

УДК 613.71-055.2

**ОБОСНОВАНИЕ НАПРАВЛЕННОСТИ ФИТНЕС-ТРЕНИРОВОК ЖЕНЩИН 25-35 ЛЕТ  
РАЗЛИЧНОГО СОМАТОТИПА,  
ИМЕЮЩИХ СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ**

*Д.А. ЯКУБОВСКИЙ, канд. пед. наук, доц. Р.Э. ЗИМНИЦКАЯ  
(Белорусский национальный технический университет, Минск)*

*Рассмотрены доминирующие мотивы общего и частного порядка к занятиям физическими упражнениями женщин 25–35 лет различного соматотипа (астеник, нормостеник, гиперстеник), имеющих преимущественно средний уровень физической подготовленности. На основании побудительных стимулов изучаемого контингента определены общий целевой ориентир фитнес-тренировок и специфическая их направленность для представителей каждого соматотипа. Приведено физиологическое обоснование и методическая особенность содержания фитнес-тренировок лиц астенического, нормостенического и гиперстенического типов.*

**Ключевые слова:** *фитнес, фитнес-тренировка, кондиционная подготовка, соматотип.*

**Введение.** В настоящее время результативность занятий физическими упражнениями в сфере фитнеса (кондиционной подготовки) не в полной мере соответствует возросшим потребностям в физическом совершенствовании людей различных половозрастных групп [1–3]. Несмотря на увеличение разнообразий фитнеса, появление многофункционального оборудования вопросы планирования направленности занятий и нормирования физической нагрузки на этапах различной протяженности с учетом индивидуальных особенностей тренирующихся остаются слабо изученными. Особенно остро эта проблема затрагивает женщин, занимающихся фитнесом 6 месяцев и более, достигших среднего и выше среднего уровня физической подготовленности. У данных лиц замедляется рост показателей физического состояния вследствие наступления тренировочного плато [4, 5].

Перспективным направлением решения отмеченной проблемы является учет соматотипа занимающихся в рамках построения тренировочного процесса. Учеными установлено, что лицам различного соматотипа присущи внешние (телесные) и внутренние (структурно-функциональные) особенности. Отдельный соматотипический тип имеет свойственный только ему набор биохимических соотношений в клетках и тканях, а также специфическую скорость перестройки в ответных реакциях на раздражители биотического и абиотического характера [6, 7].

В процессе программирования фитнес-тренировки представительниц различного соматотипа, наибольшее внимание следует уделять определению направленности тренировочного процесса в зависимости от целей и задач как конечного результата и плана его достижения.

**Задачи исследования:** 1. Выявить доминирующие мотивы общего и частного порядка занятий физическими упражнениями женщин 25–35 лет различного соматотипа, имеющих средний уровень физической подготовленности. 2. Определить цель, задачи и обосновать направленность фитнес-тренировок женщин 25–35 лет в зависимости от соматотипа и уровня физической подготовленности.

**Методы и организация исследования.** Методами исследования выступали: анализ и обобщение научно-методического материала по изучаемой теме; анкетный опрос (по полноте охвата – сплошной, по типу контакта с респондентами – очный, по форме ответов – закрытый); общенаучные методы познания (анализ, синтез, индукция, дедукция, абстрагирование и обобщение).

Первая часть исследования, которая была представлена анкетированием, проходила в феврале 2015 г. на базах Белорусского государственного университета физической культуры, Белорусского национального технического университета (обучающие курсы по фитнесу) и фитнес клуба «AleksFit». В нем принимали участие женщины 25–35 лет, с опытом занятий средствами фитнеса более шести месяцев. Общее количество испытуемых составило 114 человек (среди которых преобладали лица со средним уровнем физической подготовленности – 72), распределенных по соматотипам в следующем соотношении: астеники – 26 (17), нормостеники – 63 (40), гиперстеники – 25 (15).

Среди женщин 25–35 лет различного соматотипа был проведен анкетный опрос с целью выявления доминирующих мотивов занятий физическими упражнениями. Анкета была представлена вопросом с общими вариантами ответов – закрытыми по форме. Впоследствии ответы конкретизировались более частными вариантами, раскрывающими основную суть мотивов испытуемых.

Вторая часть исследования была направлена на установление общей цели фитнес-тренировки для всех соматотипов, и специфических целей с соответствующими им задачами для лиц астенического, нормостенического и гиперстенического типов. Определение направленности фитнес-тренировок женщин

25–35 лет различного соматотипа осуществлялось на основе применения общенаучных методов познания (анализ, синтез, индукция, дедукция, абстрагирование и обобщение), учета результатов эмпирических исследований ученых по изучаемому вопросу, а также побудительных стимулов испытуемых к занятиям физическими упражнениями.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Женщинам 25–35 лет различного соматотипа в анкетном опросе указали и конкретизировали основной мотив занятий физическими упражнениями. Результаты общих вариантов ответов представлены на рисунке 1.

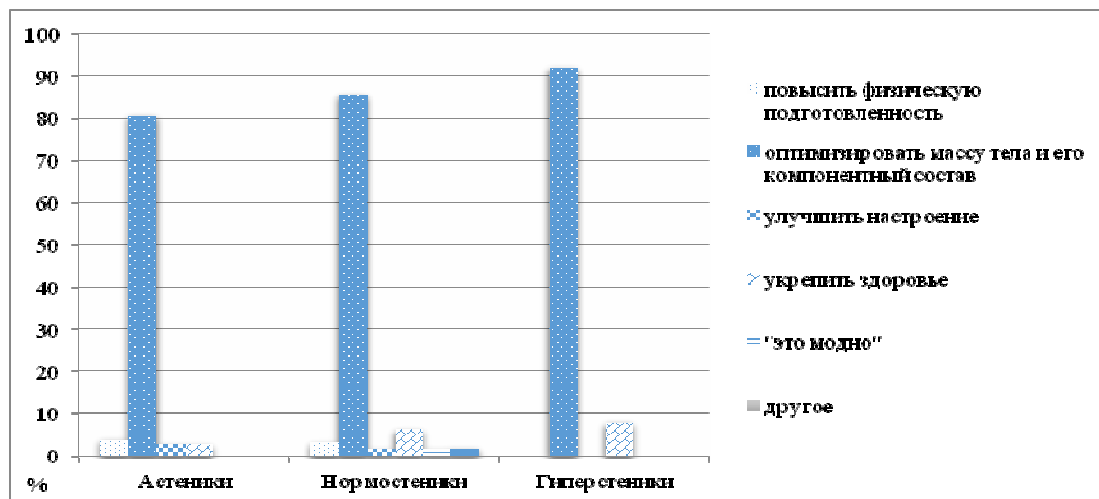


Рисунок 1. – Доминирующие мотивы общего порядка занятий физическими упражнениями женщин 25–35 лет различного соматотипа

Результаты анкетного опроса показали, что у значительного числа испытуемых (93 женщины – 81,6%) основным мотивом для занятий организованной двигательной активностью является «оптимизация массы тела и его компонентного состава». Наибольший процент данных ответов наблюдается у гиперстеников – 92%, в свою очередь у нормостеников он составляет 85,7%, у астеников – 80,7%.

Полученные результаты показывают, что главенствующую позицию среди внутренних побуждающих стимулов в отношении занятий физическими упражнениями женщин 25–35 лет различного соматотипа занимает преобразование морфологических показателей как косвенной демонстрации успешности и благополучия личности.

Доминирующий мотив общего порядка был конкретизирован респондентами (рис. 2).

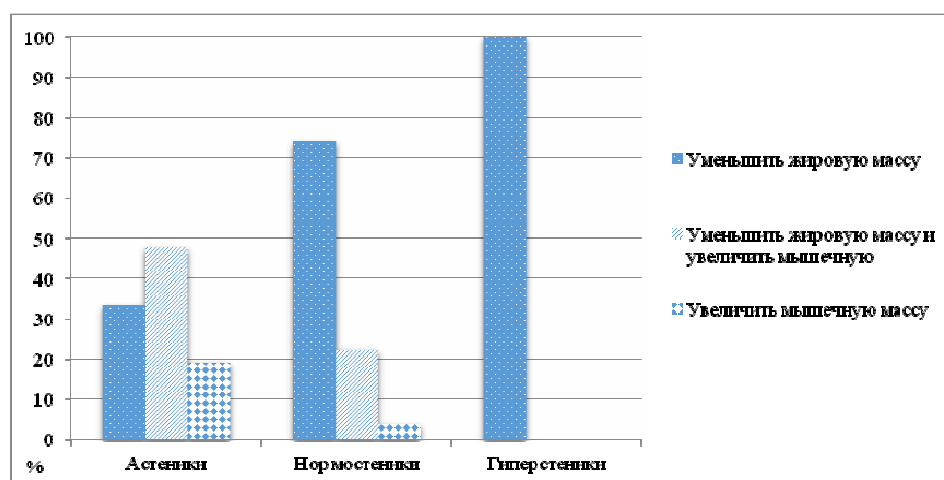


Рисунок 2. – Доминирующие мотивы частного порядка занятий физическими упражнениями женщин 25–35 лет различного соматотипа

Выявленные мотивы частного порядка в рамках доминирующего мотива «оптимизация массы тела и его компонентного состава» свидетельствуют об отличии среди испытуемых различных типологических

категорий. Так, представительницы гиперстенического типа в полном количестве желают уменьшить жировую массу – 100%. У испытуемых нормостеников также преобладает желание «уменьшить жировую массу» – 74,1%, но и значительное место занимает мотив «уменьшить жировую массу и увеличить мышечную» – 22,2%. Лица астенического типа преимущественно выступают за параллельное уменьшение жировой массы и увеличение мышечной – 47,6%, а также велик процент мотива, по сравнению с другими соматотипами, – «увеличить мышечную массу» – 19,1%. Полученные результаты анкетирования целесообразно учитывать при постановке целей тренировочного процесса.

Цель является системообразующим (определяющим) элементом педагогической деятельности. От нее зависят содержание и конечный результат педагогического процесса. Определение целей и задач в любой деятельности, в т.ч. в сфере физической культуры (фитнес-тренировки) и спорта, имеет большое теоретическое и практическое значение. Педагогический процесс – это всегда целенаправленный процесс, без ясного представления о котором, эффективность деятельности зачастую низкая [8, 9].

При определении цели тренировочного-процесса оздоровительной направленности следует придерживаться утверждения специалистов, что цель как научное понятие есть предвосхищение в сознании субъекта результата, на достижение которого направлена деятельность. В связи с этим, полагаясь на выявленные доминирующие мотивы общего порядка женщин 25–35 лет, нами сформулирована общая цель фитнес-тренировки для лиц различного соматотипа – «Нормализация компонентного состава массы тела путем различного его преобразования». В свою очередь она уточняется для представительниц астенического, нормостенического и гиперстенического типов на основании доминирующих мотивов частного порядка занятий физическими упражнениями: астеник – «оптимизация компонентного состав тела путем равнозначного уменьшения жировой массы и увеличения мышечной массы», нормостеник – «оптимизация компонентного состав тела путем преимущественного уменьшения жировой массы и умеренного увеличения мышечной массы», гиперстеник – «оптимизация компонентного состав тела путем преимущественного уменьшения жировой массы».

В педагогической науке принято выстраивать образовательную траекторию движения к цели через комплекс решаемых задач [8]. Так, направленность тренировочного процесса соматотипов конкретизировалась задачами, раскрывающими за счет развития преимущественно каких двигательных способностей и морфо-функциональных перестроений достигается цель. Физиологическое обоснование и методическая особенность тренировочных программ лиц астенического, нормостенического и гиперстенического типов позволили объяснить суть решаемых задач с медико-биологических позиций, опирающихся на закономерности теории и методики физического воспитания и адаптации к физической нагрузке, физиологию и биохимию мышечной деятельности в преломлении к конституциональным положениям строения и функционирования человека как целостного организма [6, 10–12].

#### *Направленность фитнес-тренировок для лиц астенического типа*

Цель: оптимизация компонентного состав тела путем равнозначного уменьшения жировой массы и увеличения мышечной массы.

Задачи:

- 1) повысить анаэробный лактатный и анаэробный алактатный компоненты выносливости;
- 2) увеличить собственно-силовые способности преимущественно за счет умеренной гипертрофии мышечных групп (собственно мышечный фактор);
- 3) повысить скоростно-силовые способности.

Достижение цели и решение поставленных задач обуславливается физиологическими закономерностями реакции организма на физическую нагрузку и методическими особенностями тренировочного процесса.

При решении первой задачи (развитии анаэробных возможностей в циклической работе) в тренировочном процессе создаются условия повышения буферной емкости крови, накопление таких энергетических субстраты, как гликоген, креатинфосфат и АТФ, увеличение мощности нервного импульса к работающим мышцам и повышение активности ферментов гликолиза и АТФ-азы миозина [6, 12]. Это все положительно сказывается на отстающих возможностях астеников – работе анаэробного характера субмаксимальной и максимальной интенсивности, а также создаются благоприятные условия для эффективного выполнения упражнений силовой направленности. С позиции морфологических перестроений стоит отметить, что работа кратковременной максимальной мощности с умеренными интервалами отдыха стимулирует синтез белковых структур [13].

В большей степени достижению последнего условия способствует решение второй задачи – «увеличение собственно-силовых способностей преимущественно за счет умеренной гипертрофии мышечных групп». Выполнение физической работы в данном случае осуществляется со средним и околопредельным весом отягощения (50–70% от ИМ) в рамках концентрического режиме мышечного сокращения в повторном, повторно-серийном методах [14]. При этом наблюдается напряжение мышц с умеренным их закислением по окончании упражнения, а также рост концентрации «строительных» гормонов в ор-

ганизме (соматотропин, инсулин, тестостерон), что способствует уменьшению жировой массы и увеличению мышечной массы занимающихся [15, 16].

*Направленность фитнес-тренировок для лиц нормостенического типа*

Цель: оптимизация компонентного состава тела путем преимущественного уменьшения жировой массы и умеренного увеличения мышечной массы.

Задачи:

- 1) повысить аэробную мощность и анаэробный алактатный компоненты выносливости;
- 2) увеличить собственно-силовые способности преимущественно за счет повышения функциональных возможностей нервно-мышечного аппарата (фактор координации двигательных единиц);
- 3) повысить скоростно-силовые способности.

При решении задачи по повышению аэробной мощности у нормостеников планируется совершенствование деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, митохондриального аппарата и, как следствие, оптимизация механизма ресинтеза АТФ [10, 13]. Данная задача выступает приоритетной для лиц нормостенического типа. Так как представители указанного соматотипа характеризуется преимущественно средним развитием физических способностей и показателей физического состояния в целом, то следует отдавать предпочтение повышению той способности, которая имеет положительный перенос (экстраполяцию) на большинство физических способностей [5, 14]. Такой способностью является аэробная мощность. В свою очередь, при повышении анаэробного алактатного компонента выносливости, преследуются задачи повышения буферной емкости крови и формирования высокого метаболического отклика, действующего не только на протяжении тренировки, но и после ее окончания. Это будет способствовать увеличению силы и специфической выносливости, а также эффективному «жиросжиганию» [1].

В рамках задачи увеличения собственно-силовых способностей преимущественно за счет повышения функциональных возможностей нервно-мышечного аппарата необходимо применять отягощения большие и околопредельные (70–90% от ИМ), при которых упражнение выполняется с концентрическим мышечным сокращением и повторным методом [14]. Указанный подход способствует совершенствованию нейрорегуляторных механизмов (оптимизация процесса импульсации и рекрутирования мышечных волокон), повышению емкости, мощности и подвижности алактатного механизма энергообеспечения. Таким образом, в первую очередь происходит рост силовых способностей при незначительном увеличении мышечной массы [6, 13, 15].

*Направленность фитнес-тренировок для лиц гиперстенического типа*

Цель: Оптимизация компонентного состава тела путем преимущественного уменьшения жировой массы.

Задачи:

- 1) повысить аэробную емкость и анаэробный алактатный компоненты выносливости;
- 2) увеличить силовую выносливость;
- 3) повысить скоростно-силовые способности.

При повышении аэробной емкости и анаэробного алактатного компонента выносливости в тренировочном процессе применяется два противоположных способа достижения поставленной цели. Первый проявляется в выполнении умеренной по интенсивности и продолжительной по объему двигательной активности (больше 30 мин), которая обеспечивает уменьшение жирового компонента во время работы, благодаря постепенному истощению гликогена мышц и созданию благоприятной среды в организме для утилизации жиров (беспрепятственному поступлению  $O_2$ ) [2, 11]. Также происходит установление и упорядочивание координационных связей между основными исполнительными системами организма (сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной системами) [13]. Второй способ представлен высокоинтенсивными физическими нагрузками, которые позволяют активизировать нейроэндокринную систему, повышающую активность протекания всех процессов в организме, регенерацию истощенных структур, синтез белка и в целом поддерживающую метаболизм на высоком уровне как во время работы, так и, что более важно, в ближайший период после ее окончания (до 24 ч) [1, 12]. Две направленности занятий последовательно и поочередно занимают приоритетную позицию на разных этапах тренировочного процесса. Степень развития аэробной емкости и анаэробной алактатной выносливости осуществляется не в ущерб друг другу [14].

Задача по увеличению силовой выносливости у лиц гиперстенического типа будет решаться при параллельном росте силовых способностей и совершенствованию функционирования вегетативной системы. Это достигается в основном за счет экстенсивного метода выполнения силовых упражнений (большого количества повторений с малым отягощением) с удержанием момента напряжения в завершающей части выполнения тренировочного действия [11, 14]. Отмеченный способ решения поставлен-

ной задачи будет способствовать уменьшению жирового компонента и придавать рельефность мышечному компоненту, а также активизировать обмен веществ [10, 15].

Стоит отметить, что общей направленностью фитнес-тренировки для представительниц всех соматотипов является повышение скоростно-силовых способностей и алактатного компонента выносливости (последняя направленность раскрыта в общей физиолого-методической характеристике тренировочных процессов астеников, нормостеников, гиперстеников).

Так, в последнее время роль силовых высокоинтенсивных тренировок в программе снижения веса за счет жировой массы кардинальным образом пересмотрена. Выявлена высокая значимость и необходимость использования данного вида нагрузки в «кондиционной тренировке» [1, 15]. Выполнение упражнений скоростно-силового типа способствует значительному нейроэндокринному отклику организма (ускоряющему обменные процессы), активизации генетического аппарата клетки и в целом подъему жизненного тонуса [12, 14, 16]. Также положительной чертой данного вида занятий выступает тот факт, что силовые способности, приобретенные с помощью упражнений, выполняемых в высоком темпе, имеют перенос на работу, выполняемую с более низкой скоростью [14]. Одновременно при тренировке с высокими скоростями движений отмечается большее снижение жировой ткани по сравнению с тренировкой на низких скоростях [6, 12].

#### **Выводы.**

1. Доминирующим мотивом общего порядка занятий физическими упражнениями женщин 25–35 лет различного соматотипа, имеющих средний уровень физической подготовленности является оптимизация массы тела и его компонентного состава (93 респондента из 114). Результаты среди испытуемых, выбравших данный ответ, распределены следующим образом: астеники – 80,7%; нормостеники – 85%; гиперстеники – 92%.

Доминирующим мотивом частного порядка, конкретизирующим основной мотив (оптимизация массы тела и его компонентного состава) у лиц гиперстенического типа является уменьшение жировой массы тела (100%). Больше число опрошенных нормостеников также стремится уменьшить жировую массу тела (74%) и значительный их процент выступает за одновременное уменьшение жировой массы и увеличение мышечной (22%). Наибольший процент лиц астенического типа желает параллельно уменьшить жировую массу и увеличить мышечную (47,6%).

2. Общей целью фитнес-тренировки женщин 25–35 лет различного соматотипа, имеющих средний уровень физической подготовленности, является нормализация компонентного состава массы тела путем различного его преобразования. В свою очередь специфические цели лиц отдельного соматотипа являются: *астеники* – оптимизация компонентного состава тела путем равнозначного уменьшения жировой массы и увеличения мышечной массы; *нормостеники* – оптимизация компонентного состава тела путем преимущественного уменьшения жировой массы и умеренного увеличения мышечной массы; *гиперстеники* – оптимизация компонентного состава тела путем преимущественного уменьшения жировой массы.

Установленная специфическая направленность фитнес-тренировки женщин 25–35 лет различного соматотипа, имеющих средний уровень физической подготовленности, конкретизируется задачами, раскрывающими за счет развития преимущественно каких физических способностей и морфофункциональных перестроений достигаются цели. Приведенные физиологические обоснования и методические особенности тренировочных программ представительниц астенического, нормостенического и гиперстенического типов указывают на биологическую адекватность установленных задач конкретным соматотипам, а также оказывают помощь в выборе средств и методов фитнес-тренировки.

#### *А. Специфические задачи фитнес-тренировок лиц астенического типа:*

##### *а) повысить анаэробный лактатный компонент выносливости:*

– физиологические преобразования – повышение буферной емкости крови, накопление гликогена, креатинфосфата, активизация ферментов гликолиза;

– средства и методы – циклическая двигательная активность, интервальный метод;

##### *б) увеличить собственно-силовые способности (мышечный фактор):*

– физиологические преобразования – гипертрофия мышечных групп;

– средства и методы – силовые упражнения, выполняемые при концентрическом режиме мышечного сокращения в повторном, повторно-серийном методах.

#### *Б. Специфические задачи фитнес-тренировок лиц нормостенического типа:*

##### *а) повысить аэробный компонент выносливости (аэробную мощность):*

– физиологические преобразования – совершенствование деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, митохондриального аппарата и, как следствие, оптимизация механизма ресинтеза АТФ;

– средства и методы – циклическая двигательная активность, интервальный метод;

- б) *увеличить собственно-силовые способности (фактор координации двигательных единиц):*
- физиологические преобразования – повышение функциональных возможностей нервно-мышечного аппарата;
  - средства и методы – силовые упражнения, выполняемые при концентрическом режиме мышечного сокращения повторным методом.
- В. *Специфические задачи фитнес-тренировки лиц гиперстенического типа:*
- а) *повысить аэробный компонент выносливости (аэробную емкость):*
- физиологические преобразования – снижение жирового компонента массы тела, а также установление и упорядочивание координационных связей между основными исполнительными системами организма (сердечно-сосудистая, дыхательная и мышечная системы);
  - средства и методы – циклическая двигательная активность, непрерывный равномерный метод;
- б) *увеличить силовую выносливость:*
- физиологические преобразования – уменьшение жировой ткани при параллельном укреплении мышечной системы, а также совершенствование функций вегетативной системы;
  - средства и методы – силовые упражнения, выполняемые при концентрическом режиме мышечного сокращения повторным методом.
- Г. *Общие задачи фитнес-тренировок лиц различного соматотипа:*
- а) *повысить анаэробный алактатный компонент выносливости:*
- физиологические преобразования – повышение мощности и скорости нервного импульса к работающим мышцам, увеличение активности ферментов АТФ-азы миозина, накопление креатинфосфата и АТФ;
  - средства и методы – циклическая двигательная активность, интервальный метод;
- б) *увеличить скоростно-силовые способности:*
- физиологические преобразования – активизации генетического аппарата клетки, обновление ее истощенных структур;
  - средства и методы – силовые упражнения, выполняемые при плиометрическом режиме мышечного сокращения интервально-серийным методом.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Калашников, Д.Г. Теория и методика фитнес-тренировки : учебник персон. тренера / Д.Г. Калашников, В.И. Тхоревский. – М. : Франтера, 2010. – 212 с.
2. Романенко, Н.И. Содержание физической подготовки женщин 35–45 лет с использованием различных видов фитнеса на основе учета соматотипа : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Н.И. Романенко. – Краснодар, 2013. – 200 л.
3. Якубовский, Д.А. Фитнес – это увлекательный путь к здоровью / Д.А. Якубовский // Здоровы лад жыцца. – 2015. – № 10. – С. 48–51.
4. Савин, С.В. Педагогическое проектирование занятий фитнесом с женщинами зрелого возраста : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / С.В. Савин. – М., 2008. – 206 л.
5. Якубовский, Д.А. Уровни физического состояния женщин 25–35 лет различного соматотипа / Д.А. Якубовский, Р.Э. Зимницкая // Вестн. МДУ им. А.А. Куляшова. Сер. С. – 2016. – № 2 (48). – С. 90–98.
6. Биохимия мышечной деятельности / Н.И. Волков [и др.]. – Киев : Олимп. спорт, 2000. – 503 с.
7. Щанкин, А.А. Экологические, морфофункциональные и медико-педагогические аспекты эволютивной конституции человека : моногр. / А.А. Щанкин, Г.И. Щанкина. – М., Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 310 с.
8. Крившенко, Л.П. Педагогика : учебник для бакалавров / Л.П. Крившенко, М.Е. Вайндорф-Сысоева. – 2-е изд. – М. : Проспект, 2015. – 488 с.
9. Родионов, А.В. Психология физического воспитания и спорта / А.В. Родионов. – М. : Академ. Проект; Фонд «Мир», 2004. – 576 с.
10. Меерсон, Ф.З. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам / Ф.З. Меерсон, М.Г. Пшенникова. – М. : Медицина, 1988. – 256 с.
11. Менхин, Ю.В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика / Ю.В. Менхин, А.В. Менхин. – Ростов н/Д : Феникс, 2002. – 384 с.
12. Суханов, А.И. Теория и практика управления физическим состоянием человека на основе комплексных физкультурно-оздоровительных коррекций : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / А.И. Суханов. – СПб., 2002. – 381 л.
13. Уилмор, Дж. Х. Физиология спорта и двигательной активности / Дж. Х. Уилмор, Д.Л. Костил. – Киев : Олимп. спорт, 1997. – 504 с.
14. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов. – М. : Совет. спорт, 2005. – 820 с.

15. Белов, В.И. Коррекция состояния здоровья взрослого населения средствами комплексной физической тренировки : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / В.И. Белов. – М., 1996. – 55 с.
16. Boeckh-Behrens, W.-U. Gesundheitsorientiertes fitness training Dr. Loges + Co. GmbH / W.-U. Boeckh-Behrens, W. Buskies. – Winsen, 2002. – 350 s.

*Поступила 21.10.2016*

**SUBSTANTIATION OF DIRECTIONS OF 25-35 YEARS WOMEN FITNESS TRAINING  
OF VARIOUS SOMATIC WITH AN AVERAGE LEVEL OF PHYSICAL FITNESS**

**D. JAKUBOWSKI, R. ZIMNITSKAYA**

*The article presents dominant motifs of basic and local course by physical exercises of women 25-35 years of different somatotype (astenik, normostenik, hypersthenics) having preferably an average level of physical fitness. On the basis of incentives studying contingent defined as common targets of fitness training, and his particular directionality for each somatotype, received the particularization in tasks. Noting the physiological basis and methodological feature of the content of the fitness-training representatives asthenic, normosthenic and hypersthenic types.*

**Keywords:** *fitness, fitness training, conditioning training, somatotype.*