нормы для оценки ИМТ детей [Электронный ресурс]. Режим доступа : [http://www.who.int/childgrowth/standards/weight\\_for\\_length\\_height/ru/](http://www.who.int/childgrowth/standards/weight_for_length_height/ru/) . (дата обращения: 02.02.2015)*). Тестирование физических качеств, а также оценка полученных результатов проводится на основе методик, принятых в системе хореографического образования, спортивной гимнастики, акробатики и художественной гимнастики, и отвечает всем требованиям, предъявляемым к тестам.

Формирующий эксперимент предполагал следующую схему:

1 тур. Педагогическое тестирование, соматотипологические и антропометрические исследования.

В задачи первого тура входят: соматотипологическая характеристика абитуриента, оценка роста–весовых показателей, внешняя оценка телосложения, тестирование физических качеств.

Осмотр абитуриента производится в специальном помещении (балетном или гимнастическом зале). При осмотре на абитуриенте должно быть только нижнее бельё, с целью максимального визуального осмотра. В связи с этим в помещении должна быть комфортная температура. Результаты

тестирования и обследования фиксируются в индивидуальных протоколах (Приложение Б и Г).

Поскольку было установлено, что соматотип может быть одним из ведущих факторов при проведении начального профессионального отбора (как научно–обоснованная альтернатива оценки типа телосложения по системе Шевкуненко), а процедура проведения и расчёта соматитипа занимает определённое время, данную процедуру следует проводить первой.

Для проведения соматотипологической характеристики абитуриента необходимо следующее оборудование:

- ростомер;
- весы;
- калипер;
- измерительная лента;
- антропометр (или циркуль) Мартина.

Сама процедура не требует специфических навыков, за исключением умения пользоваться соответствующим оборудованием. Проводить процедуру измерения может как работник медицинской части (медицинская сестра), так и преподаватель по специальным дисциплинам. Для фиксации результатов измерения с целью последующего расчёта соматотипа могут быть привлечены студенты старших курсов. Результаты антропометрических измерений фиксируются в специальных протоколах (Приложение В).

Соматотипологическая характеристика проводится по схеме Хит–Картера (Приложение А).

Преимуществом к поступлению у девушек будут пользоваться соматотипы с преобладанием эктоморфного компонента с выраженным или в равной степени развитым эндоморфным компонентом (эндо–эктоморфы и эктоморфы–эндоморфы); у юношей – центральный соматотип, а также эндо–эктоморфный, эктоморфы–эндоморфный, мезоморфный, и мезо–эктоморфный типы.



Таблица 54 – Оценочная таблица показателей роста (юноши)

Возраст, лет	Центили						
	3-й	10-й	25-й	50-й	75-й	90-й	97-й
9	119,9	124,6	128,6	132,5	136,6	140,8	146,0
10	124,6	129,5	133,7	137,9	142,2	146,6	152,0
11	129,0	134,2	138,7	143,2	147,7	152,3	158,0
12	133,5	139,0	143,8	148,7	153,6	158,5	164,5
13	138,3	144,4	149,6	154,9	160,3	165,7	172,1

Таблица 55 – Оценочная таблица показателей роста (девушки)

Возраст, лет	Центили						
	3-й	10-й	25-й	50-й	75-й	90-й	97-й
9	120,4	125,2	129,3	133,5	137,9	142,5	148,1
10	125,7	130,5	134,7	139,0	143,5	148,2	153,9
11	131,4	136,3	140,6	145,0	149,6	154,3	160,0
12	135,9	140,8	145,1	149,6	154,1	158,8	164,5
13	140,5	145,4	149,7	154,1	158,1	163,3	168,9

Кроме того, на основании полученных данных производится оценка показателей роста (Таблицы 54 и 55) и ИМТ (Таблицы 56 и 57) абитуриента. Также, в процедуру антропометрических измерений введено измерение длины тела сидя для расчёта ИП. Преимуществом будут пользоваться абитуриенты, обладающие индексом в границах  $< 92\%$ .

Таблица 56 – Оценочная таблица показателей индекса массы тела (юноши)

Возраст, лет	Центили						
	3-й	10-й	25-й	50-й	75-й	90-й	97-й
9	12,6	13,5	14,7	16,2	18,2	21,2	25,9
10	12,8	13,8	15,0	16,6	18,9	21,1	27,9
11	13,1	14,1	15,5	17,2	19,6	23,3	29,8
12	13,4	14,5	16,0	17,9	20,5	24,5	31,6
13	13,8	15,0	16,6	18,6	21,4	25,6	33,0

Таблица 57 – Оценочная таблица показателей индекса массы тела (девушки)

Возраст, лет	Центили						
	3-й	10-й	25-й	50-й	75-й	90-й	97-й
9	12,1	13,2	14,6	16,3	18,7	22,2	28,2
10	12,4	13,6	15,0	16,9	19,5	23,4	30,0
11	12,7	14,0	15,5	17,6	20,5	24,7	31,8
12	13,2	14,5	16,1	18,4	21,5	26,0	33,3
13	13,6	15,0	16,8	19,2	22,4	27,0	34,6

Преимуществом к поступлению будут пользоваться абитуриенты, имеющий средний и выше среднего рост (4, 5, 6 и 7 коридоры центильных таблиц), а также нормальную массу тела (4 и 5 коридоры центильных таблиц).

После проведения антропометрических измерений, происходит оценка внешних данных абитуриента по следующим критериям (результаты фиксируются в специальных протоколах (Приложение Б)):

- Шея – не должна быть непропорционально длинная или короткая и иметь нормальную подвижность (необходимо попросить ребёнка повернуть голову вправо–влево и наклонить вперёд–назад).

- Ключицы – должны находиться на одном уровне и не иметь сильно выступающих грудных или плечевых концов.

- Плечевой пояс – оценивается симметричность, плечи должны быть в положении нормальной статики на одном уровне и визуальное одно плечо не должно быть больше другого.

- Грудная клетка – должна иметь симметричную форму, без сильно выступающих нижних рёбер или грудины, также она не должна быть чрезмерно узкой формы.

- Живот – не должен иметь выступающей формы.

- Руки – не должны быть непропорционально короткими или длинными.

- Локтевые суставы – не должно быть чрезмерного переразгибания или недоразгибания.

- Ноги – должны иметь максимально прямую форму, не должно быть Х–образной (когда при сомкнутых коленях в положении нормальной статики между ступнями есть расстояние) или О–образной формы (когда при сомкнутых стопах в положении нормальной статики между коленями есть выраженное расстояние).

- Коленные суставы – не должно быть чрезмерного переразгибания

или недоразгибания.

– Лопатки – должны располагаться на одном уровне и не должны сильно выступать (так называемые «крыловидные лопатки»).

– Позвоночник – во фронтальной плоскости визуально не должны обнаруживаться искривления.

– Поясничный лордоз – не должен иметь увеличенной формы, при которой таз как бы отставлен кзади.

Наличие признака является отрицательным фактором и в протоколе фиксируется как «0 баллов», отсутствие признака является положительным фактором и в протоколе фиксируется как «1 балл». Наличие более 3 признаков (т.е. менее 9 баллов по совокупности общей оценки), в случае рекомендации к зачислению, по итогам вступительных испытаний, требует детальных консультаций со специалистами, с целью возможного нивелирования данных недостатков, путём корректирующих занятий или иными способами. Наличие 6 или более признаков (т.е. 6 или менее баллов по совокупности оценки) может рассматриваться как негативный фактор к зачислению.

После этого происходит тестирование физических качеств. Перед проведением тестирования испытуемый обязательно должен провести самостоятельно разогрев суставно–связочного аппарат, во избежание получения травм. Кроме того, для проведения тестирования скоростно–силовых качеств, испытуемый должен иметь при себе спортивную обувь (кеды, кроссовки), для предотвращения травмирования стоп.

Тестирование проходит по следующим пунктам:

1. Тестирование подъёма или тестирование подвижности голеностопного сустава и суставов стопы.

И.п. – сидя упор сзади, стопы по VI позиции, колени вытянуты. Абитуриент максимально вытягивает стопы (т.е. производит сгибание в голеностопных суставах и суставах стоп). Преподаватель прикладывает к дистальному отделу голени линейку. Результаты тестирования оценивается

следующим образом:

- 5 баллов, если пальцы стоп коснулись пола, тыльная поверхность стопы ниже уровня линейки;
- 4 балла, если пальцы стоп не касаются пола, но тыльная поверхность стопы находится ниже уровня линейки;
- 3 балла, если тыльная поверхность стопы находится на одном уровне с линейкой, пальцы не касаются пола;
- 2 балла, если тыльная поверхность стопы находится выше уровня голеностопного сустава.

Комментарий: после того, как испытуемый самостоятельно вытянет стопы, преподаватель может помочь, дополнительно воздействовав на стопы, однако измерения производятся, когда на стопы не воздействуют внешние силы.

## 2. Тестирование гибкости:

2.1. «Складка». И.п. – сед, ноги вместе, вытянуты. По команде испытуемый должен сделать наклон вперёд и зафиксировать положение. Результаты оцениваются следующим образом:

- 5 баллов – грудь полностью прижата к ногам, пальцы рук выходят за пальцы стоп;
- 4 балла – грудь прижата не полностью к ногам, пальцы рук на уровне пальцев топ;
- 3 балла – грудь не прижата к ногам, пальцы рук на уровне пальцев стоп;
- 2 балла – грудь не прижата к ногам, пальцы рук не доходят до пальцев стоп.

2.2. «Мост с колен». И.п. – стойка на коленях. По команде испытуемый начинает прогибаться назад, с целью достать руками до пяток, фиксирует положение и возвращается в и.п.. Результаты оцениваются следующим образом:

- 5 баллов – для девочек – локти выпрямлены, колени вместе, для мальчиков – руки в локтях согнуты;
- 4 балла – для девочек – руки в локтях согнуты, для мальчиков – руки в локтях согнуты, колени врозь;
- 3 балла – для девочек – руки в локтях согнуты, колени врозь, для мальчиков – руки до пола;
- 2 балла – для девочек – руки до пола; для мальчиков – руки до пола, колени врозь.

### 3. Тестирование подвижности тазобедренного сустава:

3.1. «Лягушка». И.п. испытуемый лежит на спине с вытянутыми ногами. По команде испытуемый начинает сгибать ноги в коленях, до угла в  $90^\circ$ , стараясь максимально прижать колени к полу. Результаты оцениваются следующим образом:

- 5 баллов – колени прижаты к полу;
- 4 балла – колени незначительно приподняты над полом, но прижимаются к полу под воздействием преподавателя;
- 3 балла – колени приподняты над полом, под воздействием преподавателя приближаются к полу, но не полностью;
- 2 балла – колени приподняты над полом, под воздействие преподавателя к полу практически не приближаются.

3.2. Шпагат. Шпагат выполняется испытуемым с левой и правой ног, при этом ноги в коленях вытянуты, таз находится максимально во фронтальном положении. Ноги должны быть вытянуты. Результат оценивается следующим образом:

- 5 баллов – абитуриент полностью сидит на полу, руки подняты от пола – для девочек, для мальчиков допускается оставлять руки на полу;
- 4 балла – для девочек – плотное касание пола, для мальчиков – расстояние от бедра до пола до 10 см;
- 3 балла – для девочек – расстояние от бедра до пола до 10 см, для

мальчиков – расстояние от бедра до пола – 10–15 см;

– 2 балла – для девочек – расстояние от бедра до пола более 10 см, для мальчиков – более 15 см.

3.3. Поперечный шпагат. Результат оценивается следующим образом:

– 5 баллов – для девочек – шпагат выполнен до одной прямой, для мальчиков – имеется заворот стоп внутрь;

– 4 балла – для девочек – имеется заворот стоп внутрь, для мальчиков – расстояние от паха до пола до 10 см;

– 3 балла – для девочек – расстояние от паха до пола до 10 см, для мальчиков – расстояние от паха до пола 10–15 см;

– 2 балла – для девочек – расстояние от паха до пола 10–15 см, для мальчиков – расстояние от паха до пола 15–20 см.

4. Тестирование скоростно–силовых способностей мышц ног:

4.1. Прыжок с двух ног с места вперёд. Испытуемый встаёт на стартовую черту, не заходя за неё, делает приседание и с замахом рук прыгает вперёд, стараясь как можно дальше прыгнуть. После приземления необходимо оставаться на месте, не переставляя ноги. Фиксируется расстояние от стартовой черты до ближайшей к ней пятки испытуемого. Тесты проводятся дважды, фиксируется лучший результат. Результат оценивается следующим образом:

– 5 баллов – для девочек больше 165 см, для мальчиков больше 175 см;

– 4 балла – для девочек 145–164 см, для мальчиков 160–174 см;

– 3 балла – для девочек 140–144 см, для мальчиков 150–159 см;

– 2 балла – для девочек меньше 140 см, для мальчиков меньше 150 см.

4.2. Прыжок с двух ног вверх. Одним концом на полу фиксируется измерительная лента, так, чтобы она могла двигаться, другой конец фиксируется на талии абитуриента. Отмечаются показатели ленты в нижней

точке. Далее испытуемый приседает и прыгает вверх. Фиксируется насколько измерительная лента вышла за исходные показатели. Тест проводится дважды, фиксируется лучший результат. Результаты оцениваются по нормативным показателям (таблица 58).

Таблица 58 – Оценка результативности прыжка вверх с двух ног

Возраст	9 лет		10 лет		11 лет		12 лет		13 лет	
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
5 баллов	36	32	38	35	41	39	44	40	47	42
4 балла	31	30	34	33	35	36	39	38	42	40
3 балла	27	27	30	30	33	33	35	35	37	37
2 балла	22	22	25	25	27	27	29	29	32	32

5. Тестирование силовой выносливости мышц брюшного пресса. Тестирование проводится в парах. Первый испытуемый ложится на пол спиной, сгибает ноги в коленях под углом  $90^\circ$ , которые придерживает второй испытуемый, руки складываются перед собой, или в замок на затылке. Далее первый испытуемый должен как можно больше раз за 1 минуту выполнить сед до перпендикулярного полу положения и возвратиться в исходное положение (полностью коснуться спиной пола). Засчитываются только те повторения, которые соответствуют требованиям, повторения, когда абитуриент не поднялся до перпендикулярного полу положения, или не коснулся спиной пола – не засчитываются. По команде преподавателя испытуемый начинает выполнять упражнение и одновременно преподаватель включает секундомер. Результаты оцениваются следующим образом:

- 5 баллов – для девочек больше 28 повторений, для мальчиков больше 39 повторений;
- 4 балла – для девочек 23–27 повторений, для мальчиков 33–38 повторений;
- 3 балла – для девочек 20–22 повторения, для мальчиков 27–32 повторения;
- 2 балла – для девочек меньше 20 повторений, для мальчиков

меньше 27 повторений.

Для допуска ко второму туру, абитуриент должен набрать не менее 27 баллов по совокупности тестирований и 7 баллов по совокупности оценки внешних данных.

Результаты оценки соматотипа, роста, ИМТ и ИП подготавливаются к 3–му туру.

2 тур. Медицинское освидетельствование.

В задачи 2–го тура входит медицинский осмотр здоровья абитуриента. Здоровье абитуриента оценивается следующими специалистами: педиатр, хирург–ортопед, окулист, кардиолог, психоневролог. В задачи медицинского осмотра входит выявление общего уровня здоровья, а также соответствия физического развития нормальным показателям. Для этого абитуриентом предоставляется заранее проведённое исследование состояния сердечно–сосудистой системы на основании ЭКГ с нагрузкой. Кроме того, во время вступительных испытаний на втором туре проводится тестирование ЖЕЛ и ДК, как общие показатели физического развития и делается заключение о соответствии нормам.

Полученные в ходе освидетельствования результата данные фиксируются в специальных протоколах (Приложение Д). На основании проведённых исследований принимается заключение о дальнейшем прохождении вступительных испытаний. Преимуществом пользуются абитуриенты, обладающие максимальным соответствием общепринятым нормам физического развития и здоровья. Кроме того, медицинская комиссия должна руководствоваться существующим перечнем противопоказаний к поступлению в профессиональные хореографические учебные заведения (Приложение Д).

3 тур. Тестирование координационных способностей.

В задачи 3–го тура входит тестирование координационных способностей на основе выполнения абитуриентом серии движений «шаг–полька» по кругу. Если абитуриенту не знакомо данное движение,



проверяющий преподаватель его демонстрирует, после чего абитуриент должен повторить 1 полный цикл движения (2 шага–польки), только после этого происходит непосредственно само тестирование.

Процедура тестирования:

Абитуриент встаёт в верхний левый угол зала, концертмейстер играет вступление 1 такт 2/4, после чего преподаватель даёт команду к началу выполнения движений. В течение первых 2 тактов концертмейстер сохраняет изначально заданный ритм, затем в течение следующих 2 тактов идёт ускорение музыки, затем в течение 4 тактов идёт постепенное замедление и в последующих 4 тактах – ускорение, таким образом, проигрывается 12 музыкальных тактов (исключая вступление). В задачи абитуриент входит за время выполнения теста пройти минимум два поворота по кругу зала.

Результаты тестирования оцениваются по 4 критериям:

1. способность к дифференцировке динамических параметров движения:

– 5 баллов – абитуриент уверенно выполняет шаг–польки на протяжении всего тестирования (сначала идёт подскок, затем шаг) без изменений, точно соизмеряя усилия с учетом техники;

– 4 балла – абитуриент уверенно выполняет шаг–польки на протяжении всего тестирования (сначала идёт подскок, затем шаг), однако иногда допуская незначительные ошибки в акцентировании усилий при выполнении подскока или шага;

– 3 балла – абитуриент выполняет шаг–польки, допуская ошибки в акцентировании усилий при выполнении подскока и шага (неравномерно выполняются подскок и шаг);

– 2 балла – абитуриент выполняет шаг–польки, не различая по усилиям движения и сохраняя равномерность выполнения подскоков и шагов;

2. чувство ритма:

– 5 баллов – абитуриент полностью перестраивает ритм движений, в

соответствии с ритмом музыки;

- 4 балла – абитуриент иногда допускает ошибки в соответствии ритму музыки;

- 3 балла – абитуриент допускает ошибки в соответствии ритму музыки;

- 2 балла – выполняемые абитуриентом движения не соответствуют ритму музыки.

3. способность к дифференцировке движений в пространстве:

- 5 баллов – абитуриент выполняет движение уверенно, занимая всё пространство по кругу зала;

- 4 балла – абитуриент незначительно сокращает движения по кругу на поворотах;

- 3 балла – абитуриент сокращает движения по кругу;

- 2 балла – абитуриент не выполняет движение по кругу, сокращая пространство круга;

4. способность к согласованию движений:

- 5 баллов – абитуриент выполняет движение согласованно, легко и непринужденно, без пауз;

- 4 балла – абитуриент незначительно напрягается, при переходе к следующему циклу движений;

- 3 балла – абитуриент, напрягаясь, выполняет дополнительные движения туловищем (или руками, головой), меняя угловые характеристики техники;

- 2 балла – абитуриент останавливается, пропускает часть движений частями тела.

По итогам тестирования 3–го тура абитуриент должен набрать не менее 15 баллов для рассмотрения его кандидатуры к зачислению.

По итогам проведения вступительных испытаний к зачислению рекомендуются абитуриенты, набравшие максимальное количество баллов

по сумме всех измерительных процедур, обладающие соответствующим соматотипом, показателями роста, ИМТ и ИП.

Одним из главных преимуществ предлагаемого содержания начального профессионального отбора в системе хореографического образования является не только стандартизация оценки полученных в результате тестирования данных на основе балльной системы, но и отсутствие необходимости привлечения единовременно большого числа членов экзаменационной комиссии в течение длительного времени. Тестирование может проводиться двумя способами:

- групповым, когда одна пара преподавателей (один из которых непосредственно следит за выполнением теста, а другой фиксирует полученные результаты в протоколах) тестирует определённую группу абитуриентов целиком;
- потоковым, когда каждый тест проводит пара проверяющих, и абитуриент переходит к следующей паре, для прохождения следующего теста.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведения экспериментальной проверки предлагаемого содержания начального профессионального отбора в системе хореографического образования, в части оценки антропометрических, морфофункциональных и соматотипологических показателей, была доказана эффективность применения данных методов при отборе и скорректированы требования к абитуриентам. В экспериментальной группе было отчислено меньше воспитанников, чем в контрольной:

- по соматотипам на 10,8% среди девушек и 30,9% среди юношей;
- по росту на 12,5% среди девушек и на 23,3% среди юношей;
- по ИМТ на 10% среди девушек на 41,7% среди юношей;
- по ИП на 18,3% среди девушек, на 8,3% среди юношей;

- по уровню ДПК на 100% среди девушки и юноши;
- по уровню ЖЕЛ на 100% среди юношей ЖЕЛ, для девушек данный показатель не будет в отдельности представлять значения.

Разработанное содержание начального профессионального отбора в системе хореографического образования, включающее расчёт соматотипа, антропометрические и морфофункциональные измерения (в т.ч. и общего физического развития), основанное на модельных характеристиках, а также тестирование физических качеств абитуриентов хореографических учебных заведений, учитывающее специфику профессиональной деятельности артиста балета, отвечающее общим требованиям, позволило повысить объективность и эффективность данного этапа хореографического образования.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведённого исследования можно сформулировать следующие выводы:

1. Анализ научно–методической литературы показал, что критериями начального профессионального отбора в системе хореографического образования являются: тип телосложение (главный маркер – относительно большая длина ног), вытянутые линии тела, отсутствие внешних дефектов телосложения; функциональные возможности опорно–двигательного аппарата – подвижность тазобедренного и голеностопного суставов, суставов стопы и позвоночника; скоростно–силовые способности, прежде всего, связанные с исполнением прыжковой техники; координационные способности (ритмические).

2. Факторами, предопределяющие содержание начального профессионального отбора в системе хореографического образования, являются: специфика профессиональной деятельности артиста балета (сложнокоординационный вид эстетической физической деятельности, требующей от танцовщика необходимости соблюдения внешних (эстетических) и физических (функциональных) показателей); постоянное развитие и усложнение технико–исполнительской стороны хореографического искусства; появление новых видов танцевальных направлений и жанров, требующие от артистов балета большей физической силы, выносливости и амплитуды движения; постоянное усложнение системы подготовки будущих артистов балета, а также глубокий эмпирический педагогический опыт, накопленный в системе хореографического образования.

3. На основании педагогического наблюдения, выявлены недостатки существующего начального профессионального отбора в системе хореографического образования: нарушения процедуры проведения тестирования абитуриентов; отсутствие оценочно–нормативных таблиц,

позволяющих объективно оценить результаты тестирования; отсутствие процедуры определения телосложения; необходимость присутствия большого количества членов экзаменационной комиссии в течение всего периода тестирования, длительность которого достигает 11,5 часов.

4. Исследование результативности существующей системы отбора в ФГБОУ ВО «Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой» показало, что только 40% отобранных детей способны освоить программу подготовки будущих артистов балета. При этом данный показатель может снижаться до 7,7% у юношей и 23,1% у девушек. По мнению преподавателей–специалистов, воспитанники не соответствуют требованиям по уровню развития хореографического прыжка (52,7%), гибкости (71,6%), хореографического шага (59,4%), выворотности (78,3%) и координационных способностей (80,9%). Кроме того, не было обнаружено устойчивой тенденции к развитию физических качеств, тестируемых на этапе начального профессионального отбора, у воспитанников на протяжении обучения.

5. На основе проведённых исследований, выявлены модельные антропометрические, соматотические и морфофункциональные характеристики выпускников хореографических учебных заведений, предопределяющие содержание системы начального профессионального отбора: для девушек – соматотипы с преобладанием эктоморфного компонента и с выраженным или в равной степени развитым эндоморфным компонентом (эндо–эктоморфы и эктоморфы–эндоморфы), для юношей – центральный соматотип, а также эндо–эктоморфный, эктоморфы–эндоморфный, мезоморфный и мезо–эктоморфный типы; с точки зрения общих антропометрических показателей: рост средний и выше среднего (4–7 коридоры центильных таблиц), для девушек допускается незначительный дефицит массы тела (ИМТ – 3 коридор центильных таблиц), юноши должны обладать нормальной массой тела, также должна быть большая относительная длина ног (ИП > 92%). Учитывая низкие морфофункциональные показатели общего физического развития, а также

кардио–респираторной системы, на фоне возрастающих требований к техническому мастерству артистов балета, представляется важным внедрение в содержание начального профессионального отбора в системе хореографического образования тестирование общего физического развития. Преимуществом при поступлении будут пользоваться абитуриенты, имеющие показатели на уровне нормального физического развития.

6. Полученные в ходе исследования кардио-респираторной системы и морфофункциональных показателей данные свидетельствуют о необходимости внедрения соответствующего контроля на этапах начального профессионального отбора (для выявления уровня начального развития) и профессиональной подготовки артистов балета (для контроля развития и адаптации к повышенным физическим нагрузкам). Это подтверждается следующими данными:

- у 2,8% юношей и 9,8% девушек показатели пульса в покое, на уровне лиц, имеющих регулярные физические нагрузки;
- 52,8% юношей и 58,6% девушек имеют сниженные показатели работоспособности сердца;
- 38,8% юношей и 85,4% девушек имеют относительно низкие показатели обеспечения организма кислородом;
- 33,3% юношей и 64,3% девушек имеют негативную реакцию сердечно-сосудистой системы на недостаток кислорода;
- только 2,8% юношей и 9,8% девушек имеют уровень адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы, характерный для лиц, регулярно занимающихся физическими нагрузками;
- низкие показатели ЖЕЛ (75% девушек и 38% юношей), ИДК (52% девушек и 67% юношей) и ИСД (81% девушек и 95% юношей).

7. В результате экспериментальной проверки предлагаемого содержания начального профессионального отбора в системе хореографического образования в части оценки антропометрических, морфофункциональных и соматотипологических показателей была доказана не только эффективность применения данных методов при отборе, но и скорректированы требования к абитуриентам. В экспериментальной группе было отчислено меньше воспитанников, чем в контрольной:

- по соматотипам на 10,8% среди девушек и 30,9% среди юношей;

- по росту на 12,5% среди девушек и на 23,3% среди юношей;
- по ИМТ на 10% среди девушек на 41,7% среди юношей;
- по ИП на 18,3% среди девушек, на 8,3% среди юношей;
- по уровню ДПК на 100% среди девушки и юноши;
- по уровню ЖЕЛ на 100% среди юношей ЖЕЛ, для девушек данный показатель не будет в отдельности представлять значения.

8. Разработанное содержание начального профессионального отбора в системе хореографического образования, включающее расчёт соматотипа, антропометрические и морфофункциональные измерения (в т.ч. и общего физического развития), основанное на модельных характеристиках, а также тестирование физических качеств абитуриентов хореографических учебных заведений, учитывающее специфику профессиональной деятельности артиста балета, отвечающее общим требованиям, позволило повысить объективность и эффективность данного этапа хореографического образования.



## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Современный начальный профессиональный отбор в системе хореографического образования, для оценки готовности к освоению абитуриентом образовательной программы по специальности «артист балета», необходимо осуществлять на основе объективных методов тестирования физических качеств, соответствующих всем требованиям научности и имеющих нормативно–оценочные таблицы.

2. Предложенные в данном диссертационном исследовании контрольные упражнения и тесты для оценки физических качеств и способностей необходимо применять не только на этапе начального профессионального отбора, но и на всём протяжении подготовки будущего артиста балета, с целью выявления прироста и контроля за развитием данных показателей.

3. Оценка данных, получаемых в ходе тестирования физических качеств воспитанников хореографических учебных заведений, позволит своевременно вносить изменения в программу подготовки будущих артистов балета, предлагать лично ориентированные методы, техники и методики, направленные на повышение результатов в области развития физических качеств.

4. При проведении начального профессионального отбора в системе хореографического образования необходимо учитывать показатели общего физического развития абитуриента, которые должны соответствовать общепринятым нормам.

5. Необходимо осуществлять контроль общего физического развития на протяжении всего периода обучения будущих артистов балета, с целью своевременного выявления негативных тенденций в данной области, внесения лично ориентированных изменений в программу подготовки.

6. Необходимо введения в программу подготовки будущих танцовщиков дополнительных дисциплин, направленных на укрепление

здоровья и повышение физической работоспособности, о чём свидетельствуют данные, полученные в ходе настоящего исследования: сравнительно низкие морфофункциональные показатели физического развития (75% девушек и 38% юношей имеют низкие показатели ЖЕЛ; 48% девушек и 33% юношей имеют нормальные показатели ИДК; 95% юношей и 81% девушек имеют низкие показатели ИСД), а также кардио–респираторной системы (52,8% юношей и 58,6% девушек имеют показатели работоспособности сердца на уровне ниже среднего, только 2,8% юношей и 9,8% девушек имеют уровень адаптационного потенциала кардио–респираторной системы, характерным для лиц, имеющих регулярные физические нагрузки).

7. При оценке абитуриента на этапе начального профессионального отбора в системе хореографического образования необходимо учитывать современные модельные характеристики артистов балета.

8. С целью своевременной корректировки антропометрических и соматотипологических требований к абитуриентам на этапе начального профессионального отбора в системе хореографического образования, необходимо вести учёт данных показателей не только среди воспитанников хореографических учебных заведений, но и артистов балета ведущих академических театров.

9. В программу подготовки будущих педагогов–специалистов в области преподавания хореографического искусства необходимо введение дисциплин, направленных на изучение методов, методик и технологий диагностики готовности абитуриентов к занятию балетом.

10. Полученные в ходе диссертационного исследования результаты могут быть использованы в учреждениях дополнительного образования, для выявления наиболее пригодных учеников, с целью рекомендации им поступления в профессиональные хореографические учебные заведения.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- ДАД – диастолическое артериальное давление
- ДЖЕЛ – должная жизненная ёмкость лёгких
- ДК – динамометрия кисти
- ДЛК – динамометрия левой кисти
- ДПК – динамометрия правой кисти
- ДТ – длина тела
- ДТС – длина тела сидя
- ЖЕЛ – жизненная ёмкость лёгких
- ЖИ – жизненный индекс
- ИБ – индекс Баевского
- ИВ – индекс Воронцова
- ИДК – индекс динамометрии кисти
- ИДЛК – индекс динамометрии левой кисти
- ИДПК – индекс динамометрии правой кисти
- ИМТ – индекс массы тела
- ИП – индекс Пирке
- ИР – индекс Руфье
- ИС – индекс Скибинского
- ИСД – индекс становой динамометрии
- КЖС – кожно–жировая складка
- МТ – масса тела
- ПР – соотношение показателей ЧСС после и до пробы Штанге
- Р – пульс
- САД – систолическое артериальное давление
- СД – становая динамометрия
- ШВ – время задержки дыхания при проведении пробы Штанге
- ЭГК – экскурсия грудной клетки

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абульханова, К.А. Акмеология : учебник / К.А. Абульханова, О.С. Анисимов, В.Г. Асеев ; Под общ. ред. А.А. Деркача ; Рос. акад. гос. службы при Президенте Рос. Федерации, Междунар. акмеол. ин-т. – Москва : РАГС, 2002. – 681 с.
2. Авекович, Н.В. Акробатика / Н.В. Авекович, М.И. Цейтин. – Москва : Физическая культура и спорт, 1967. – 80 с.
3. Агаджанян, Н.А. Учение о здоровье и проблемы адаптации / Н.А. Агаджанян, Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – Москва ; Ставрополь : Ставроп. гос. ун-т, 2000. – 204 с.
4. Агриппина Яковлевна Ваганова. 1879–1951 : Статьи. Воспоминания. Материалы / ред. Н.Д. Волков, Ю.И. Слонимский. – Ленинград ; Москва : Искусство, 1958. – 343 с.
5. Альшевский, И.И. Тесты для отбора детей для занятий конькобежным спортом / И.И. Альшевский // Проблема отбора и управления в юношеском спорте. – Минск, 1971. – С. 109–114.
6. Аркаев, Л.Я. Как готовить чемпионов / Л.Я. Аркаев, Н.Г. Сучилин. – Москва : Физкультура и спорт, 2004. – 350 с.
7. Ашмарин, Б.А. Тория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б.А. Ашмарин. – Москва : Физическая культура и спорт, 1998. – 223 с.
8. Баднин, И.А. Охрана труда и здоровья артистов балета : учебное пособие / И.А. Баднин. – Москва : Медицина, 1987. – 208 с.
9. Баднин, И.А. Повреждения стоп, голеностопного и коленного суставов у артистов балета : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.22 / И.А. Баднин ; Центр. науч.-исслед. ин-т травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – Москва, 1973. – 23 с.
10. Баднин, И.А. Хроническая микротравма мышц, сухожилий и костной ткани у спортсменов и артистов балета : автореф. дис. ... д-ра мед.

наук : 14.00.22 / И.А. Баднин. – Москва, 1984. – 36 с.

11. Баевский, Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риска развития заболеваний / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – Москва : Медицина, 1997. – 265 с.

12. Баевский, Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии / Р.М. Баевский. – Москва : Медицина, 1979. – 205 с.

13. Базарова, Н.П. Азбука классического танца : первые три года обучения / Н.П. Базарова, В.П. Мей. – Изд. 6–е, стер. – Санкт–Петербург : Лань, Планета музыки, 2016. – 239 с.

14. Базарова, Н.П. Классический танец : методика преподавания в 4 и 5 классах балетной школы / Н.П. Базарова. – Санкт–Петербург : Лань, 2009. – 191 с.

15. Бакулев, С.Е. Прогнозирование индивидуальной успешности спортсменов–единоборцев с учетом генетических факторов тренируемости : автореф. дис. ... д. п. н. : 13.00.04 / С.Е. Бакулев ; Нац. гос. ун–т физ. культуры спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта. – СПб., 2012. – 49 с.

16. Бакулев, С.Е. Спортивное прогнозирование в педагогической деятельности тренера (на материалах бокса) : дис. ... к. п. н. : 13.00.04 / С.Е. Бакулев ; Нац. гос. ун–т физ. культуры спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта. – СПб., 1998. – 189 с.

17. Баландин, В.И. Прогнозирование в спорте / В.И. Баландин, Ю.М. Бдудов, В.А. Плахтиенко. – Москва : Физическая культура и спорт, 2006. – 192 с.

18. Бальсевич, В.К. Методологические принципы исследований по проблеме отбора и спортивной ориентации / В.К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 1. – С. 33–31.

19. Белозерова, Л.М. Возрастные особенности сердечно–сосудистой системы и работоспособности спортсменов–лыжников / Л.М. Белозерова, А.Б. Сиротин, А.И. Янеев // Клинич. Геронтол. – 2000. – Т. 6, № 1. – С. 70–76.

20. Биоимпедансное исследование состава тела населения России /

С.Г. Руднев, Н.П. Соболева, С.А. Стерликов, Д.В. Николаев, О.А. Старунова, С.П. Черных, Т.А. Ерюкова, В.А. Колесников, О.А. Мельниченко, Е.Г. Пономарёва. – Москва : РИО ЦНИИОИЗ, 2014. – 493 с.

21. Блазис, К. Искусство танца : извлечение из книги «Manuel complet de la danse» / К. Блазис ; пер. с франц. О.Н. Брошниковской // Классики хореографии. – Ленинград ; Москва : Искусство, 1937. – С. 80–178.

22. Блок, Л.Д. Классический танец : История и современность / Л.Д. Блок ; вступ. ст. В.М. Гаевского. – Москва : Искусство, 1987. – 556 с.

23. Большаков, Ю.Л. Медико–биологические критерии отбора перспективных пловцов / Ю.Л. Большаков, Н.П. Беляков, Т.Ф. Воробьев // Проблема отбора юных спортсменов. – Москва, 1976. – С. 78–88.

24. Бондарь, А.И. Отбор в баскетболе : методические рекомендации / А.И. Бондарь, В.Я. Кротов. – Минск, 1988. – 50 с.

25. Брянкин, К.В. Спортивный отбор и ориентация. / К.В. Брянкин, Л.Н. Жданов, Б.Н. Шустин. – Смоленск : СГИФК, 1997. – 68 с.

26. Ваганова, А.Я. Задачи хореографического образования / А.Я. Ваганова // Рабочий и театр. – 1937. – № 3. – С. 24.

27. Ваганова, А.Я. Основы классического танца / А.Я. Ваганова. – 6 изд. – Санкт–Петербург : Лань, 2000. – 192 с.

28. Ваганова, А.Я. Основы классического танца / А.Я. Ваганова ; Вступ. статья И.И. Соллертинского. – Ленинград : ГИХЛ. Ленингр. отд–ние, 1934. – 192 с.

29. Вазем, Е.О. Записки балерины Санкт–Петербургского Большого театра / Е.О. Вазем. – Ленинград ; Москва, 1937. – 244 с.

30. Вайцеховский, С.М. Книга тренера / С.М. Вайцеховский. – Москва : Физкультура и спорт, 1971. – 312 с.

31. Валукин, М.Е. Эволюция движений в мужском классическом танце : учебное пособие / М.Е. Валукин. – Москва : ГИТИС, 2006. – 251 с.

32. Васильева, Т.И. Тем, кто хочет учиться балету : правила приема детей в балетные школы и методика обучения классическому танцу : учебно–

методическое пособие / Т.И. Васильева. – Москва : ГИТИС, 1994. – 157 с.

33. Вечеслова, Т. Я – Балерина / Т. Вечеслова. – Москва : Искусство, 1964. – 272 с.

34. Вечеслова, Т.Я. О том, что дорого / Т.Я. Вечеслова. – Ленинград : Советский композитор, 1984. – 200 с.

35. Винер–Усманова, И.А. Артистичность в художественной гимнастике : монография / И.А. Винер–Усманова ; под общ. ред. проф. Р.Н. Терехиной. – Санкт–Петербург : Изд–во Политехн. ун–та, 2012. – 112 с.

36. Волков, В.М. Спортивный отбор / В.М. Волков, В.П. Филин. – Москва : Физкультура и спорт, 1983. – 176 с.

37. Волков, Л.В. Физические способности детей и подростков / Л.В. Волков. – Киев : Здоровья, 1981. – 120 с.

38. Волинский, А.Л. Книга ликований / А.Л. Волинский. – Москва : Актёр. Режиссёр. Театр, 1992. – 229 с.

39. Выгодский, Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выгодский ; под ред. В.В. Давыдова. – Москва : Педагогика, 1991. – 371 с.

40. Гавердовский, Ю.К. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика, методология, дидактика / Ю.К. Гавердовский. – Москва : Физкультура и спорт, 2007. – 930 с.

41. Гальперин, П.Я. Введение в психологию : учебное пособие для вузов / П.Я. Гальперин. – Москва : Книжный дом «Университет», 1999. – 332 с.

42. Гимнастика / под ред. Л.П. Орлова. – Москва : Физкультура и спорт, 1992. – 656 с.

43. Гимнастика / под ред. М.Л. Украна, А.М. Шлемина. – Москва : Физкультура и спорт, 1977. – 422 с.

44. Годик, М.А. Спортивная метрология : учебник для институтов физической культуры / М.А. Годик. – Москва : Физкультура и спорт, 1988. – 192 с.

45. Губа, В.П. Возрастные основы формирования спортивных

умений у детей в связи с начальной ориентацией в различные виды спорта : автореф. ... дис. д-ра пед. наук / В.П. Губа. – Москва, 1997. – 50 с.

46. Дембо, Н.А. Основы медицинского отбора поступающих в хореографические училища / Н.А. Дембо. – Ленинград : ЛХУ, 1941. – 56 с.

47. Жигалов, С.А. Королевство акробатики / С.А. Жигалов, В.Я. Дранч. – Москва : Физкультура и спорт, 1986. – 79 с.

48. Закревская, Н.Г. Грациозность как социальный конструкт / Н. Г. Закревская, Е. Ю. Комева ; Нац. гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург // Материалы Международной научной конференции, посвященной 75-летию художественной гимнастики (6 ноября 2009 г., Санкт-Петербург) / сост. П.Г. Бордовский ; Нац. гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб., 2010. – С. 149–154.

49. Зациорский, В.М. Проблема надежности двигательных тестов / В.М. Зациорский. – Москва : Физическая культура и спорт, 1998. – 20 с.

50. Зеличенко, В.Б. Легкая атлетика : критерии отбора / В.Б. Зеличенко, В.Г. Никитушкин, В.П. Губа. – Москва : Терра-Спорт, 2000. – 240 с.

51. Иваницкий, М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии) : учебник для институтов физической культуры / М.Ф. Иваницкий ; Под ред. Б.А. Никитюка, А.А. Гладышевой, Ф.В. Судзиловской. – 10-е изд. – Москва : Человек, 2015. – 624 с.

52. Иванова, С.Г. Марина Семёнова / С.Г. Иванова. – М.: Искусство, 1965. – 195 с.

53. Ипатов, А.В. Психологический отбор абитуриентов хореографической школы (на примере Академии танца Б. Эйфмана) // Учёные записки СПбГИПСР. – 2013. – Т.20. – № 2. – С. 79–85.

54. Ильин, Е.П. Психология творчества, креативности, одарённости / Е.П. Ильин. – Санкт-Петербург : Питер, 2011. – 448 с.

55. Каратыгин, П.А. Записки / П.А. Каратыгин. – Ленинград :



Искусство, 1970. – 327 с.

56. Карпенко, Л.А. Компоненты спортивного мастерства и основы обучения упражнениям художественной гимнастики : учебно–методическое пособие / Л.А. Карпенко ; С.–Петерб. гос. акад. физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. – Санкт–Петербург : [б. и.], 2002. – 40 с.

57. Карпенко, Л.А. Отбор и начальная подготовка занимающихся художественной гимнастикой / Л.А. Карпенко ; Гос. ин–т физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. – Ленинград : [б. и.], 1989. – 24 с.

58. Карпман, В.Л. Динамик кровообращения у спортсменов / В.Л. Карпман, Б.Г. Любина. – Москва : Физкультура и спорт, 1982. – 135 с.

59. Карсавина, Т.П. Театральная улица / Т.П. Карсавина. – Ленинград : Искусство, 1971. – 247 с.

60. Классификация ИМТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html). – (дата обращения: 01.04.2016).

61. Классический танец : Рабочая программа дисциплины по специальности 52.02.01 Искусство балета / Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой; Н.М. Цискаридзе, Ж.И. Аюпова, М.А. Васильева и др.; отв. ред. Л.А. Меньшиков. – СПб., 2016. – 60 с.

62. Коловарский, П.Б. Ориентация и отбор одаренных детей для профессионального обучения хореографии : автореф. дис. ... канд. Искусствовед. / П.Б. Коловарский. – М., 1974. – 19 с.

63. Конституция, соматотип и основные методы исследования в спортивной антропологии : пособие для студентов факультетов спортивной медицины / С.–Петерб. гос. мед. ун–т им. акад. И.П. Павлова, Каф. норм. анатомии ; Сост. к.м.н., доц. Е.Ф. Корнева и др. – Санкт–Петербург : СПбГМУ, 1999. – 50 с.

64. Костихина, Н.М. Акмеология физической культуры и спорта : учебное пособие / Н.М. Костихина. – Москва : Физическая культура, 2005. – 200 с.

65. Красовская, В.М. Западно–Европейский балетный театр. Романтизм / В.М. Красовская. – [2–е изд., испр.]. – Санкт–Петербург ; Москва ; Краснодар : ЛАНЬ, 2008. – 510 с.
66. Красовская, В.М. Русский балетный театр от возникновения до середины 19 века / В.М. Красовская. – Ленинград ; Москва, 1958. – 309 с.
67. Красовская, В.М. Агриппина Яковлевна Ваганова / В.М. Красовская. – Ленинград : Искусство, 1989. – 211 с.
68. Красовская, В.М. Западноевропейский балетный театр : Очерки истории : Эпоха Новерр / В.М. Красовская. – Ленинград : Искусство, 1981. – 286 с.
69. Кузьмина, Н.В. Стимулирование педагогического творчества в процессе аттестации учителей / Н.В. Кузьмина, Н.В. Кухарев. – Гомель, 1991. – 20 с.
70. Ланг, Г.Ф. Вопросы кардиологии : Вып. 1 / Г.Ф. Ланг. – Москва ; Ленинград : Биомедгиз, 1936. – 137 с.
71. Ланда, Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности : учебное пособие / Б.Х. Ланда. – 5–е изд., испр. и доп. – Москва : Советский спорт, 2011. – 348 с.
72. Левин, М.В. Гимнастика в хореографической школе. – М.: Терра–Спорт, 2001. – 96 с.
73. Левченко, И.Ю. Психолого–педагогическая диагностика : учебное пособие для вузов / И.Ю. Левченко, С.Д. Забрамская, Т.А. Добровольская ; под ред. И.Ю. Левченко, С.Д. Забрамной. – 2–е изд. – Москва : Академия, 2005. – 300 с.
74. Леонтьев, А.Н. О формировании способностей / А.Н. Леонтьев // Вопросы психологии. – 1990. – № 1. – С. 7–16.
75. Леонтьев, А.Н. Проблемы развития психики / А.Н. Леонтьев. – Москва : МГУ, 1981. – 349 с.
76. Лопухов, Ф.В. Шестьдесят лет в балете / Ф.В. Лопухов. – Москва : Искусство, 1966. – 424 с.

77. Лопухов, Ф.В. Хореографические откровения / Ф.В. Лопухов. – Москва : Искусство, 1972. – 215 с.
78. Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников : пособие для учителей / В.И. Лях. – Москва : АСТ, 1998. – 272 с.
79. Лях, В.И. Координационные способности школьников / В.И. Лях. – Минск : Полымя, 1989. – 159 с.
80. Майнице, В.А. Дидло Шарль Луи / В.А. Майнице // Балет : энциклопедия / под ред. Ю.Н. Григоровича. – Москва : Советская энциклопедия, 1981. – С. 185–186.
81. Макарова, Г.А. Спортивная медицина : учебник / Г.А. Макарова. – Москва : Советский спорт, 2003. – 480 с.
82. Мартиросов, Э.Г. Технологии и методы определения состава тела человека / Э.Г. Мартиросов, Д.В. Николаев, С.Г. Руднев. – Москва : Наука, 2006. – 248 с.
83. Матвеев, Л.П. Основы общей теории и системы подготовки спортсменов / Л.П. Матвеев. – Киев : Олимпийская литература, 1999. – 384 с.
84. Матвеев, Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов : учебное пособие для студентов и преподавателей вузов физического воспитания и спорта, тренеров / Л.П. Матвеев. – Киев : Киевское акционерное товарищество «Книга», 1999. – 320 с.
85. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. – Москва : Физическая культура и спорт, 1991. – 542 с.
86. Материалы по истории русского балета Т. 1. / Сост. М.В. Борисоглебский. – Ленинград : ЛГХУ, 1938. – 380 с.
87. Менхин, Ю.В. Физическая подготовка в гимнастике / Ю.В. Менхин. – Москва : Физическая культура и спорт, 1989. – 224 с.
88. Мессерер, А.М. Класс – всегда творческий процесс / А.М. Мессерер // Советский балет. – 1991. – № 6. – С. 31–32.
89. Мессерер, А.М. Уроки классического танца / А.М. Мессерер. – Москва : Искусство, 1967. – 552 с.

90. Мессерер, А.М. Танец. Мысль. Время / А.М. Мессерер ; Лит. запись Р. Шейко. – 2-е изд., доп. – Москва : Искусство, 1990. – 259 с.
91. Методика преподавания классического танца / Авторы–составители : коллектив преподавателей Академии Русского балета имени А.Я. Вагановой. – СПб.: Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой, 2011. – 72 с.
92. Методическое пособие по приёму в хореографические училища / Сост. С.С. Холфина, М.Ф. Иваницкий. – Москва : МАХУ, 1963. – 49 с.
93. Методы изучения и оценки физического развития детей и подростков : учебное пособие / под ред. д.м.н., проф. Е.С. Богомоловой. – Нижний Новгород : Изд-во НижГМА, 2015. – 89 с.
94. Миронова, З.С. Повреждения и заболевания опорно–двигательного аппарата у артистов балета / З.С. Миронова, И.А. Баднин ; Под ред. акад., проф. М.В. Волкова ; Акад. мед. наук СССР. – Москва : Медицина, 1976. – 320 с.
95. Мотыль, Л.В. Индивидуально–типические различия в структуре двигательной одаренности детей и их значение при выборе спортивной специализации : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Л.В. Мотыль. – Санкт–Петербург, 1998. – 23 с.
96. Нелидова, Л.Р. искусство движений и балетная гимнастика : Краткая теория, история и механика хореографии / Л.Р. Нелидова. – Москва: Хореографическая школа, 1908. – 45 с.
97. Нетужилова, Н.А. Методические основы гимнастической подготовки будущих артистов балета // Вестник Акад. Русского балета им. А.Я. Вагановой. – 2007. – №18. – С. 180–190.
98. Никитин, В.Ю. Мастерство хореографа в современном танце : учебное пособие / В.Ю. Никитин. – Москва: ГИТИС, 2016. – 520 с.
99. Никитин, В.Ю. Модерн–джаз танец : история, методика, практика / В. Никитин. – Москва : ГИТИС, 2000. – 438 с.
100. Никитин, В.Ю. Психолого–педагогические критерии отбора

одарённых детей в хореографическом искусстве // Вестник МГУКИ. – 2017. – №1. – С. 176–183.

101. Никитин В.Ю. Хореографическое образование и обучение: тенденции и перспективы // Вестник МГУКИ. – 2014. – №2 (58). –С. 282–287.

102. Никитушкин, В.Г. Организационно–методические основы подготовки спортивного резерва : монография / В.Г. Никитушкин, П.В. Квашук, В.Г. Бауэр. – Москва : Советский спорт, 2005. – 232 с.

103. Никитюк Б.А. Конституция человека / Б.А. Никитюк. – Москва : ВИНТИ, 1991. – 151 с.

104. Никитюк, Б.А. Интегративная биомедицинская антропология / Б.А. Никитюк, Н.А. Корнетов. – Томск : Изд–во Том. ун–та, 1998. – 182 с.

105. Никифорова, А.В. Советы педагога классического танца / А.В. Никифорова. – Санкт–Петербург : Искусство России, 2005. – 96 с.

106. Николаев, В.Г. Онтогенетическая динамика индивидуально–типологических особенностей организма человека / В.Г. Николаев, В.В. Гребенникова, В.П. Ефремова. – Красноярск, 2001. – 172 с.

107. Новерр, Ж.–Ж. Письма о танце и балетах / Ж.–Ж. Новерр. – Ленинград ; Москва : Искусство, 1965. – 376 с.

108. Новерр, Ж.–Ж. Письма о танце : Извлечение из книги «Lettres sur la danse et sur les ballets» / Ж.–Ж. Новерр ; пер. с франц. К. И. Варшавской // Классики хореографии. – Москва ; Ленинград : Искусство, 1937. – С. 40–45.

109. Нормы для оценки ИМТ детей [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.who.int/childgrowth/standards/weight\\_for\\_length\\_height/ru/](http://www.who.int/childgrowth/standards/weight_for_length_height/ru/) . – (дата обращения: 02.02.2015).

110. Основы теории и методики физической культуры / под ред. А.А. Гужаловского. – Москва : Физкультура и спорт, 1986. – 352 с.

111. Основы управления подготовкой юных спортсменов / по ред. М.Я. Набатниковой. – Москва : Физкультура и спорт, 1982. – 280 с.

112. Осташев, П.В. Прогнозирование особенностей футболистов / П.В. Осташев. – Москва : Физкультура и спорт, 1982. – 96 с.

113. Отбор и прогнозирование в легкой атлетике : методические указания / Сост. В.В. Захарова. – Ульяновск : УлГТУ, 2003. – 51 с.
114. Платонов, В.М. Подготовка квалифицированных спортсменов / В.М. Платонов. – Москва : Физкультура и спорт, 1986. – 286 с.
115. Платонов, К.К. Проблема способностей / К.К. Платонов. – Москва : Наука, 2002. – 321 с.
116. Показания и противопоказания для приема детей в Ленинградский государственный хореографический техникум. СПбГКУ ЦГАЛИ СПб. Фонд 259, опись 1, дело 260, 2 л.
117. Положение о критериях экзаменационных оценок и порядке промежуточной аттестации обучающихся на исполнительском факультете Академии Русского балета имени А. Я. Вагановой // Сборник локальных актов, являющихся неотъемлемой частью устава Академии Русского балета имени А.Я. Вагановой, принятых учёным советом Академии и конкретизирующих его основные положения. Т.1. – Санкт–Петербург : Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой, 2011. – С. 229–243.
118. Положение о приёмной, предметной экзаменационной и апелляционной комиссиях ФГБПОУ НГХУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://nghk–nsk.ru/wp–content/uploads/2017/03/2017>. – (дата обращения: 01.02.2017).
119. Положение о порядке и основаниях перевода, отчисления, восстановления обучающихся ПГХУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.balletschool.perm.ru/for\\_abiturs/rules/](http://www.balletschool.perm.ru/for_abiturs/rules/). – (дата обращения: 01.02.2017).
120. Правила приёма в ГБПОУ РБ БХК им. Р. Нуриева на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования интегрированными с образовательной программой основного общего образования по специальностям: 52.02.01 «Искусство балета» и 52.02.02. «Искусство танца» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://nureevacademy.ru/uploads/files/2017\\_pravila\\_priema2017.pdf](http://nureevacademy.ru/uploads/files/2017_pravila_priema2017.pdf). – (дата

обращения: 01.02.2017).

121. Правила приёма поступающих в МГАХ для обучения по образовательной программе среднего профессионального образования, интегрированной с образовательными программами основного общего и среднего общего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://balletacademy.ru/wp-content/uploads/2017/02/Pravila-priema-po-INTEGRIR.pdf>. – (дата обращения: 01.02.2017).

122. Приказ Министерства спорта РФ от 05.02.2013 № 40 «Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта художественная гимнастика» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : справочная правовая система. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. – (дата обращения: 01.02.2016).

123. Приказ Министерства спорта РФ от 30.08.2013 № 691 «Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта спортивная гимнастика» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : справочная правовая система. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. – (дата обращения: 01.02.2016).

124. Приказ Министерства спорта РФ от 30.12.2014 № 1105 «Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта спортивная акробатика» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : справочная правовая система. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru/>. – (дата обращения: 01.02.2016).

125. «Пусть нам все подражают!» или как на культурном форуме говорили о кризисе в балете [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://calendar.fontanka.ru/articles/1189>. – (дата обращения: 01.04.2016).

126. Рекомендации по проведению приема детей в профессиональные хореографические учебные заведения для подготовки по направлению «Хореографическое искусство», образовательная программа «артист балета» / Сост. П.А. Силкин. – изд. 2–е, испр. – Санкт–Петербург : Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой, 2010. – 37 с.

127. Розин, Е.Ю. Методика отбора и прогнозирования способностей к занятиям спортивной гимнастикой : учебное пособие для студентов факультета физической культуры / Е.Ю. Розин. – Москва, 1999. – 34 с.
128. Розин, Е.Ю. Об основах тестирования в спортивной гимнастике / Е.Ю. Розин // Гимнастика : сборник. Вып.1. – Москва : Физкультура и спорт, 1973. – С. 30–34.
129. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии Т.1. / С.Л. Рубинштейн ; АН ССР. – Москва : Педагогика, 1989. – 485 с.
130. Сафронова, Л.Н. Уроки классического танца : методическое пособие для педагогов / Л.Н. Сафронова. – Санкт–Петербург : Академия Русского балета им. А.Я. Вагановой, 2003. – 192 с.
131. Селуянов, В.Н. Определение одаренностей и поиск талантов в спорте / В.Н. Селуянов, М.П. Шестаков. – Москва : СпортАкадемПресс, 2000. – 111 с.
132. Семенов, Л.А. Определение спортивной пригодности детей и подростков: биологические и психолого–педагогические аспекты / Л.А. Семенов. – Москва : Советский спорт, 2005. – 142 с.
133. Сергиенко, Л.П. Спортивный отбор : теория и практика : монография / Л.П. Сергиенко. – Москва : Советский спорт, 2013. – 1048 с.
134. Силкин, П.А. Педагогическая диагностика детей для обучения искусству танца : (на примере Академии Русского балета имени А.Я.Вагановой) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / П.А. Силкин ; Рос. гос. пед. ун–т им. А. И. Герцена. – Санкт–Петербург, 2008. – 22 с.
135. Силкин, П.А. Педагогические приемы развития профессиональных (функциональных) данных обучающихся искусству танца : методическое пособие / П.А. Силкин. – Санкт–Петербург : Акад. русского балета им. А.Я. Вагановой, 2015. – 29 с.
136. Силкин, П.А. Русская школа классического танца. Агриппина Яковлевна Ваганова : монография / П.А. Силкин. – 2–е изд. испр. и доп. – Санкт–Петербург : Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой, 2016. –



126 с.

137. Силкин, П.А. История и теория балетной педагогики. Классический танец : учебное пособие / П.А. Силкин. – Санкт–Петербург : Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой, 2014. – 312 с.

138. Смолевский, В.М. Спортивная гимнастика / В.М. Смолевский, Ю.К. Гавердовский. – Киев : Олимпийская литература, 1999. – 160 с.

139. Смолевский, В.М. Спортивная гимнастика : энциклопедия / В.М. Смолевский ; ред. Л.Я. Аркаев. – Москва, 2006. – 384 с.

140. Соллертинский, И.И. Критические статьи / И.И. Соллертинский. – Ленинград : Музгиз, 1963. – 181 с.

141. Сологуб, Е.Б. Спортивная генетика : учебное пособие / Е.Б. Сологуб, В.А. Таймазов. – Москва : ТерраСпорт, 2000. – 127 с.

142. Спенсер, Г. Опыты научные, политические и философские : [Пер с англ.] / Г. Спенсер. – Минск : Современ. литератор, 1998. – 1407 с.

143. Спортивная гимнастика / под ред. Ю.К. Гавердовского, В.М. Смолевского. – Москва : Физическая культура и спорт, 1999. – 327 с.

144. Спортивная гимнастика / под ред. М.Л. Украна, Н.К. Попова. – Москва : Физическая культура и спорт, 2002. – 493 с.

145. Спортивная медицина : национальное руководство / под ред. акад. РАН и РАМН С.П. Миронова, проф. Б.А. Поляева, проф. Г.А. Макаровой. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2012. – 1184 с.

146. Спортивная метрология / под ред. В.М. Зацюрского. – Москва : Физическая культура и спорт, 1982. – 256 с.

147. Спортивная морфология : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 032100 «Физическая культура» и специальности 032101 «Физическая культура и спорт» / [Алексянц Гайк Дереникович и др.]. – Москва : Советский спорт, 2005. – 91 с.

148. Старикова, Л.М. Первая русская балетная труппа / Л.М. Старикова // Памятники культуры. Новые открытия. 1985 год. – Москва,

1987. – С. 102–107.

149. Степаник, И.А. Актуальные проблемы медико–биологического сопровождения хореографии // Вестник Акад. Русского балета им. А.Я. Вагановой. – 2015. – №5(40). – С. 127–134.

150. Стренина, А.Н. Некоторые морфологические особенности спортсменов, занимающихся легкой атлетикой и плаванием : автореф. дис. ... канд. биол. наук / А.Н. Стренина. – Москва, 1965. – 21 с.

151. Суриц, Е.Я. Пластический и ритмопластический танец : его жизнь и судьба в России / Е.Я. Суриц // Советский балет. – 1988. – № 6. – С. 47–49.

152. Суриц, Е.Я. Хореографическое искусство двадцатых годов. Тенденции развития / Е.Я. Суриц. – Москва : Искусство, 1979. – 360 с.

153. Сучилин, Н.Г. Биомеханические основы спортивной техники / Н.Г. Сучилин, А.Ф. Родионенко, Ю.В. Шевчук // Гимнастика : теория и практика : метод. прил. к журналу «Гимнастика». – Москва, 2011. – Вып. 2. – С. 5–28.

154. Тарасов, Н.И. Классический танец. Школа мужского исполнительства : учебное пособие / Н.И. Тарасов. – 4–е изд., стер. – Санкт–Петербург : Лань ; ПЛАНЕТА МУЗЫКИ, 2008. – 496 с.

155. Теория и методика избранного вида спорта. Спортивная гимнастика : учебное пособие. Ч. 4 / Е.В. Чопорова, Е.Ю. Лалаева, А.Г. Трифонова, Л.В. Малькова, В.И. Мамзин ; под общ. ред. Е.В. Чопоровой. – Волгоград : ФГОУВПО «ВГАФК», 2010. – 214 с.

156. Теория и методика физического воспитания / под ред. Б.А. Ашмарина. – Москва : Просвещение, 1990. – 28 с.

157. Теория и методика физической культуры : учебник / под. ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – Москва : Советский спорт, 2010. – 464 с.

158. Теплов, Б.М. Способности и одарённость / Б.М. Теплов // Психология индивидуальных различий. – Москва : Изд–во Моск. ун–та, 1982. С. 136.

159. Фарфель, В.С. Двигательные способности / В.С. Фарфель // Теория и практика физической культуры. – 1977. – № 12. – С. 27–30.
160. Филин, В.П. Основы юношеского спорта / В.П. Филин, Н.А. Фомин. – Москва : Физическая культура и спорт, 2000. – 255 с.
161. Филипович, В.И. Обучение и тренировка юных гимнастов / В.И. Филипович, А.Н. Мартовский, Е.Н. Сергиевская. – Москва : Просвещение, 1965. – 267 с.
162. Фокин, М.М. Против течения : Воспоминания балетмейстера : Статьи, письма / М.М. Фокин ; Ред.–сост. и авт. вступ. статьи Ю.И. Слонимский ; Коммент. П.С. Линде и др. ; Гос. театральная б–ка им. А.В. Луначарского. – Ленинград ; Москва : Искусство, 1962. – 639 с.
163. Фомин, Н.А. На пути к спортивному совершенствованию / Н.А. Фомин, В.П. Филин. – Москва : Физкультура и спорт, 1980. – 255 с.
164. Фомкин, А.В. Балетное образование : традиции, история, практика : монография / А.В. Фомкин. – Санкт–Петербург : Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой, 2013. – 643 с.
165. Фомкин, А.В. Основы учения о конституции и пропорциях тела артиста балете : учебное пособие / А.В. Фомкин, И.А. Степаник. – Санкт–Петербург : Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой, 2011. – 90 с.
166. Хит, Б.Х. Современные методы соматотипирования Ч.1. / Б.Х. Хит // Вопросы антропологии. – 1968. – Вып. 29. – С. 20–40.
167. Хит, Б.Х. Современные методы соматотипирования Ч.2. / Б.Х. Хит, Д.Л. Картер // Вопросы антропологии. – 1969. – Вып. 33. – С. 60–79.
168. Холфина, С.С. Воспоминания мастеров московского балета... / С.С. Холфина. – Москва : Искусство, 1990. – 377 с.
169. Цыкунов, М. Как избежать болей в спине / М. Цыкунов // Советский балет. – 1986. – № 3. – С. 61–63.
170. Чернышенко, Ю.К. Методика отбора юных акробатов на этапах начальной и начальной специализированной подготовки / Ю.К. Чернышенко, Н.Н. Пилюк, В.А. Баландин. – Краснодар : КГИФК, 1989. – 123 с.

171. Чесноков, Е.И. Вступительная статья / Е.И. Чесноков // Классики хореографии. – Ленинград ; Москва : Искусство, 1937. – С. 5–9.
172. Шевкуненко, В.Н. Типовая анатомия человека / Проф. В.Н. Шевкуненко, доц. А.М. Геселевич. – Ленинград ; Москва: Биомедгиз. Ленингр. отд–ние, 1935. – 232 с.
173. Эйдельман, Л.Н. Оценка функционального состояния опорно–двигательного аппарата детей в процессе занятий креативно–оздоровительного направления // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – №3 (121). – С. 140–142.
174. Эйдельман, Л.Н. Проблема взаимосвязи танцевального искусства и оздоровления // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2012. – №6 (88). С. 252–257
175. Эйдельман, Л.Н. Проблемы инновации в физическом воспитании подрастающего поколения // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2015. – №4 (14). – С. 71–74.
176. Эйдельман, Л.Н. Теоретические аспекты изучения механизмов интегрированного применения танцевальной и физкультурно–оздоровительной деятельности в физическом воспитании детей // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2017. – №9 (151). С. 252–257.
177. Энциклопедический словарь по физической культуре и спорту. Т. 3. / Гл. ред. Г.И. Кукушкин. – Москва : Физкультура и спорт, 1963. – 423 с.
178. Applied Anatomy and Biomechanics in Sport / Timothy R. Ackland, Bruce E., Bloomfield J. – 2nd ed. – Champaign, United States: Human Kinetics Publishers, 2008. – 376 p
179. Bago, G., Hedbávný, P., Kalichová, M. Talent Selection for Present Conception of Women Sports Gymnastics and Practical Verification of the Test Battery // World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Sport and Health Sciences. – 2013. – № 10. – P. 609–613
180. Carter, J.E.L. Somatotyping – Development and Application / J.E.L. Carter, B.H. Heath. – Cambridge : Cambridge University Press, 1990. – 573 p.

181. Fisher R. Talent Identification and Development – the Search for Sporting Excellence / R. Fisher. – Berlin, Germany : ICSSPE, 2008. – 224 p.
182. Gordon, D. Coaching Science / D. Gordon. – Sage Publications Ltd, 2010. – 264 p.
183. Malina, Robert M. Growth, Maturation, and Physical Activity / Robert Malina, Claude Bouchard, Oded Bar-Or. 2ed ed. – Human Kinetics, 2004. – 728 p.
184. Mauldon, E., Layson, J. Teaching gymnastics / E. Mauldon, J Layson. 2nd ed. – London, New York : Routledge, 1989. – 280 p.
185. Vaeyens, R. Talent identification and promotion programmes of Olympic athletes / R. Vaeyens, A. Gullich, Ch. R. Warr., R. Philippaerts // Journal of Sports Sciences. – 2009. – № 13. – P. 1367–1380.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение А

#### **Расчёт соматотипа по соматотипологической схеме Хит–Картера (1990)**

Для расчёта соматотипа по соматотипологической схеме Хит–Картера (1990) используются данные следующих измерений:

- длина тела (в см);
- масса тела (в кг);
- обхват плеча в напряженном состоянии (в см);
- обхват голени (в см);
- поперечный размер нижнего отдела плеча (в см);
- поперечный размер нижнего отдела бедра (в см);
- толщина кожно–жировых складок (в мм):
  - на спине под лопаткой;
  - на плече сзади;
  - на животе сбоку;
  - на голени сзади.

1. Для определения первого компонента (эндоморфия) находят сумму трех значений толщины кожно–жировых складок (на спине под лопаткой, на животе сбоку и на плече сзади) и смотрят, какой строке таблицы соответствует полученное значение суммы (таблица 59).

2. Для определения второго компонента (мезоморфия) в таблице (таблица 2.1) отмечают, к какой строке таблицы ближе всего приближается показатель длины тела. Эта строка считается исходной.

Затем определяют отклонения (отклонение – количество строк от исходной строки) следующих показателей:

- дистальный эпифиз плеча – поперечный размер нижнего отдела плеча;
- дистальный эпифиз бедра – поперечный размер нижнего отдела бедра;

- окружность плеча – обхват плеча в напряженном состоянии – кожно–жировая складка на плече сзади;
- окружность голени – обхват голени – кожно–жировая складка на голени.

Таблица 59– Критерии определения компонентов тела по Хит–Картеру

Верхняя граница	Середина	Нижняя граница	Первый компонент	Длина тела	Дистал. эпифиз плеча	Дистал. эпифиз бедра	Окружн. плеча	Окружн голени	Второй компонент	Верхняя граница	Середина	Нижняя граница	Третий компонент
10,9	9	7	0,5	139,7	5,19	7,41	23,7	27,7	0,5	39,65	–	–	0,5
14,9	13	11	1	143,5	5,34	7,62	24,4	28,5	1	40,74	40,2	39,66	1
18,9	17	15	1,5	147,3	5,49	7,83	25	29,3	1,5	41,43	41,09	40,75	1,5
22,9	21	19	2	151,1	5,64	8,04	25,7	30,1	2	42,13	41,79	41,44	2
26,9	25	23	2,5	154,9	5,78	8,24	26,3	30,8	2,5	42,82	42,44	42,14	2,5
31,2	29	27	3	158,8	5,93	8,45	27	31,6	3	43,48	43,14	42,83	3
35,8	33,5	31,3	3,5	162,6	6,07	8,66	27,7	32,4	3,5	44,18	43,84	43,49	3,5
40,7	38	35,9	4	166,4	6,22	8,87	28,3	33,2	4	44,94	44,5	44,19	4
46,2	43,5	40,8	4,5	170,2	6,37	9,08	29	33,9	4,5	45,53	45,2	44,95	4,5
52,2	49	46,3	5	174	6,51	9,28	29,7	34,7	5	46,23	45,9	45,54	5
58,7	55,5	52,3	5,5	177,2	6,65	9,49	30,3	35,5	5,5	46,92	46,52	46,24	5,5
65,7	62	58,8	6	181,4	6,8	9,7	31	36,3	6	47,58	47,24	46,93	6
73,2	60,5	65,8	6,5	185,4	6,95	9,91	31,6	37,1	6,5	48,25	47,94	47,59	6,5
81,2	77	73,3	7	189,2	7,09	10,12	32,2	37,8	7	48,94	48,6	48,26	7
89,7	85,5	81,3	7,5	193	7,24	10,33	33	38,6	7,5	49,63	49,29	48,95	7,5
98,9	94	89,8	8	196,7	7,38	10,53	33,6	39,4	8	50,33	49,99	49,64	8
108,9	104	99	8,5	200,7	7,53	10,74	34,3	40,2	8,5	50,99	50,66	50,34	8,5
119,7	114	109	9	204,5	7,67	10,95	35	41	9	51,68	51,34	51	9

Отклонение может быть положительным (найденное значение находится выше исходной строки), отрицательным (найденное значение находится ниже исходной строки) или равно 0 (найденное значение находится на исходной строке) (таблица 59).

Степень мезоморфии определяют по формуле:

$$M = 4 + x/8,$$

где  $M$  – мезоморфия,  $x$  – арифметическая сумма отклонений.

3. Третий компонент (экторморфия) вычисляют по формуле эктоморфии (О):

$$O = \frac{\text{Длина} \cdot \text{тела}}{\sqrt[3]{\text{Масса} \cdot \text{тела}}}.$$

И также, как и предыдущие компоненты, определяется по таблице (таблица 59).

Далее находимо рассчитать значения X и Y:

$X = 3\text{-й компонент} - 1\text{-й компонент};$

$Y = 2,0 \times 2\text{-й компонент} - (3\text{-й компонент} + 1\text{-й компонент}).$

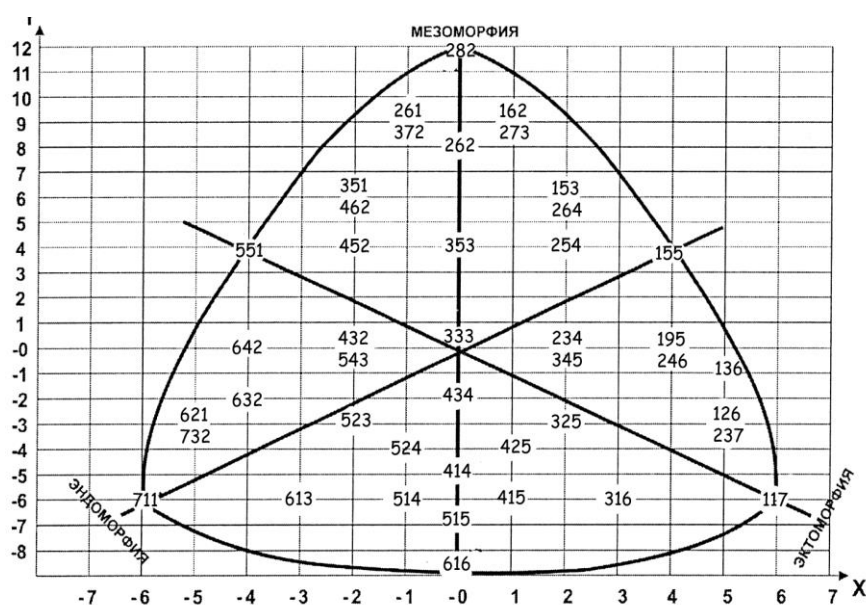


Рисунок 56 – Определение соматотипа по классификации Хит–Картера

Затем на графике Хит–Картера (рисунок 56), отложив соответствующие значения по осям X и Y, находим точку, соответствующую соматотипу.

«Чистым» соматотипом будет считать тип, когда один компонент преобладает над двумя другими, причём два других приблизительно равны (экторморф, эндоморф, мезоморф – всего 3 типа). Сбалансированный тип будет считаться, когда два компонента в равной степени преобладают над третьим (экторморф–эндоморф, мезоморф–экторморф, эндоморф–мезоморф –



всего 3 типа). Центральный тип отличается развитием всех трёх компонентов в равной степени (центральный). Остальные типы смешанные, где один компонент доминирует над двумя другими, но при этом второй доминирует над третьим. В таких типах сначала указывается второй доминирующий компонент, затем первый, третий не указывается (например: эндо–эктоморф – выраженное доминирование эктоморфного компонента, затем следует эндоморфный компонент – всего 6 типов). Таким образом, в схеме Хит–Картера (1990) выделяется 13 соматотипов.

**АНКЕТА для преподавателей классического танца**

Уважаемые преподаватели!

Просим вас ответить на вопросы анкеты, посвященной исследованию состояния физического развития и профессиональных данных воспитанников и студентов исполнительского факультета Академии.

Анкета анонимна, ее результаты направлены на улучшение подготовки будущих артистов балета. Рассчитываем на Ваши искренние и подробные ответы.

Отметьте ответы, совпадающие с Вашим мнением:

- 1. Пол учащихся в классе, в котором Вы преподаёте:** м ж
  
- 2. Количество учащихся в Вашем классе:**
  - а) 1–5 б) 6–10 в) 11–15 д) 15–20
  
- 3. Год обучения класса, в котором Вы преподаёте:**
  - а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5 е) 6 ж) 7 з) 8 и) 9
  
- 4. Как Вы оцениваете профессиональные данные Ваших учеников?**
  - а) Неудовлетворительно (2 балла).
  - б) Удовлетворительно (3 балла).
  - в) Хорошо (4 балла).
  - г) Отлично (5 баллов).
  - д) Не знаю.
  
- 5. Самодостаточна ли на сегодняшний день система подготовки будущих артистов балета для комплексного развития профессиональных данных?**
  - а) Полностью самодостаточна.

- б) Требуется внедрение дополнительных общеукрепляющих упражнений.
- в) Требуется внедрение дополнительных дисциплин, направленных на развитие профессиональных данных (дыхательная гимнастика, уроки общего физического развития и т.п.).
- г) Не знаю.

**6. Сколько времени в неделю необходимо уделять для развития профессиональных данных учеников?**

- а) Достаточно уделять некоторое время на уроках классического танца.
- б) 1 час (1 раз) в неделю.
- в) 2 часа (2 раза) в неделю.
- г) 3 часа (3 раза) в неделю.
- д) 4 часа (4 раза) в неделю.
- е) не требуется уделять отдельно время для развития профессиональных данных учеников.
- ж) другое

**7. Считаете ли Вы необходимым введение в программу подготовки будущих артистов балета дополнительных дисциплин (дыхательная гимнастика, уроки общего физического развития и т.п.), направленных на улучшение физического развития и профессиональных данных учеников для выполнения задач урока классического класса?**

Если да, то потому что:

- а) Это поможет профессиональному росту учеников;
- б) Это поможет ученикам в развитии координационных способностей;
- в) Это поможет ученикам совершенствовать технику танца.

г) Другое

**Нет**, я не считаю это необходимым.

Не знаю.

**8. Достаточно ли, на Ваш взгляд, ученики развиты физически для выполнения задач урока классического танца?**

Да

Нет

Не уверен

**9. Считаете ли Вы необходимым дополнительное развитие прыжка учеников?**

а) Нет необходимости.

б) Необходимо незначительное развитие.

в) Необходимо серьёзное развитие.

г) Не знаю.

**10. Считаете ли Вы необходимым дополнительное развитие гибкости учеников?**

а) Нет необходимости.

б) Необходимо незначительное развитие.

в) Необходимо серьёзное развитие.

г) Не знаю.

**11. Считаете ли Вы необходимым улучшение растяжки (шага) учеников?**

а) Нет необходимости.

б) Необходимо незначительное улучшение.

в) Необходимо серьёзное улучшение.

г) Не знаю.

**12. Считаете ли Вы необходимым улучшение выворотности учеников?**

- а) Нет необходимости.
- б) Необходимо незначительное улучшение.
- в) Необходимо серьёзное улучшение.
- г) Не знаю.

**13. Считаете ли Вы необходимым улучшение координационных способностей учеников?**

- а) Нет необходимости.
- б) Необходимо незначительное улучшение.
- в) Необходимо серьёзное улучшение.
- г) Не знаю.

**14. Испытывают ли ученики трудности с дыханием во время занятий?**

- а) Нет, не испытывают.
- б) Испытывают крайне редко.
- в) Испытывают только во время исполнения длительных комбинаций.
- г) Испытывают только некоторые ученики.
- д) Имеются серьёзные проблемы.
- е) Не знаю.

**15. Считаете ли Вы необходимым введение курса дыхательной гимнастики в программу обучения артистов балета?**

Да

Нет

Не уверен

**Сообщите о себе некоторые данные:**

**16. Пол**

М Ж

**17. Возраст:**

- |              |          |             |
|--------------|----------|-------------|
| а) 20–30 лет | г) 51–60 | д) более 60 |
| б) 31–40 лет | в) 41–50 |             |

**18. Сколько лет Вы преподаёте:**

- |         |          |          |             |
|---------|----------|----------|-------------|
| а) 1–5  | в) 11–20 | д) 31–40 | ж) более 50 |
| б) 6–10 | г) 21–30 | е) 41–50 |             |

Благодарим за участие!

**Протокол вступительных испытаний 1 и 3 туров вступительных  
испытаний**

ФИО \_\_\_\_\_

Пол м ж      Дата рождения    /    /20      г.      Возраст      лет

Результаты внешнего осмотра

Шея		Локтевые суставы	
Ключицы		Ноги	
Плечевой пояс		Коленные суставы	
Грудная клетка		Лопатки	
Живот		Позвоночник	
Руки		Поясничный лордоз	

Итого \_\_\_\_\_ баллов

Комментарии \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Результаты тестирования 1 тура

Тест	Балл (показатель)	Тест	Балл (показатель)
Подъём		Прыжок в длину	
Складка		Прыжок вверх	
Мост		Поперечный шпагат	
Лягушка		Продольный шпагат (л)	
Пресс		Продольный шпагат (п)	

Итого \_\_\_\_\_ баллов

Комментарии \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Результаты тестирования 3 тура

Показатель	Результат
Дифференцировка движений	
Чувство ритма	
Дифференцировка пространства	
Согласованность движений	

Итого \_\_\_\_\_ баллов

Комментарии \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Общее количество баллов: \_\_\_\_\_

Вывод:      годеи              не годеи

Председатель приёмной комиссии

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ответственный секретарь

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Члены экзаменационной комиссии

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /



**Протокол антропометрических измерений**

ФИО				Пол	Дата рождения
рост стоя	рост сидя	масса тела	ИВ	ИМТ	
Обхватные размеры			Поперечные размеры		
плечо	голень		плечо	бедро	
КЖС					
спина	трицепс	живот		голень	
Эндоморфия	Мезоморфия	Эктоморфия		Соматотип	
Оценка роста	Оценка ИМТ	Оценка ИП			

**Протокол медицинского осмотра  
Результаты осмотра**

Педиатр \_\_\_\_\_

---



---



---

Хирург–ортопед \_\_\_\_\_

---



---



---

Окулист \_\_\_\_\_

---



---



---

Кардиолог \_\_\_\_\_

---



---



---

Психоневролог \_\_\_\_\_

---



---



---

Показатель	ЖЕЛ	ДК (правая кисть)	ДК (левая кисть)
Данные			
Оценка			

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** \_\_\_\_\_

---

**ВЫВОД:**    годен            не годен

## АКТ

внедрения результатов научного исследования  
в практику хореографического образования

г. Санкт-Петербург

25 июля 2017

Мы, нижеподписавшиеся: и. о. ректора ФГБОУ ВО «Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой» г. Санкт-Петербург Бойчев И.З., проректор по научной работе и развитию Лаврова С.В. составили настоящий акт в том, что на основе диссертационной работы аспиранта ФГБОУ ВО НГУ им. П.Ф. Лесгафта Масленников П.Ю. в систему хореографического образования были внедрены следующие предложения и рекомендации:

Ф.И.О. автора внедрения	Наименование Предложения	Эффект от внедрения
1	2	3
Масленников П.Ю.	Цикл лекций «Особенности морфофункционального развития будущих артистов балета» и «Конституциональные особенности артистов балета», состоящий из 8 академических часов в рамках курса «Возрастная анатомия и физиология»	Повышение уровня общих компетенций (ОК-8, ОК-10) и профессиональных (ПК-1, ПК-8) выпускников бакалавриата педагогического факультета по направлению подготовки 52.03.01 Хореографическое искусство, профиль подготовки: Педагогика балета

И. о. ректора ФГБОУ ВО

«Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой»

И.З. Бойчев

Проректор по научной работе и развитию

С.В. Лаврова

Соискатель

П.Ю. Масленников

ФГБОУ ВО «Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой»  
Почтовый адрес: 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Зодчего Росси, дом 2

ФГБОУ ВО НГУ им. П.Ф. Лесгафта  
Почтовый адрес: 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Декабристов, д. 35

## АКТ

внедрения результатов научного исследования  
в практику хореографического образования

г. Санкт-Петербург

июля 2017

Мы, нижеподписавшиеся: и. о. ректора ФГБОУ ВО «Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой» г. Санкт-Петербург Бойчев И.З., проректор по научной работе и развитию Лаврова С.В. составили настоящий акт в том, что на основе диссертационной работы аспиранта ФГБОУ ВО НГУ им. П.Ф. Лесгафта Масленникова П.Ю. в систему отбора на исполнительский факультет были внедрены следующие предложения и рекомендации:

Ф.И.О. автора внедрения	Наименование Предложения	Эффект от внедрения
1	2	3
Масленников П.Ю.	Использование соматотипологической характеристики по схеме Хит-Картера (1990) абитуриентов на этапе начального отбора на исполнительский факультет	Применение соматотипологической характеристики позволило дифференцировать абитуриентов, исходя из их соматотипа, что способствовало повышению уровня объективизации отбора

И. о. ректора ФГБОУ ВО

«Академия Русского балета имени А. Я. Вагановой»

Проректор по научной работе и развитию



И.З. Бойчев

С.В. Лаврова

Соискатель

П.Ю. Масленников

ФГБОУ ВО «Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой»

Почтовый адрес: 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Зодчего Росси, дом 2

ФГБОУ ВО НГУ им. П.Ф. Лесгафта

Почтовый адрес: 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Декабристов, д. 35

## АКТ

внедрения результатов научного исследования  
в практику хореографического образования

г. Санкт-Петербург

21 июля 2017

Мы, нижеподписавшиеся: проректор по учебно-воспитательной работе ФГБОУ ВО НГУ им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург С.И. Петров, заведующий кафедрой педагогики ФГБОУ ВО НГУ им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург Криличевский В.И., составили настоящий акт о том, что на основе диссертационной работы аспиранта ФГБОУ ВО НГУ им. П. Ф. Лесгафта Масленникова П. Ю. в курс лекций по педагогике физической культуры и спорта:

Ф.И.О. автора внедрения	Наименование Предложения	Эффект от внедрения
1	2	3
Масленников П. Ю.	Цикл лекций «Особенности морфофункционального развития танцовщиков» и «Конституциональные особенности артистов балета», состоящий из 4 академических часов в лекционных и практических занятиях по предмету, читаемому на кафедре педагогики НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург	Повышение уровня общих компетенций (ОК-8, ОК-10) и профессиональных (ПК-1, ПК-8) у студентов 3 года обучения по направлению подготовки 49.03.01 «физическая культура», обучающихся на факультете летних олимпийских видов спорта (формы очного и заочного обучения)

Проректор по учебно-воспитательной работе  
НГУ им. П.Ф. Лесгафта

Зав. кафедрой педагогики

Соискатель



С.И. Петров

В.И. Криличевский

П.Ю. Масленников

Почтовый адрес: 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Декабристов, д. 35