

ГАБУЕВА
Фатима Абдулбариевна

**ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ
ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ
ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ЖЕНСКОГО ПОЛА**

19.00.02 – психофизиология

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном военном образовательном учреждении высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации

Научный руководитель:

доктор медицинских наук профессор **Юсупов Владислав Викторович**

Официальные оппоненты:

Черниченко Иван Иванович, доктор медицинских наук, Частное учреждение образовательная организация высшего образования «Медицинский университет «Реавиз», профессор кафедры клинической медицины;

Пятибрат Александр Олегович, доктор медицинских наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины имени А.М. Никифорова» Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, научно-исследовательский отдел «Медицинский регистр МЧС России» отделение статистического анализа и прогнозирования, старший научный сотрудник

Ведущая организация:

Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Военный учебно-научный центр Военно-Морского Флота «Военно-морская академия имени Адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова»

Защита состоится «___» _____ 2018 г. в ___ часов на заседании диссертационного совета Д 215.002.03 в ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации (194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6)

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке и на официальном сайте ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации

Автореферат разослан «___» _____ 2018 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор медицинских наук
профессор

Дергунов Анатолий Владимирович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Привлечение женщин к службе в Вооруженных Силах – устойчивая тенденция последних десятилетий, охватившая большинство развитых стран мира [Пешков В.В., Деренчук В.В., 2014]. В настоящее время большое количество военнослужащих-женщин числится в армии Соединенных Штатов Америки, где они составляют 14,5% от 1,4 миллиона всех, состоящих на действительной службе военнослужащих. В израильской армии 26% офицеров – женщины; в этой стране с 1959 г. введен всеобщий призыв девушек на военную службу [Завьялова Е.К., 1998; Игуменова Т.В., 1996; Солодков А.С., Юсупов В.В., Днов К.В., 2015].

В России с начала 2000-х гг. также отмечается феминизация Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ). Обусловлено это рядом демографических, социально-экономических и организационных факторов. В настоящее время женщины-военнослужащие составляют чуть более 5% от общего числа военнослужащих [Кислякова А., 2014]. Среди женщин-военнослужащих сегодня насчитывается 2,5 тысячи офицеров, в том числе один генерал-майор, 20 полковников, 355 подполковников и 625 майоров. К 2020 г. Министерство обороны Российской Федерации (МО РФ) планирует набрать еще около 40 тысяч женщин на должности рядового и сержантского состава [Зеленина Н.В., 2015]. В соответствии с руководящими документами МО РФ, женщин разрешено назначать на несколько сотен военно-учетных специальностей.

Кроме того, большее число девушек стали поступать в вузы МО РФ. В настоящее время их принимают в 18 вузов МО РФ. С 2014 года девушкам разрешено поступать и в Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище. В 2017 г. впервые девушки приняты в Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков. Важным мотивационным фактором роста числа женщин, желающих связать свою профессиональную карьеру с ВС РФ, являются государственные гарантии социальной защиты военнослужащих и возрастающий престиж военного труда. Так, исследование мотивов профессиональной деятельности, проведенное среди военнослужащих-женщин Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова (ВМедА), показало, что основные предпочтения они отдают «стабильности работы» (92%), затем «служению значимой цели» (89%) и, на третьем месте, – «профессиональной компетентности» (84%) [Шамрей В.К., 2013; Юсупов В.В., 2007].

Таким образом, современные тенденции развития общества таковы, что женщины осваивают все больше традиционно «мужских» специальностей, в

том числе, военных. Вместе с тем, специфика военной службы требует от человека, помимо высокой профессиональной подготовки, навыков деятельности в экстремальных условиях с реальной угрозой для жизни [Рыбников В.Ю., Дубинский А.А., Булыгина В.Г., 2017]. Все регламентированные и морально-нормативные действия военнослужащих, начиная от профессионального обучения и до выполнения служебных обязанностей, являются, по существу, приспособительными, адаптивными [Кузина Р.Х., 2001; Маклаков А.Г., 2005; Овчинников Б.В., Владимирова И.В., Павлов К.В., 2004].

Разработка современных научно обоснованных мер своевременного выявления нарушений адаптации позволит повысить профессиональную успешность, а также профилактировать потери трудоспособности военнослужащих-женщин [Есина Е.Ю., Лютов В.В., Цыган В.Н., 2016].

Степень разработанности темы исследования. В основном, весь накопленный опыт военной науки по профессиональному отбору, боевой подготовке и медико-психологическому сопровождению военнослужащих относится к мужчинам. Данные знания не могут быть механически перенесены на военнослужащих-женщин по причине значительных физиологических и психологических различий [Ачкасов Н.Б., Котков В.М. 2016; Кулганов В.А., 2016]. В связи с этим, проблема военно-профессиональной адаптации женщин в последнее время привлекает пристальное внимание западных исследователей, изучающих гендерные различия военно-профессиональной адаптации женщин к различным видам и условиям деятельности [Bartone P.T., Snook S.A., Jr. Tremble T.R., 2002; Miller N., 2010; Pereira A., 2002].

В нашей стране указанная проблема пока не получила адекватного научного развития. Исследования в области изучения закономерностей профессиональной, физиологической и социально-психологической адаптации женщин к условиям военной службы остаются немногочисленными [Мосягин И. Г., 2007; Цыган В.Н., 2012].

Вышесказанное определило направление и цель предпринятого нами исследования.

Цель исследования: определить психофизиологические и психологические особенности курсантов женского пола в военных вузах с различной успешностью обучения и разработать модель прогноза успешности военно-профессиональной адаптации.

Задачи исследования:

1. Провести ретроспективный анализ данных профессионального психологического отбора военнослужащих женского пола с различным

уровнем успешности при поступлении в военный вуз на основе результатов последующего обучения.

2. Определить психофизиологические и психологические особенности лиц женского пола с соматической заболеваемостью в процессе военно-профессиональной подготовки в военном вузе МО РФ.

3. Оценить физиологические и психофизиологические характеристики более успешно обучающихся курсантов женского пола.

4. Разработать модель математического прогноза успешности профессиональной адаптации курсантов женского пола на этапе отбора кандидатов в военный вуз с использованием психофизиологических показателей.

Объект исследования: кандидаты для обучения и курсанты женского пола Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова (ВМедА) и Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского (ВКА).

Предмет исследования: физиологические, психофизиологические и психологические особенности кандидатов женского пола в военных вузах с различной успешностью военно-профессиональной адаптации и обучения.

Научная новизна. В рамках комплексного психологического, психофизиологического и физиологического обследования курсантов женского пола впервые изучены психофизиологические характеристики, уровень психического здоровья и качество жизни данного контингента в процессе профессиональной адаптации к условиям обучения в вузе МО РФ.

Впервые в лонгитюдном исследовании военнослужащих женского пола вузов МО РФ изучены их психофизиологические и личностные особенности и установлена взаимосвязь последних с успешностью обучения и соматической заболеваемостью в процессе военно-профессиональной адаптации и образования.

Теоретическая и практическая значимость исследования. Выявленные психофизиологические характеристики могут быть использованы в качестве критериев для оценки военно-профессиональной адаптации лиц женского пола к обучению в военном вузе.

Определена взаимосвязь выраженного напряжения психофизиологических механизмов адаптации организма и личности с психосоматической заболеваемостью к обучению в вузе МО РФ.

Учет психофизиологических показателей военнослужащих женского пола в математической модели прогноза успешности профессиональной адаптации к обучению в военном вузе позволяет повысить эффективность мероприятий психофизиологического сопровождения.

Методология и методы исследования. Теоретические основы диссертационного исследования базируются на основных теоретико-

методологических принципах, разработанных в фундаментальных научных трудах Б.Г. Ананьева (1977), И.А. Сапова (1998), В.И. Медведева (2003), Н.А. Агаджаняна (2006). Системный подход, единство сознания и деятельности явились основополагающими принципами анализа профессиональной деятельности, оценки профессиональной пригодности, изучения особенностей адаптации личности к условиям учебной и военно-профессиональной среды.

При изучении проблемы прогнозирования эффективности учебной и профессиональной деятельности на различных этапах профессионального становления применялись методологические подходы к определению профессиональной пригодности, разработанные А.Н. Алехиным (2009), Б.В. Овчинниковым (2010), А.А. Боченковым (2001, 2007), В.А. Корзуниным (2014), И.Г. Мосягиным (2007), В.Ю. Рыбниковым (2017).

Организация исследования проводилась с учетом цели и задач, включала взаимосвязанные этапы с методическими средствами и приемами, адекватными объекту и предмету исследования.

Положения, выносимые на защиту:

1. Более успешные в обучении курсанты женского пола имеют более высокие показатели развития основных познавательных психических функций, профессиональной адаптации к обучению в военном вузе, психофизиологических резервов и более низкий уровень стрессового напряжения в особых режимах работы (в условиях помех, дефицита времени, монотонии).

2. У трети курсантов женского пола к пятому курсу обучения проявляются признаки (симптомы) сердечно-сосудистых, гастроэнтерологических и гинекологических заболеваний, отражающих выраженное напряжение психофизиологических механизмов адаптации организма и личности к окружающей среде по психосоматическому варианту.

3. Математическая модель прогноза успешности военно-профессиональной адаптации и обучения курсантов женского пола на этапе отбора кандидатов в военный вуз с использованием психофизиологических критериев (показателей) обеспечивает высокую точность распознавания (свыше 80%).

Апробация результатов и степень достоверности. В проведенном исследовании достоверность результатов определяется значительным объемом выборки, использованием современных методов исследования, адекватных поставленной цели и задачам, а также корректной математико-статистической обработкой полученных результатов. Указанные в диссертации положения, выводы и практические рекомендации логически

сформулированы и базируются на системном анализе полученных результатов. По материалам диссертации опубликовано 9 печатных работ, из них 4 публикации – в рецензируемых российских журналах; результаты работы включены в отчетные материалы заказных НИР ВМедА имени С.М. Кирова: VMA.02.07.05.1416/0025, шифр «Астенизация»; VMA 03.07.02.1314/0047, шифр «Искатель».

Основные положения диссертационного исследования доложены и обсуждены на всероссийских и ведомственных научно-практических конференциях: итоговой конференции военно-научного общества слушателей и ординаторов I факультета Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова (Санкт-Петербург, 2011); Военно-научной конференции «20 лет функционирования системы профессионального психологического отбора в Вооруженных Силах Российской Федерации, итоги и перспективы совершенствования (Москва, 2014); XVII Всероссийской научно-практической конференции РАРАН «Актуальные проблемы защиты и безопасности» (Санкт-Петербург, 2014).

Личный вклад автора. Тема и план диссертации, ее содержание и основные идеи разработаны автором в результате проведенных (2013-2016 гг.) исследований. В исследованиях по теме диссертации автор участвовала лично, формулировала цель и задачи работы, а также проводила анализ полученных результатов. Автор непосредственно обследовала всех военнослужащих женского пола, принимавших участие в исследовании.

Практическая реализация и внедрение результатов работы. Итоги исследований реализованы при вынесении категории профессиональной пригодности у абитуриентов, поступающих в ВМедА имени С.М. Кирова. Результаты работы применяются на учебных занятиях с курсантами женского пола факультета подготовки врачей для сухопутных войск, слушателями магистратуры и факультета дополнительного и послевузовского образования ВМедА имени С.М. Кирова. Расчет прогноза успешности профессиональной адаптации используется при организации и проведении профессионального психологического сопровождения курсантов-девушек специалистами отдела по работе с личным составом ВМедА имени С.М. Кирова.

Объем и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, практических рекомендаций, списка литературы. Содержит 23 таблицы, 2 рисунка. Общий объем работы 105 страниц, из них текста компьютерного набора – 82 страницы. Список литературы включает 70 отечественных и 52 зарубежных источника.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В качестве объекта исследования выступали 122 курсанта женского пола. Из них 73 курсанта из ВМедА, 49 из ВКА.

В соответствии с поставленными целями и задачами, исследование проводилось в четыре этапа. На I-м этапе проводилось проведение ППО военнослужащих женского пола и ретроспективный анализ результатов отбора в выделенных группах. На II-м этапе проводился анализ заболеваемости военнослужащих женского пола в процессе обучения в военном вузе. На III-м этапе военнослужащие женского пола обследовались на старших курсах обучения в военном вузе (5-6 курс). Исследовались физиологические, психофизиологические и психологические характеристики. На IV-м этапе проводилось математическое моделирование прогноза успешности обучения военнослужащих женского пола в военном вузе.

В обобщенном виде данные по объему исследований и контингенту обследуемых представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Объем и методики исследования

Методы и методики исследования	«Менее успешные»	«Более успешные»
1. Анализ данных ППО ВМедА	37	35
2. Оценка физиологических показателей	60	62
3. Оценка психофизиологических показателей	60	62
4. Оценка психологических показателей	60	62
5. Экспертная оценка успешности военно-профессиональной подготовки	60	62
6. Оценка показателей физического развития: масса тела (Мт, кг), рост (Р, см), индекс массы тела (ИМТ)	60	62
Общее количество изучавшихся показателей – 258		

Социально-психологическое обследование проводилось по результатам характеризующих документов, анкетирования. Оценка успешности адаптации проводилась по данным текущей успеваемости и методом экспертных оценок.

Группы были выделены на основании экспертной оценки. Качества, оцениваемые предварительно в 10-балльной шкале («Оценка успешности военно-профессионального обучения» и «Оценка уровня профессиональной подготовленности»), переводились затем в 5-ти балльную шкалу. Для определения состояния резервных возможностей сердечно-сосудистой системы и взаимосвязи симпатических и парасимпатических влияний на сердечную деятельность использовались функциональные нагрузочные пробы. Функциональное состояние испытуемых определяли по значениям

расчетного индекса адаптационного потенциала (индекс Баевского). Анализ variability сердечного ритма регистрировался ритмокардиоиндикатором РКА-707 и обрабатывался стандартным пакетом компьютерных программ.

Последовательно, с перерывом в 3 минуты, использовали функциональные нагрузочные пробы с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге) и на выдохе (проба Генча). Полученные результаты использовались для расчета вторичного физиологического индекса Богомазова (ИБ), позволяющего оценить состояние физиологических резервов организма [Дорофеев И.И., 2005].

Для самооценки самочувствия использовали опросник качества жизни MOS SF 36. Для исследования уровня общего интеллектуального развития (ОИР) кандидатов использовалась модифицированная и дополненная батарея интеллектуальных тестов «КР-3-85», состоящая из семи субтестов (методик), характеризующих особенности познавательных психических процессов: «Аналогии», «Числовые ряды», «Зрительная память», «Силлогизмы», «Арифметический счет», «Исключение слова», «Кубы». В отношении военно-учебных заведений данная комплексная характеристика рассматривается как характеристика общих способностей, определяющих успешность овладения общетеоретическими и прикладными знаниями.

Для изучения адаптационных возможностей использовался многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» (МЛО «Адаптивность»), позволяющий на основе оценки социально-психологических и психологических характеристик личности выявить интегральные особенности психического и социального развития.

На основании первичных данных, полученных в результате исследования, составлялись аналитические таблицы, которые затем подвергались математико-статистической обработке. Для этого применялись методы описательной статистики, корреляционный и частотный виды анализа. Статистическую обработку полученных результатов осуществляли с помощью пакета прикладных программ Microsoft Office Excel 2007 (сравнительный анализ количественных показателей проводили с помощью t-критерия Стьюдента, для расчета изменений качественного признака, обозначенного в виде дихотомических переменных, в зависимых группах проводили с помощью критерия Мак-Немара), Statistica 7,0; SPSS Statistics 17. Дискриминантный анализ применялся с целью разработки математической модели прогноза успешности военно-профессиональной адаптации путем различения групп «более успешных» и «менее успешных» по результатам оценки исследуемых качеств.

Результаты исследования. На I-м этапе по показателям успешности обучения и экспертной оценке командирами военнотружущих женского пола

«Прохождение военной службы» с использованием кластерного анализа методом К-средних выборка разделена на 2 группы: «Более успешные» $n=62$, «Менее успешные» $n=60$. Средние значения показателей представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели успешности обучения и экспертной оценки командиров с использованием кластерного анализа методом К-средних выборка ($\bar{x} \pm \sigma$)

Показатель	«Менее успешные»	«Более успешные»
Успеваемость	4,32±0,34*	4,75±0,27
Успешность военно-профессионального обучения	4,58±0,94*	7,31±1,10
Воинская дисциплина	3,15±0,92*	4,35±0,58
Действия в сложных (нестандартных) ситуациях	2,58±0,85*	3,73±0,63
Авторитет в курсантском коллективе	2,73±0,63*	3,73±0,63
Военно-профессиональная направленность	2,85±0,92*	4,03±0,68
Профессиональная подготовленность	5,37±1,10*	7,53±0,95
Работа в кружке военно-научного общества курсантов	2,57±1,14*	3,26±1,01
Стремление получить дополнительные знания и навыки	2,73±1,13*	4,03±0,81
Выраженность морально-нравственных качеств	3,28±0,76*	4,34±0,65
Коммуникативные качества	3,50±0,70*	4,29±0,71

Примечание – * – при $p < 0,05$.

Установлено, что при проведении ППО кандидатов для обучения в ВМедА на первый курс из поступивших 72 человека (86 %) имели 1 и 2 категорию ПП, то есть предполагалось более успешное их обучение и адаптация к условиям в военном вузе. У 10-х (14 %) выявлена 3 категория профессиональной пригодности, то есть предполагалось менее успешное их обучение и адаптация к условиям в военном вузе.

Однако на старших курсах обучения в ВМедА по результатам экспертной оценки командования и среднего балла успеваемости среди военнослужащих женского пола к группе «Более успешные» отнесено 35 человек (49 %), к группе «Менее успешные» 37 человек (51 %). Следует отметить, что 30 военнослужащих женского пола (42 %) «Более успешных» на момент поступления к старшим курсам теряли эту оценку и относились к группе «Менее успешных». Трое (4 %) наоборот, из «Менее успешных» перешли в группу «Более успешных». 32 человека (44 %) на протяжении всего обучения относились к группе «Более успешных». Семь курсантов (8 %) на всем протяжении обучения относились к группе «Менее успешных».

Отмеченные изменения уровня успешности военнослужащих женского пола позволили составить четырехпольную таблицу для расчета изменений «качественного признака», обозначенных в виде дихотомических

переменных, в зависимых группах с помощью критерия Мак-Немара (табл. 3).

Таблица 3 – Изменения «качественного признака» военнослужащих женского пола, определенного с помощью процедуры ППО и экспертных оценок

Этап поступления	Старшие курсы обучения		Всего по строкам
	«Менее успешные»	«Более успешные»	
«Более успешные» (чел.)	30	32	62
Процент от общего (%)	41,6	44,4	86,1
«Менее успешные» (чел.)	7	3	10
Процент от общего (%)	9,7	4,1	13,8
Всего по столбцам (чел.)	37	35	72

При расчете четырехпольной таблицы McNemar Chi-square (A/D) = 20,48, $p < 0,0001$).

По результатам методики «КР-3-85» установлено, что «Более успешные» военнослужащие женского пола имели статистически значимо ($p < 0,05$) более высокий уровень по следующим субтестам методики «КР-3-85»: «Фигуры», «Вербальная память», «Установление закономерностей», «Силлогизмы», «Исключение слова», интегральный показатель ОИР. «Более успешные» военнослужащие женского пола имеют более выраженные способности к построению самостоятельных умозаключений, более высокий уровень развития логического мышления, у них отмечается лучшая сформированность понятийного аппарата и способность к аналитико-синтетической деятельности, более развиты оперативная зрительная и словесная память, помехоустойчивость, внимание и логическое рассуждение, продуктивность мышления.

На II-м этапе изучена частота соматической заболеваемости военнослужащих-женщин на протяжении всего периода обучения в ВМедА и в ВКА. Выявлен существенный рост этого показателя к четвертому и, особенно, к пятому курсу (за исключением нейроциркуляторной астении (НЦА) у курсантов женского пола ВКА).

На рисунке 1 представлена динамика заболеваемости курсантов женского пола ВМедА и ВКА: НЦА болезнями щитовидной железы, желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и гинекологической патологией с первого по пятый курсы обучения.

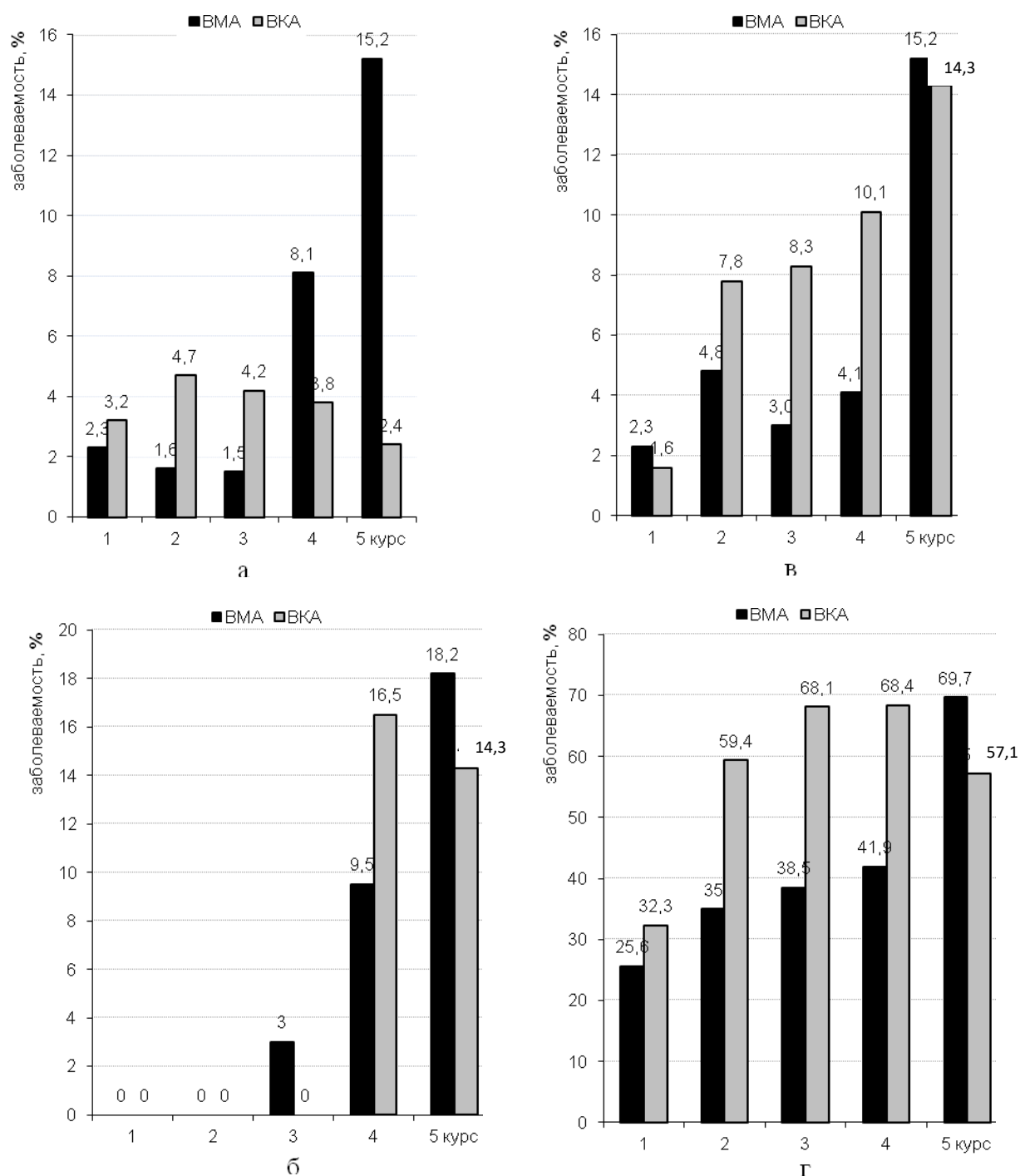


Рисунок 1. Динамика НЦА (а), болезней щитовидной железы (б), ЖКТ (в) и гинекологической патологии (г) у курсантов женского пола ВМедА и ВКА в процессе обучения

Установлено, что у 14-18% военнослужащих-женщин к пятому курсу обучения в системах организма, подверженных наибольшему напряжению в

процессе адаптации (кровообращения, эндокринной, пищеварительной) возникают различные хронические заболевания. Это особенность – «цена» адаптации, которая снижает резервные возможности и может в последующем проявить себя в экстремальных условиях обострением возникших хронических заболеваний и развитием дезадаптации. Причем важно отметить, что существует профессиональная обусловленность в развитии соматических заболеваний. В частности, курсанты ВМедА более склонны к заболеваниям системы кровообращения (в частности, НЦА), чем курсанты ВКА.

Предпочитаемые модели поведения в стрессовых ситуациях также оказывают значимое влияние на соматическое здоровье. Конструктивные модели поведения отрицательно коррелируют с соматическими заболеваниями и, напротив, неконструктивные и разрушительные связаны с их возникновением. Так, НЦА реже развивается у курсантов женского пола, склонных к «ассертивным» (ответственным, уверенным) и «осторожным действиям» ($\rho = -0,35$ и $\rho = -0,50$ соответственно; $p < 0,05$) и, напротив, положительно связана с «импульсивными» и «агрессивными» моделями поведения ($\rho = 0,41$ и $\rho = 0,35$ соответственно; $p < 0,05$). Заболеваниями щитовидной железы реже страдают курсанты женского пола с просоциальной стратегией («вступление в социальный контакт») ($\rho = -0,42$; $p < 0,05$) и, напротив, пассивное «избегание» угрозы связано с формированием данной патологии ($\rho = 0,33$; $p < 0,05$).

Значимыми являются как врожденные типологические особенности личности, так и социально сформировавшиеся стратегии поведения в стрессовых ситуациях. Такие типологические личностные свойства, как «чувствование» и «постижение» в противоположность «думанию» и «рассудительности», способствуют формированию соматической патологии. Неконструктивные стратегии поведения в стрессовых ситуациях, в частности, пассивная («избегание»), непрямая («манипуляция») и асоциальная («асоциальная» и «агрессивная») также положительно коррелируют с соматическими заболеваниями. Напротив, чем более выражена активная и просоциальная стратегии («ассертивная», «вступление в социальный контакт»), тем меньше вероятность возникновения психосоматических заболеваний.

По результатам анализа связей соматических заболеваний и субъективной оценки качества жизни установлено, что у курсантов женского пола заболевания ЖКТ и заболевания щитовидной железы значимо коррелируют с оценкой общего физического здоровья ($\rho = -0,57$ и $\rho = -0,50$, соответственно; $p < 0,05$). Гинекологические заболевания отрицательно связаны с оценкой психического компонента здоровья ($\rho = -0,31$; $p < 0,05$) и

положительно коррелируют с личностной тревогой по методике Спилбергера ($p=0,32$; $p<0,05$). Таким образом, не только объективные исследования указывают на снижение здоровья у курсантов женского пола за 5 лет обучения в вузе, но и субъективное восприятие качества жизни также отражает эту динамику. Учитывая, что выявленные заболевания пока носят функциональный характер и не сильно ограничивают социальную активность, можно констатировать, что ипохондрическая настроенность у курсантов женского пола достаточно выражена.

Таким образом, у курсантов женского пола к 5 курсу обучения формируются психосоматические заболевания, связанные с адаптационным напряжением, и снижается субъективный показатель качества жизни.

Результаты антропометрических и физиологических показателей в обследованных группах представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты антропометрических и физиологических показателей в обследованных группах

Показатель	Описательная статистика ($\bar{x} \pm \sigma$)	
	«Менее успешные» (n=60)	«Более успешные» (n=62)
Рост, см	166,30 \pm 6,13	167,47 \pm 6,61
Вес, кг	57,97 \pm 6,91	58,86 \pm 7,21
Индекс массы тела, усл. ед	20,80 \pm 1,85	20,93 \pm 2,08
Систолическое артериальное давление, мм. рт. ст.	112,38 \pm 8,64	110,67 \pm 8,51
Диастолическое артериальное давление, мм. рт. ст.	67,49 \pm 6,44	64,83 \pm 6,84
Пульсовое артериальное давление, мм. рт. ст.	44,89 \pm 6,94	45,83 \pm 7,79
Пульс, уд. в мин.	74,08 \pm 10,16	68,17 \pm 10,46*
Индекс Кердо, усл. ед	7,35 \pm 14,90	3,14 \pm 15,37
АД среднее динамическое, мм. рт. ст.	82,45 \pm 6,47	80,11 \pm 6,47
Индекс Квааса, усл. ед	16,97 \pm 4,06	15,33 \pm 3,71
Расчетный индекс адаптационного потенциала, усл. ед	1,92 \pm 0,22	1,72 \pm 0,46*
Проба Штанге, с	68,86 \pm 20,26	53,92 \pm 14,66
Проба Генча, с	34,24 \pm 11,99	37,11 \pm 10,67
Индекс Богомазова, усл. ед	114,56 \pm 82,35	101,14 \pm 25,80

Примечание – * – при $p<0,05$.

Установлено, что «Более успешные» курсанты женского пола имеют статистически значимо ($p<0,05$) более редкий пульс и более низкий показатель расчетного индекса адаптационного потенциала (Баевского) по сравнению с «Менее успешными» курсантами женского пола. Таким образом, снижение расчетного индекса адаптационного потенциала «Менее успешных» курсантов женского пола сопровождается некоторым смещением

показателей миокардиально-гемодинамического гомеостаза в пределах своих так называемых нормальных значений, у них возрастает напряжение регуляторных систем, увеличивается «плата за адаптацию».

Выявлено, что «Более успешные» по сравнению с «Менее успешными» курсанты женского пола имеют статистически значимо ($p<0,05$) более высокие показатели RRmax, Размах RR, ZP (индекс вагосимпатического взаимодействия) и Z (показатель вегетативного баланса) и статистически значимо ($p<0,05$) более низкие показатели индекса напряжения (табл. 5).

Таблица 5 – Результаты вариабельности сердечного ритма в обследованных группах

Показатель	Описательная статистика ($\bar{x} \pm \sigma$)	
	«Менее успешные» (n=60)	«Более успешные» (n=62)
Мода (мсек)	824,41±149,64	886,29±140,67
Амо, усл. ед	150,45±118,58	141,76±161,19
RRmax (мсек)	921,84±221,78	1061,19±351,08*
RRmin (мсек)	651,59±115,97	682,38±167,62
Размах RR (мсек)	280,87±120,05	412,65±285,09*
Индекс напряжения	423,91±383,27	164,26±107,19*
ZP=PHF/PLF%	82,21±73,47	194,90±147,58*
Z=Авч/Анч%	87,01±100,59	189,78±167,40*

Примечание – * – при $p<0,05$.

Исследование психофизиологических характеристик обследованных проводили в различных режимах тестирования. Без внешних отвлекающих воздействий проводили методику «Тир» (оценка ПЗМР) и часть методики «Светофор» (оценка СЗМР). В условиях помех (шум и размытие границ тестового поля без снижения качества принимаемого сигнала) часть методики «Светофор». В условиях дефицита времени – методика «На почте» (оценка СЗМР). В условиях состояния монотонии – ПЗМР (методика «Часовой»).

Результаты измерения показателей психофизиологических методик представлены в таблице 6.

Установлено, что без внешних отвлекающих воздействий время простой и сложной реакции у курсантов женского пола обеих групп статистически значимо не различалось. Однако, при проведении части методики «Светофор» (оценка СЗМР) в условиях помех (шум и размытие границ тестового поля) было выявлено, что «Более успешные» курсанты женского пола имели статистически значимо ($p<0,05$) более короткое время реакции и более высокую точность ее выполнения (табл. 6.) Дефицит времени является одним из факторов, приводящих человека в состояние

стрессового напряжения. Как следствие, это приводит к замедлению выполнения деятельности и увеличению количества ошибочных действий.

Таблица 6 – Результаты измерения времени простой сенсомоторной реакции и сложной зрительно-моторной реакции с дифференцировкой

Показатель	Описательная статистика ($\bar{x} \pm \sigma$)	
	«Менее успешные» (n=60)	«Более успешные» (n=62)
Время ПЗМР (методика «Тир»), мс	295,35±54,31	300,97±66,38
Время СЗМР без помех (методика «Светофор»), мс	572,06±151,22	526,96±115,52
Время СЗМР с помехами (методика «Светофор»), мс	588,22±162,71	533,02±96,95*
Доля ошибок (методика «Светофор»), %	4,63±4,59	1,85±2,02*
Время СЗМР в условиях дефицита времени (методика «На почте»), мс	845,53±206,48	772,90±177,14*
Количество ошибок (методика «На почте»)	9,07±2,31	8,02±1,75*
Время ПЗМР в монотонии без предупреждения (методика «Часовой»), мс	722,17±236,19	647,21±115,12*
Доля ошибок без предупреждения (методика «Часовой»), %	10,85±14,37	4,87±11,69*
Время ПЗМР в монотонии с предупреждением (методика «Часовой»), мс	614,02±130,65	599,78±152,50
Доля ошибок с предупреждением (методика «Часовой»), %	10,43±14,47	4,27±11,15*

Примечание – * – при $p < 0,05$.

Подобная динамика была отмечена при выполнении обследованными методики в условиях дефицита времени. По сравнению с методикой «Светофор» (оценка СЗМР) в обеих группах курсантов женского пола увеличивалось время реакции и количество ошибок.

Выявлено, что «Более успешные» по сравнению с «Менее успешными» курсанты женского пола имеют значимо ($p < 0,05$) более высокую скорость ПЗМР в монотонии без предупреждения и допускали меньше ошибок как с предупреждением, так и без предупреждения. По результатам психофизиологического исследования показано, что женщины группы «Более успешные» быстрее и эффективнее выполняют сложные сенсомоторные задачи.

На IV-м этапе на основе ряда количественных психофизиологических переменных (предикторов, дискриминантных переменных) проведено математическое моделирование с использованием дискриминантного анализа. Дискриминантный анализ позволяет предсказать принадлежность объектов к двум непересекающимся группам.

При проведении дискриминантного анализа методом «вперед пошагово» получена высокоинформативная модель: Лямбда Уилкса: 0,54819 при бл. $F(7,114)=13,423$ $p < 0,0001$ и определены предикторы.

Предикторами успешности адаптации курсантов женского пола в военном вузе являются как физиологические показатели: индекс напряжения и индекс вагосимпатического взаимодействия; психофизиологические: доля ошибок СЗМР («Светофор»), время ПЗМР в режиме монотонии без предупреждения, доля ошибок ПЗМР в режиме монотонии с предупреждением, психологические: итоговая характеристика методики НПА и шкала «моральная нормативность» МЛЮ «Адаптивность».

Выявленные предикторы способны предсказывать успешность адаптации курсантов женского пола в военном вузе с нескольких точек зрения. С физиологической точки зрения - указывая на отсутствие дисбаланса вегетативной нервной системы и отсутствие стрессового состояния в организме, с психофизиологической - указывая на способность качественно выполнять работу в разнообразных режимах функционирования, с психологической – указывая на уровень нервно-психической адаптации и наличие психологической готовности, социальной (сознательности) ответственности за свои действия.

На основе дискриминантной модели прогноза успешности адаптации курсантов женского пола в военном вузе обследованное лицо относится к одной из двух групп.

Для определения прогноза успешности адаптации курсантов женского пола в военном вузе производят расчет по всем имеющимся формулам; та группа, результаты которой являются наибольшими, и является искомой. Для линейных классификационных функций данная процедура является стандартной. $(ЛКФ-i)_{max}$ = менее успешные (1) или более успешные (2) военнослужащие женского пола.

Алгоритм определения прогноза успешности адаптации курсантов женского пола в военном вузе представлен на рисунке 2.

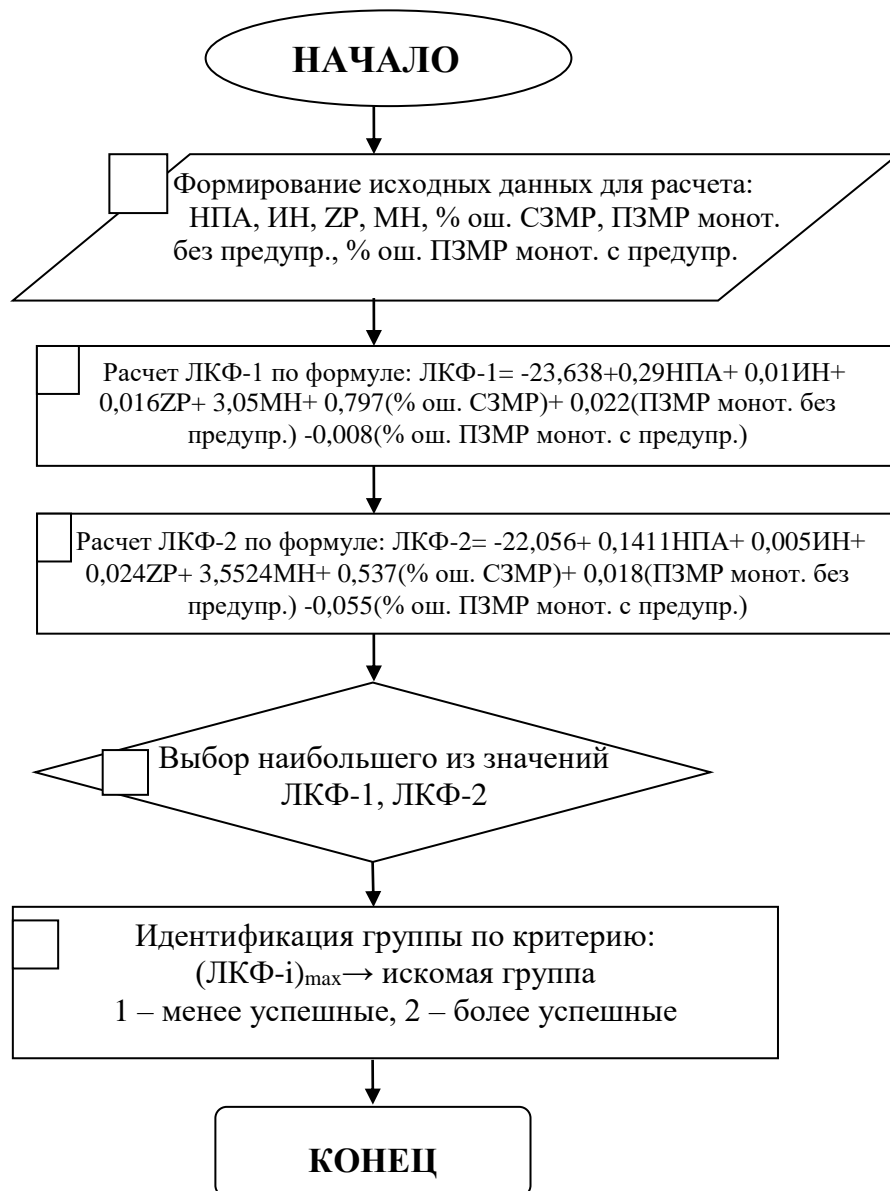


Рисунок 2. Алгоритм определения прогноза успешности адаптации курсантов женского пола в военном вузе

$ЛКФ-1 = -23,638 + 0,29НПА + 0,01ИН + 0,016ZP + 3,05МН + 0,797(\% \text{ ошибок СЗМР}) + 0,022(\text{ПЗМР монот. без предупр.}) - 0,008(\% \text{ ошибок ПЗМР монот. с предупр.})$.

$ЛКФ-2 = -22,056 + 0,141НПА + 0,005ИН + 0,024ZP + 3,552МН + 0,537(\% \text{ ошибок СЗМР}) + 0,018(\text{ПЗМР монот. без предупр.}) - 0,055(\% \text{ ошибок ПЗМР монот. с предупр.})$.

Заключение

Исследование проводилось с использованием физиологического, психофизиологического и психологического методов обследования в четыре этапа.

По результатам ППО 72 человека (86 %) имели 1-ю и 2-ю категорию профессиональной пригодности, то есть предполагалось более успешное их обучение и адаптация к условиям в военном вузе. У 10 чел. (14 %) выявлена 3-я категория профессиональной пригодности, то есть предполагалось менее успешное их обучение и адаптация к условиям в военном вузе.

Однако на старших курсах обучения в ВМедА по результатам экспертной оценки командования и среднего балла успеваемости среди курсантов женского пола к группе «Более успешные» было отнесено 35 человек (49 %), к группе «Менее успешные» 37 человек (51 %). Следует отметить, что 30 курсантов женского пола (42 %) «Более успешных» на момент поступления к старшим курсам относились к группе «Менее успешных». Трое (4 %) наоборот, из «Менее успешных» перешли в группу «Более успешных». 32 человека (44 %) на протяжении всего обучения относились к группе «Более успешных». 7 (8 %) на всем протяжении обучения – к группе «Менее успешных».

На II-м этап проводился анализ заболеваемости курсантов женского пола в процессе обучения в военном вузе.

Была изучена частота соматической заболеваемости курсантов женского пола на протяжении всего периода обучения в ВМедА и в ВКА. Выявлен существенный рост этого показателя к четвертому и, особенно, к пятому курсу. Таким образом, у 14-18% курсантов женского пола к пятому курсу обучения в системах организма, подверженных наибольшему напряжению в процессе адаптации (кровообращения, эндокринной, пищеварительной) появляются различные хронические заболевания. Это «цена» адаптации, которая снижает резервные возможности и может проявить себя в экстремальных условиях обострением возникших хронических заболеваний и развитием дезадаптации. У курсантов женского пола к 5 курсу обучения формируются психосоматические заболевания, связанные с адаптационным напряжением, и снижается субъективный показатель качества жизни.

Значимыми в отношении успеваемости оказались модели стресс-преодолевающего поведения. Так, на 1-м курсе успешность обучения положительно коррелирует с такой стратегией, как «вступление в социальный контакт» ($r=0,34$; $p<0,05$) и отрицательно – с «асоциальной» стратегией ($r=-0,38$; $p<0,05$). На 2-4-м курсах не прослеживаются связи успеваемости с копинг-стратегиями. На 6-м курсе «импульсивные» и

«асоциальные» стратегии отрицательно коррелируют с успеваемостью ($r = -0,26$ и $r = -0,30$; $p < 0,05$ соответственно). Это, по-видимому, обусловлено тем, что 1-й и 6-й курсы обучения характеризуются адаптационным напряжением, связанным с встраиванием личности в новые социальные связи при поступлении в вуз и перед предстоящим выпуском для прохождения службы. Если на первом курсе значимым фактором является умение встраиваться в коллектив, то на шестом курсе – модели поведения, противоположные «импульсивным» – осторожность и умение планировать свои действия, а также навык работы в коллективе.

На III-м этапе курсанты женского пола обследовались на старших курсах обучения в военном вузе (5-6 курс). Исследовались физиологические, психофизиологические и психологические характеристики.

Выявлено, что «Более успешные» курсанты женского пола имеют статистически значимо ($p < 0,05$) более редкий пульс и более низкий показатель расчетного индекса адаптационного потенциала по сравнению с «Менее успешными» курсантами женского пола. Таким образом, снижение адаптационного потенциала «Менее успешных» курсантов женского пола сопровождается некоторым смещением показателей миокардиально-гемодинамического гомеостаза в пределах своих нормальных значений, у них возрастает напряжение регуляторных систем, увеличивается «плата за адаптацию».

Исследование психофизиологических характеристик обследованных проводили в различных режимах тестирования. По результатам психофизиологического исследования можно сделать вывод, что «Более успешные» курсанты женского пола быстрее и эффективнее функционируют в сложных ситуациях.

У «Менее успешных» курсантов женского пола отмечается большее количество и выраженность некоторых психопатологических симптомов, которые не достигают клинического выражения, но могут являться предикторами возникновения психических отклонений в условиях эмоционального напряжения.

На IV-м этапе проводилось математическое моделирование прогноза успешности обучения курсантов женского пола в военном вузе.

На основе ряда количественных психофизиологических переменных (предикторов, дискриминантных переменных) проведено моделирование с использованием дискриминантного анализа. Дискриминантный анализ позволяет предсказать принадлежность объектов к двум непересекающимся группам.

При проведении дискриминантного анализа методом «вперед пошагово» получена высокоинформативная модель: Лямбда Уилкса: 0,54819 прил. $F(7,114)=13,423$ $p<0,0001$, прогностическая способность – 81,96%.

Предикторами успешности адаптации курсантов женского пола в военном вузе являются:

физиологические показатели: индекс напряжения и индекс вагосимпатического взаимодействия;

психофизиологические: доля ошибок СЗМР «Светофор», время ПЗМР в монотонии без предупреждения, доля ошибок ПЗМР в режиме монотонии с предупреждением;

психологические: итоговая характеристика методики НПА и шкала «моральная нормативность» МЛО «Адаптивность».

Выделенные предикторы способны предсказывать успешность адаптации курсантов женского пола в военном вузе:

с физиологической точки зрения, указывая на отсутствие дисбаланса вегетативной нервной системы и отсутствие напряженного состояния организма;

с психофизиологической, указывая на способность выполнять качественно работу в разнообразных режимах функционирования;

с психологической, указывая на уровень нервно-психической адаптации и соблюдение «моральных норм», социальной ответственности (сознательности) за свои действия.

Выводы.

1. Более успешные в процессе военно-профессиональной подготовки в военном вузе курсанты женского пола имеют более высокий уровень развития логического мышления, оперативной зрительной памяти, помехоустойчивости в процессе психической деятельности.

Их личностными особенностями являются более высокий уровень моральной нормативности ($p<0,05$), ориентированность на правила и уставные нормы поведения; групповые ценности и интересы для них выше личных.

2. У более успешных в обучении курсантов женского пола определяются: сниженный тонус симпатического отдела вегетативной нервной системы и уровень стрессового напряжения ($p<0,05$). Они быстрее и эффективнее функционируют в сложных условиях умственной деятельности (в условиях помех, дефицита времени, монотонии).

3. У менее успешных в военно-профессиональной подготовке курсантов женского пола определяется более низкий уровень ($p<0,05$) личностных адаптационных способностей («личностного адаптационного потенциала»), а также негативное смещение значений ряда показателей

миокардиально-гемодинамического гомеостаза ($p < 0,05$), что может говорить о напряжении психофизиологических механизмов адаптации и большем расходовании физиологических резервов систем организма.

4. В конце четвертого года обучения у практически 30% курсантов женского пола развиваются признаки (симптомы) заболеваний внутренних органов и систем организма (кровообращения, эндокринной, пищеварительной), которые являются отражением психосоматических реакций на хроническое напряжение механизмов адаптации организма в процессе военно-профессиональной подготовки в вузах МО РФ.

5. С помощью дискриминантного анализа выявленных в процессе исследования основных предикторов успешности психофизиологической и социально-психологической адаптации (уровень психического здоровья, индекс напряжения, индекс вагосимпатического взаимодействия, моральная нормативность (методика «МЛО-Адаптивность»), доля ошибок СЗМР (методика «Светофор»), время и доля ошибок ПЗМР в режиме монотонии) разработана достоверная ($p < 0,0001$) высокоинформативная (прогностическая способность – 81,96%) модель прогноза успешности адаптации курсантов женского пола к условиям обучения в военном вузе.

Практические рекомендации

1. При проведении медико-психологического сопровождения военнослужащих женского пола целесообразно использовать физиологические и психофизиологические пробы для оценки физиологических резервов организма с психосоматической заболеваемостью.

2. В целях планирования и организации медико-психологического сопровождения целесообразно использовать разработанные линейные классификационные функции для формирования групп «Более успешных» и «Менее успешных» в процессе военно-профессиональной адаптации военнослужащих женского пола.

3. Для повышения эффективности военно-профессиональной адаптации военнослужащих женского пола и их профессионального долголетия, целесообразно включать разработанные линейные классификационные функции для прогноза успешности адаптации в военном вузе в мероприятия профессионального психологического отбора.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Зеленина, Н.В. Особенности военно-профессиональной адаптации военнослужащих женского пола в процессе образования в Военно-медицинском вузе / Н.В. Зеленина, С.С. Назаров, Н.А. Щукина,

Ф.А. Габуева, П.А. Порожников, В.В. Юсупов // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. – 2015. – № 3 (30). – С. 182-190.

2. Зеленина, Н.В. Формирование психосоматических заболеваний у военнослужащих-женщин в процессе обучения / Н.В. Зеленина, С.С. Назаров, М.Т. Алиева, С.В. Бескровный, Ф.А. Габуева, В.В. Юсупов // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2015. – № 4 (52) – С. 133-138.

3. Зеленина, Н.В. Нарушение адаптации у женщин-военнослужащих разных военно-учетных специальностей в процессе военно-профессионального образования/ Н.В. Зеленина, С.С. Назаров, Ф.А. Габуева, В.В. Юсупов // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2016. – № 2 (54). – С. 151-156.

4. Габуева, Ф.А. Особенности психофизиологических показателей у военнослужащих женского пола с различным уровнем профессиональной адаптации к обучению в военном вузе МО РФ / Ф.А. Габуева // Психология и Психотехника. – 2017. – № 4. – С. 68-73.

5. Габуева, Ф.А. Структура соматических расстройств у военнослужащих с эндогенными психическими расстройствами / Ф.А. Габуева // Материалы итоговой конференции военно-научного общества слушателей и ординаторов I факультета. – СПб: ВМед., 2011. – С. 49-50.

6. Габуева, Ф.А. Анализ структуры психопатологического симптомокомплекса у пациентов с невротическими расстройствами, осложненными соматической патологией / Ф.А. Габуева // Материалы итоговой конференции военно-научного общества слушателей и ординаторов I факультета. – СПб: ВМед., 2012. – 32 с.

7. Кузина, Р.Х. Особенности профессионально-психологического сопровождения курсантов-женщин в образовательном процессе на старших курсах обучения / Р.Х. Кузина, О.Н. Петрова, О.А. Черненко, Л.Н. Фетцова, Ю.В. Кравченко, Ф.А. Габуева // Сборник материалов Военно-научной конференции «20 лет функционирования системы профессионального психологического отбора в Вооруженных Силах Российской Федерации: итоги и перспективы совершенствования». – М., 2014. – С. 220-223.

8. Назаров, С.С. Психофизиологические особенности курсантов-женщин на начальном этапе военно-профессиональной адаптации / С.С. Назаров, Н.В. Зеленина, С.А. Ранцева, О.Н. Петрова, Ф.А. Габуева // Сборник материалов Военно-научной конференции «20 лет функционирования системы профессионального психологического отбора в ВС РФ: итоги и перспективы совершенствования». – М., 2014. – С. 227-229.

9. Назаров, С.С. Адаптация и психологические характеристики курсантов-женщин в процессе военно-профессионального образования / С.С. Назаров, Н.В. Зеленина, Р.Х. Кузина, О.Н. Петрова, О.А. Черненко, Ф.А. Габуева // Труды XVII Всероссийской научно-практической конференции РАРАН «Актуальные проблемы защиты и безопасности». – СПб, 2014. – С. 366-368.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АД	–	артериальное давление
ВСР	–	вариабельность сердечного ритма
ДАД	–	диастолическое артериальное давление
ВМедА	–	Военно-медицинская академия
ВПН	–	военно-профессиональная направленность
ВПА	–	военно-профессиональная адаптация
ВУЗ	–	военно-учебное заведение
ДАП	–	делинквентное и аддиктивное поведение
КП	–	коммуникативный потенциал
ЛАП	–	личностный адаптационный потенциал
МЛО	–	многоуровневый личностный опросник
МН	–	моральная нормативность
НПА	–	нервно-психическая адаптация
НПУ	–	нервно-психическая устойчивость
ОИР	–	общее интеллектуальное развитие
ПП	–	профессиональная пригодность
ППО	–	профессиональный психологический отбор
ПР	–	поведенческая регуляция
ППС	–	профессионально-психологическое сопровождение
ПСД	–	показатель сердечной деятельности