

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ «НИЖЕГО-  
РОДСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГИГИЕНЫ  
И ПРОФПАТОЛОГИИ» РОСПОТРЕБНАДЗОРА**

На правах рукописи

**ЕВДОКИМОВ АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ**

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН-  
ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С РАЗЛИЧНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ  
АКТИВНОСТЬЮ**

**14.02.01 – Гигиена**

Диссертация на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Научные руководители:

доктор медицинских наук, профессор Р.С. Рахманов

доктор медицинских наук, профессор Н.А. Мешков

Нижний Новгород, 2016

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	4
Введение	5-10
Глава 1. Здоровье женщин, факторы, влияющие на здоровье в условиях военной службы	11-29
1.1 Современное представление о здоровье женщин	11-21
1.2 Женщины-военнослужащие. Вопросы, связанные с состоянием их здоровья	21-28
Глава 2. Материалы и методы исследований	30-34
Глава 3. Оценка показателей здоровья женщин - военнослужащих, проходящих службу в условиях южно-приморского климатического района Дагестана	35-53
3.1. Оценка погодно-климатических условий южно-приморского района Дагестана	35-36
3.2 Оценка показателей антропометрии и физиометрии	36-41
3.3 Оценка структуры заболеваемости	41-44
3.4 Оценка уровня заболеваемости по данным обращаемости	44-52
Глава 4. Сравнительная когортная оценка показателей здоровья и физического развития женщин, работающих в различных условиях	54-76
4.1 Сравнительная оценка показателей антропометрии и физиометрии	55-63
4.2 Сравнительная оценка заболеваемости по данным распространенности болезней	63-70
4.3 Сравнительный анализ суточных энергетических трат	70-72
4.4 Сравнительный анализ калорийности суточных рационов питания	73-75
Глава 5. Оценка эффективности комплексного метода укрепления здоровья женщин, основанного на использовании натуральных концентрированных пищевых продуктов, произведенных по крио-	77-99

генной технологии, с формированием культуры здорового питания	
5.1 Обоснование рецептуры продуктов для включения в рацион питания женщин с ожирением	77-82
5.2 Оценка показателей антропометрии	82-89
5.3 Оценка показателей биохимического анализа крови	90-97
5.3.4 Оценка витаминно-минеральной насыщенности организма	97-98
Заключение	100-115
Выводы	116-117
Практические рекомендации	118
Библиографический список литературы	119-133

**Список принятых сокращений**

АлАТ – аланинаминотрансфераза

АсАТ – аспартатаминотрансфераза

ДТ – длина тела

ИМТ – индекс массы тела

МТ – масса тела

НКПП – натуральный концентрированный пищевой продукт

ОТ – открытая территория

ОХ – общий холестерин

СУ – смешанные условия

УП – условия помещений

ХС-ЛПВП – холестерин-липопротеидов высокой плотности

ХС-ЛПНП – холестерин-липопротеидов низкой плотности

## **ВВЕДЕНИЕ**

Сохранение здоровья народа в условиях отрицательного естественного баланса является важнейшей государственной задачей. Только здоровый народ способен обучаться, трудиться, развивать социально-экономический потенциал, защищать интересы страны [67].

Количество служащих в армии женщин увеличивается во всем мире [120, 122]. Они служат во всех родах войск в тех же условиях, что и мужчины, они имеют допуск к серьезной технике, такой как самолеты и корабли. На современном этапе развития Российского государства и реформирования Вооруженных сил около 16% от общего числа военнослужащих, проходящих военную службу по контракту в войсках Министерства обороны и внутренних войсках МВД России, составляют женщины [83]. По другим данным женщины-военнослужащие составляют примерно 10% численности армии и флота [1]. В пограничных органах федеральной службы безопасности относительная численность военнослужащих-женщин еще выше, в первую очередь это касается органов пограничного контроля: например, 85% личного состава Отдельного отряда пограничного контроля "Москва" - это военнослужащие-женщины [36].

Опыт зарубежных стран свидетельствует о том, что женщины в силу своих физиологических особенностей, хотя и уступают мужчинам в физических показателях, но при этом значительно превосходят их в психологической устойчивости к тяготам военной службы, общей и специальной интеллектуальной готовности, и потребностях к особым условиям военной службы [21, 108, 121].

Военнослужащие-женщины при выполнении должностных обязанностей могут подвергаться воздействию целого ряда факторов, оказывающих неблагоприятное влияние на их функциональное состояние и работоспособность, а в ряде случаев, вызывающих патологические состояния [14, 64, 65, 72, 79? 128]. Поэтому выявление факторов риска здоровью в период прохождения воинской службы и на этой основе разработка мероприятий по укреплению здоровья женщин является важной научной проблемой [23, 47, 55].

ВОЗ выделяет улучшающие и ухудшающие детерминанты здоровья женщин (2009). Среди последних - отсутствие постоянного медицинского контроля за динамикой здоровья, низкий уровень первичной профилактики, отсутствие рационального режима жизнедеятельности, неадекватная двигательная активность, отсутствие морфофункциональных предпосылок возникновения заболевания и др. Женщины в силовых ведомствах нашей страны ежегодно проходят углубленные медицинские обследования. Вместе с тем, остальные отмеченные ВОЗ детерминанты здоровья, требуют дальнейшей разработки [96, 142].

Среди основных проблем, касающихся здоровья женщин, служащих в вооруженных силах: расстройства, связанные с беременностью; физические травмы и работоспособность; и расстройства, обусловленные стрессом, состояние пищевого статуса, а также могут дополнительно влиять специфические факторы военного труда [30, 122, 128]. Для выявления факторов риска здоровью важно не просто проследить за общей динамикой здоровья когорты или ряда последовательных когорт населения по возрастам и уровням здоровья, но и проанализировать как индивидуальные, так и общие причины отклонения траекторий здоровья [19].

Исследования проведены в рамках отраслевой научно-исследовательской программы «Гигиеническое обоснование минимизации рисков для здоровья населения России» (на 2011–2015гг.) Роспотребнадзора – номер государственной регистрации от 11.10.2011 г. № 01201177178.

**Цель работы** – изучить влияние условий военного труда на уровень физического развития и заболеваемости женщин-военнослужащих, разработать и обосновать метод коррекции состояния их здоровья.

#### **Задачи исследования**

1. Оценить состояние здоровья, физического развития женщин-военнослужащих различного возраста в условиях южно-приморского климатического района Дагестана.

2. Провести сравнительный анализ и дать оценку состояния здоровья и физического развития, суточных энергетических трат и калорийности рациона питания у женщин-военнослужащих с различной двигательной активностью.

3. Обосновать рецептуры продуктов питания из растительного сырья для коррекции пищевого статуса женщин-военнослужащих с учетом условий их профессиональной деятельности.

4. Оценить эффективность метода оптимизации здоровья женщин-военнослужащих с учетом особенностей военного труда в условиях переходного (от умеренного к субтропическому полусухому) климата.

#### **Научная новизна работы:**

1. Впервые проведена физиолого-гигиеническая оценка состояния здоровья и пищевого статуса женщин-военнослужащих разных возрастных групп в условиях переходного климата Дагестана.

2. Впервые установлено, что физическое развитие, пищевой статус и заболеваемость женщин-военнослужащих обусловлены не только возрастом, но и характером двигательной активности в зависимости от вида профессиональной деятельности.

3. Впервые показано, что энергетические траты и суточная калорийность рациона питания связаны как с пищевым статусом в разных возрастных группах женщин-военнослужащих, так и с особенностями военного труда.

4. Впервые разработаны и обоснованы рецептуры продуктов с высоким содержанием биологически активных веществ для коррекции рациона питания с использованием натуральных продуктов повышенной биодоступности.

5. Впервые разработан и обоснован метод оптимизации здоровья женщин-военнослужащих с использованием продуктов, произведенных по криогенной технологии, в комплексе с организацией рационального питания, выполнена оценка его эффективности.

#### **Практическая значимость:**

1. Выявлены заболевания женщин-военнослужащих, приоритетные в возрастных группах, и предложены мероприятия по профилактике болезней, обу-

словленных нарушением пищевого статуса и недостаточной двигательной активностью, и оптимизации состояния здоровья.

2. Предложен комплексный метод коррекции пищевого статуса женщин с ожирением путем включения в рацион питания концентрированных продуктов из натурального сырья и формирования культуры здорового питания.

3. Рекомендован набор натуральных концентрированных продуктов, произведенных по криогенной технологии, для профилактики нарушений и восстановления витаминно-минерального статуса, липидного и углеводного обмена, и функции печени.

4. Апробирована и обоснована возможность использования в воинском коллективе методики выделения последовательных возрастных групп для выявления факторов риска для здоровья в различных условиях военного труда.

#### **Внедрение результатов в практику работы:**

Материалы работы использованы при подготовке:

отчета по оценке эффективности включения в рацион питания людей готовых блюд, изготовленных по криогенной технологии (справка ООО «Гранде» об использовании материалов для гигиенического обучения населения от 02.10.2014 г.);

доклада «О состоянии здоровья женщин-военнослужащих в различных условиях выполнения служебных обязанностей» начальнику медико-санитарной части войсковой части 51410 и рекомендаций по сохранению их здоровья в период прохождения службы по контракту (справка о внедрении, утвержденная Начальником УФСБ РФ по Республике Дагестан, от 12.12.2014 г.);

отчета по НИР ФБУН «ННИИГП» Роспотребнадзора «Оценка фактического питания различных групп населения» (зарегистрирован в государственном информационном фонде неопубликованных документов, рег. номер № 21500170006 от 01.10.2015 г.);

заявки на изобретение «Способ выбора оптимальной дозы витаминов и минеральных веществ для взрослого населения» (Патент на изобретение, ФС по

интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, 22.07.2015.- № 2560672;

Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2015 году» (Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2016).

### **Апробация работы**

Основные положения диссертации доложены на научно-практических конференциях: «Здоровье питание – здоровье каждого» (Н. Новгород, 2014), «4-м съезде врачей медико-профилактического профиля ВС РФ» (СПб., 2014), «Проблемы гигиенической безопасности и управления факторами риска для здоровья населения» (Н. Новгород, 2014); «Медико-экологические проблемы здоровья работающих Северо-Западного региона и пути их решения» (СПб, 2014); Пленуме Научного совета по экологии человека и гигиене окружающей среды (М., 2014); «История и перспективы отечественной гигиенической науки и практики (СПб., 2015); «Питание и здоровье» (Екатеринбург, 2015).

### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Соматометрические показатели у женщин-военнослужащих возрастали, а физиометрические снижались по мере увеличения возраста. Среди женщин старшего возраста повышены доля лиц с ожирением, распространенность и удельный вес болезней эндокринной системы, системы кровообращения, органов пищеварения и костно-мышечной системы и снижена доля болезней органов дыхания.

2. Влияние условий профессиональной деятельности женщин-военнослужащих проявлялось ростом массы тела, особенно у работающих в помещениях. Распространенность эндокринных, сердечно-сосудистых заболеваний, а также болезней органов дыхания и костно-мышечной системы среди работающих вне помещений и в смешанных условиях превышала аналогичные показатели у работающих в помещениях.

3. Калорийность суточного рациона питания и энергетические траты женщин-военнослужащих увеличиваются в ряду «работающие в помещениях – в смешанных условиях – вне помещений», не различаясь между возрастными группами, за исключением группы вне помещений, в которой энергетические траты возрастали у женщин старшего возраста. Калорийность суточного рациона питания в группе «работающие в помещениях» в отличие от других групп снижается в рабочие дни и увеличивается выходные.

4. Обоснованы рецептуры продуктов питания из растительного сырья на основе концентрированных пищевых продуктов, произведенных по криогенной технологии, учитывающие условия профессиональной деятельности женщин-военнослужащих. Эффективность метода оптимизации здоровья в комплексе с формированием культуры здорового питания подтверждается снижением массы тела.

## **Глава 1. Здоровье женщин. Факторы, влияющие на здоровье в условиях военной службы**

### **1.1. Современное представление о здоровье женщин**

В 2010 году Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) опубликовала доклад под названием «Женщины и здоровье: сегодняшние проблемы, повестка дня на завтра». В докладе были обобщены данные о связанных со здоровьем проблемах, с которыми сталкиваются девочки и женщины на протяжении их жизненного цикла, и подчеркивалась необходимость инновационных стратегий и новых моделей медицинского обслуживания [142]. С тех пор и другие глобальные инициативы, включая Конференцию по проблемам женщин (WomenDeliver) 2013 года, Комиссию Организации Объединенных Наций по информации и подотчетности в отношении охраны здоровья женщин и детей, Партнерство «Планирование семьи 2020» и призыв Глобального фонда для борьбы со СПИДом, туберкулезом и малярией в поддержку здоровья детей и матерей, продолжают привлекать внимание всего человечества к проблемам, связанным со здоровьем женщин, в частности к материнской смертности и обеспечению всеобщего доступа к охране репродуктивного здоровья [106,144, 145, 146, 147].

Актуальность исследования сводится к тому, что, несмотря на то, что проблемы здоровья женщин и мужчин являются во многом сходными, различия таковы, что здоровье женщин заслуживает особого внимания. Женщины, как правило, живут дольше мужчин по причине как биологических, так и поведенческих преимуществ. Однако, в некоторых местах проживания, особенно в отдельных частях Азии, эти преимущества практически сводятся на нет по гендерной составляющей, в результате чего ожидаемая продолжительность жизни женщин при рождении является меньшей или равной продолжительности жизни мужчин. Более того, это не значит, что более продолжительная жизнь женщин не обязательно сопровождается лучшим состоянием их здоровья. Существуют состояния, которые свойственны только женщинам и только они стра-

дают от их потенциально негативного воздействия. Например, беременность и рождение детей не являются заболеваниями, а есть ничто иное как определенные процессы, сопряженные с рисками для здоровья и требующие медицинской помощи. Есть проблемы здоровья свойственны обоим полам, но оказывают большее влияние на женщин и тем самым требуют ответных мер, которые специально приспособлены к потребностям женщин. Другие состояния затрагивают женщин и мужчин более или менее в равной степени. При этом женщины сталкиваются с большими трудностями в получении медицинской помощи, в которой они нуждаются. Кроме того, гендерные неравенства, например, в образовании, доходах и занятости, ограничивают способность девочек и женщин защищать свое здоровье. [142].

Половая принадлежность индивида – несомненно принципиально важная часть современной, социальной жизни. Что в жизни в целом, что в болезнях женский и мужской организмы различны. В отечественной медицине, к сожалению, отличия между женщиной и мужчиной в здоровье и болезни занимаются только акушеры-гинекологи и андрологи. Врачи других же специальностей подходят к пациентам, пользуясь одним стандартом, не содержащим гендерной спецификации. Нормальные показатели физикальных исследований применимы одинаково к мужчинам и женщинам. При обсуждении причин болезней и назначении обследования и лечения врачи не рассматривают закономерность функционирования женского организма. В последнее время ситуация в западной медицине начинает меняться - женщины включаются в клинические исследования, женское здоровье становится предметом специальных учебных курсов, формируется гендерно ориентированная медицина. В России, к сожалению, признаков её появления не заметно. [2, 4,45, 110, 111].

При применении подхода к охране здоровья женщин на протяжении всего жизненного цикла системы здравоохранения сталкиваются с рядом проблем. Необходимо лучше понимать эпидемиологические особенности заболеваний, поражающих взрослых женщин, и общие последствия гендерных неравенств и старения для здоровья женщин. До сих пор регулярной разбивки данных по по-

лу при их сборе или отчетности не проводится, а разбивка по возрасту достаточно редко применяется по отношению к людям женского пола в частности старше 50 лет. Особое внимание необходимо уделять последствиям причиняющих вред гендерных норм и ролей и воздействию стигматизации и социальной изоляции пожилых людей на особенности болезней, заболеваемости и смертности [2, 4, 129].

Цели тысячелетия в области развития способствовали формированию приоритетов в области глобального здравоохранения и развития и значительному улучшению здоровья женщин и детей. Эти достижения должны быть использованы в повестке дня в области развития на период после 2015 года, обсуждаемой в настоящее время. С этой целью в 2012 году Целевая группа системы Организации Объединенных Наций по повестке дня в области устойчивого развития на период после 2015 года предложила рамочную программу с четырьмя основными направлениями: всеобъемлющее экономическое развитие, экологическая устойчивость, всеобъемлющее социальное развитие и мир и безопасность [7, 12, 13, 19, 137].

Неблагоприятное воздействие факторов окружающей среды, включая изменение климата, часто неодинаково сказывается на женщинах и детях в странах с низким и средним уровнем дохода. В некоторых обществах в обязанности женщин и детей входит выполнение повседневных работ на открытом воздухе. Когда из-за климатических условий они лишаются обычных источников воды и топлива, для того чтобы раздобыть эти основополагающие ресурсы им приходится преодолевать большие трудности. Некоторые женщины зарабатывают себе на пропитание ловя рыбу или сельским хозяйством, и при этом непогода может оставить их без пищи и дохода. Кроме того, женщины и дети в большей степени подвержены воздействию некоторых факторов риска внутри помещений, таких как загрязнение воздуха в результате использования твердых видов топлива, являющееся одной из основных причин респираторных заболеваний [6, 118].

Загрязнение почвы и воды и истощение почвы в результате применения ненадлежащих сельскохозяйственных методик усугубляют деградацию окружающей среды. Это может создавать угрозу для продовольственной безопасности и приводить к недостаточности питания, одной из основных причин плохого состояния здоровья и нищеты, особенно среди женщин и детей [9, 118].

Происходящие в последнее время социально-экономические изменения в Российской Федерации на фоне прогрессивного снижения состояния здоровья населения обусловили особую медико-социальную значимость проблемы охраны репродуктивного здоровья [8, 22, 28, 31, 45, 85, 115, 116].

Проблема сохранения здоровья женщин в Российской Федерации не менее актуальна. При оценке заболеваемости всего населения России с 2003 по 2013 гг. установлено увеличение числа случаев заболеваний: темп прироста составил 15,0%. В 2013 году в целом по Российской Федерации было зарегистрировано 161 241,5 случаев заболеваний на 100 тыс. населения. В 2013 году прирост общей заболеваемости в сравнении с 2008 годом составил 3,3%. [88].

В 2013 году в сравнении с 2008 годом отмечается рост болезней эндокринной системы, расстройств питания, нарушений обмена веществ (+15,3%), новообразований (+13,0%), далее следуют болезни уха и сосцевидного отростка (+8,0%), болезни мочеполовой системы (+7,6%), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (+6,5%), болезни органов дыхания (+6,2%), врождённые аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения (+4,6%), болезни нервной системы (+4,4%), болезни системы кровообращения (+3,9%). Значительно реже стали регистрироваться симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях (-31,4%). Продолжилось сокращение инфекционной заболеваемости (-12,4%), психических расстройств и расстройств поведения (- 8,7 %) [88].

В структуре общей заболеваемости всего населения в 2013 году на первом месте стоят болезни органов дыхания (24,2%), на втором – болезни системы кровообращения (14,2%), на третьем – болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (8,3%) [88].

Среди классов болезней, занимающих лидирующее место в качестве причин смерти, опережающими темпами происходит прирост новообразований в Дальневосточном федеральном округе прирост достигает +3,1%, Северо-Кавказском и Приволжском федеральных округах +2,7%, а в Южном федеральном округе +1,1%, в Центральном федеральном округе снижение -1,3%, при общероссийском значении +1,4%. [88].

Здоровье женщин (соматическое и репродуктивное) имеет особенную социальную значимость, так как напрямую связано со здоровьем детей и, следовательно, с будущим государства и нации [5, 7, 8, 39].

Под влиянием различных факторов окружающей и производственной среды в организме женщины происходят различные патологические изменения (функциональные, морфологические и генетические сдвиги), что создает неблагоприятный определенный фон в виде различных заболеваний всех систем и органов организма [11, 13].

Условия рабочей среды, не соответствующие санитарно-гигиеническим нормативам, сохраняются во многих отраслях промышленности как фактор риска для здоровья трудящихся женщин [9, 11, 12].

Несмотря на некоторое повышение рождаемости в последние годы, в России по-прежнему сохраняется демографический кризис. Одной из его ведущих причин являются болезни репродуктивной системы. В последние годы наблюдается рост числа гинекологических заболеваний по всем нозологиям. Воспалительными заболеваниями страдают до 60% женщин репродуктивного возраста [81, 82]. Эти заболевания существенно повреждают репродуктивную функцию [3, 7, 8, 9, 38, 41, 46, 61, 97].

Частота бесплодных браков в России превышает 15%, что по данным ВОЗ, является критическим уровнем [7, 11, 38, 39].

Соматические болезни обусловлены не только какими-либо биологическими факторами, но также окружающей средой и социальными условиями [26, 33, 35]. Современная медицина рассматривает заболевания с позиции биопсихосоциальной модели болезни и лечения [33, 35, 56]. Исходя из указанной мо-

дели, психосоциальные факторы играют роль в течении любого расстройства, а также в лечении и реабилитации [35].

В настоящее время проблемой, которая актуальна и имеет социальное значение в Российской Федерации, требующая принятия определенных решений и межведомственного подхода, является высокая заболеваемость новообразованиями в частности злокачественными. В нашей стране ежегодно регистрируется более 517 тыс. первичных случаев заболеваний, и более половины из них – у женщин. На учете онкологов состоит около 2,7 млн. больных, что составляет 1,6 % всего населения страны. При этом прирост абсолютного числа больных среди женского населения составляет 1,4 % [12, 17, 98].

Показатель первичной заболеваемости злокачественными новообразованиями в России в 2013 году составил 374,2 на 100 тыс. населения, что на 1,9% выше уровня 2012 года. Наиболее часто встречающимися злокачественными новообразованиями в России в 2013 году, как и в предшествующие годы, были опухоли кожи (14,0% от числа новых случаев рака), молочной железы (11,4%), трахеи, бронхов, легкого (10,5%) и желудка (7,0%) [88].

На этом фоне продолжается сокращение численности женского населения репродуктивного возраста (с 36,6 млн. в 2012 г. до 36,0 млн. в 2013 г.) отмечается ухудшение показателей здоровья женщин. Частота женского бесплодия в 2013 году возросла на 12,6% (к уровню 2012 г.). Практически не снижается частота эндометриоза и расстройств менструации. В то же время сохраняется тенденция снижения заболеваемости сальпингитами и оофоритами (на 3,3% к уровню 2012 года) [88].

Показатель уровня заболеваемости среди женской популяции в России достиг 365 случая на 100 тыс. женщин, за последние 10 лет прирост составляет 20,7 %. Каждый десятый случай данной патологией выявляется лишь на профилактических осмотрах. Доля лиц с диагнозом, установленным впервые в жизни на последней стадии, достигает 22,3 %, т.е., каждая пятая опухоль выявляется при наличии отдаленных метастазов [88, 94, 98].

Остается высоким количество лиц с впервые установленным диагнозом, умерших в течение одного года от онкологических заболеваний – 33,9 %. Одной из основных причин смертности женского населения России за последнее десятилетие явились злокачественные новообразования органов репродуктивной системы, которые увеличили свой удельный вес в структуре онкологической заболеваемости более чем в два раза [421, 88].

Среди злокачественных новообразований ведущее место принадлежит заболеваниям молочной железы (20,9%), далее следуют опухоли кожи (16,2%), тела матки (7,7%), ободочной кишки (7,0%), желудка (5,5%), шейки матки (5,3%), прямой кишки (4,7%), яичника (4,6%). Чрезвычайно важной является работа по охране репродуктивного здоровья женщин, профилактике аборт [88].

Усовершенствование онкологической помощи, которая заключается в первую очередь в улучшении лечебно-диагностической базы онкологических учреждений здравоохранения, позволила увеличить среднюю продолжительность жизни онкологических больных за счёт улучшения выявляемости ЗНО на ранних стадиях. Результат мог бы быть улучшенным, если своевременно устранить недостатки в преемственности вторичной профилактики и реабилитации онкологических больных после проведённого комплексного лечения [12, 45].

Актуальной остается также, и сердечно-сосудистая патология среди взрослого населения и в частности женщин. Многие годы сердечно-сосудистые заболевания в развитых странах остаются главной проблемой медицинских учреждений в связи с высокой и стойкой нетрудоспособностью, заболеваемостью и смертностью среди населения во многих странах мира, в т.ч. и в России, что наносит огромный экономический ущерб [62, 77, 109, 119, 142, 143]. В России смертность от заболеваний ССС составляет у женщин 63% [62, 77].

Одним из важнейших факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний является ожирение. В репродуктивном возрасте оно отмечается у 35 - 50% женщин, в менопаузе достигает 75%. Также следует отметить, что по-

казатели прироста массы тела (ПМТ) у женщин в период беременности неуклонно растут, так если до 1940х годов ПМТ за беременность составлял 8 - 10 кг, в 1980е годы – 13 - 15 кг, то в 1990е годы достигал 15 - 18кг. На сегодняшний день ПМТ 12 кг считается нормальным значением. Таким образом, прибавка массы тела более 12 кг, является достоверным фактором риска развития в отдаленные сроки после беременности избыточной массы тела или ожирения у женщин. Прибавка массы тела беременной более 16 кг, говорит о формировании высокой степени сердечно-сосудистого риска. Таким образом, женщины с избыточной прибавкой массы тела во время беременности имеют повышенный риск не только ожирения, но и нарушений липидного обмена, а перекрест ожирения и дислипидемии повышает риск сердечно-сосудистых заболеваний [8, 59, 60].

В целом социально-экономические изменения, происходящие в России с 90 годов, привели к снижению значимости статуса семьи и мотивации на рождение детей. В течение последних десятилетий в РФ складывалась напряженная демографическая ситуация, представляющая прямую угрозу безопасности страны и сохранению российского уклада жизни: по прогнозам, к 2050 году в России численность населения сократится до 100 млн. человек [103].

В настоящее время одним из приоритетных направлений деятельности российского здравоохранения становится повышение уровня репродуктивного здоровья женщин путем разработки и усовершенствования профилактических и терапевтических стратегий в лечении гинекологических заболеваний [7, 8, 9, 69]. Для изменения сложившейся ситуации в стране, был разработан приоритетный национальный проект «Здоровье». основополагающие мероприятия по сохранению репродуктивного здоровья реализуются в рамках специальных федеральных целевых программ «Планирование семьи», «Безопасное материнство», законов «О предупреждении распространения ВИЧ», «Анти-СПИД», законодательные акты и постановления правительства, повышающие мотивацию женщин рожать детей [54, 89, 90].

В течение последних двух лет репродуктивное поведение женщин фертильного возраста изменилось в сторону мотивации на рождение детей и постепенного снижения числа аборт, хотя цифра остается достаточно высокой [7, 71].

По оценке Росстата, численность постоянного населения Российской Федерации на 1 января 2014 г. составила 143,7 миллиона человек и за год увеличилась на 319,9 тысяч человек, или на 0,3%. Рост численности населения обусловлен как миграционным приростом, так и естественным приростом населения. С 2006 года динамика основных демографических показателей в Российской Федерации благоприятна. Отмечается тенденция снижения естественной убыли населения, в 2013 году зафиксирован естественный прирост населения – 24,0 тыс. человек (в 2012 году – естественная убыль 4,2 тыс. человек). За 2013 год число родившихся превысило число умерших в 1,28 раза; коэффициент естественного прироста населения составил – 0,2‰. Естественный прирост населения в 2013 году зафиксирован в 43 субъектах Российской Федерации (в 2012 году – в 41 регионе). В 2013 году общероссийский уровень рождаемости впервые с начала девяностых годов превысил уровень смертности и составил 13,2 на 1000 населения[88].

Реализация масштабных национальных проектов с 2006 года в сочетании с повышением доли женщин, находящихся в периоде репродуктивной активности, вернула рождаемость на уровень начала 1990-х годов. В 2007 году было зарегистрировано на 8,8% больше младенцев, чем в предыдущем, в 2008-2011 годы прирост последовательно сокращался, до 0,4 % в 2011 году, а в 2012 году вновь вырос до 5,9%, в 2013 году зафиксировано снижение на 0,3%. Снижение численности женщин активного репродуктивного возраста (20-29 лет) оказало влияние на число родившихся в 2013 году, которое снизилось по сравнению с 2012 годом на 6,3 тыс. рождений (1 895,8 тыс. детей и 1 902,1 тыс. детей соответственно) [37, 38, 54, 88, 90].

Репродуктивное здоровье женщины – это неотъемлемая составляющая общего здоровья человека Оно подразумевает под собой отсутствие заболева-

ний репродуктивной системы и способность к воспроизведению потомства, а также возможность жить полноценной половой жизнью. Репродуктивное здоровье женщины зависит от многих факторов, таких как, образа жизни, наследственности, вредностей на профессиональном производстве, заболеваний других органов и систем. Основными критериями репродуктивного здоровья являются показатели рождаемости, материнской и детской смертности. В современном мире, не смотря на некоторую стабилизацию, долгие годы сохраняется тенденция к снижению рождаемости, за счет, прежде всего, снижения финансирования, ухудшению качества оказания медицинской помощи в акушерско-гинекологических стационарах. Репродуктивному здоровью женщины уделяется особое внимание. Так она рождается с набором зачатков яйцеклеток, которые очень чувствительны к действию вредных факторов, под влиянием которых в яйцеклетках могут проходить различные мутации. В условиях демографического кризиса, характеризующейся выраженной депопуляцией большинства регионов Российской Федерации, проблемы репродуктивного здоровья населения приобретают особую значимость [7, 18, 20, 38, 91, 104].

Факторы, которые влияют на репродуктивную функцию и здоровье женщины в целом включают в себя:

- вредные привычки (курение, злоупотребление алкоголем, наркомания);
- заболевания, передающиеся половым путем (ВИЧ, хламидии, гонорея, сифилис и т.д.);
- природно - экологические факторы (загрязнение атмосферы, воды, почвы);
- аборт, влияющие на психологическое и репродуктивное здоровье. [25, 58, 80, 86, 87, 101, 103, 115, 129].

Гинекологическая патология среди остальных заболеваний, сопровождающиеся психическими нарушениями занимает весомые позиции [56, 57, 78, 114, 126, 135, 136, 137, 139].

В связи с возрастанием количества женщин с пограничными психическими расстройствами при гинекологических заболеваниях данная проблема стала достаточно актуальна [25, 26, 27, 30, 122, 123, 130, 131, 133, 138, 140, 141].

При стресс-индуцированных перестройках различных систем организма возникает общее влияние психопатологических проявлений на физиологический гомеостаз всего организма женщины и особенно ее репродуктивной системы. Психические нарушения у женщин репродуктивного возраста с гинекологической патологией многообразны, в связи с чем изучение их затруднено. На фоне снижения резистентности организма к стрессовым ситуациям, повышенной чувствительности к психотравмирующим факторам с минимальным воздействием последних социально-экономические факторы оказываются весьма актуальными. [66, 73, 74, 75, 76, 102, 133, 134, 144].

Есть исследования, которые показывают, что сохранение психического здоровья женщины с психопрофилактических позиций также важно, как и оказание специализированной гинекологической помощи [17, 26, 27, 29, 32, 92, 93].

Заболевания репродуктивной сферы у 93% женщин приводят не только к физическому дискомфорту, но воздействуют на психосоциальную сферу, снижая профессиональную и психосоциальную адаптацию в целом [5, 81, 82].

Таким образом, как показали наши исследования, в настоящее время большее внимание уделяется репродуктивному здоровью женщин, их онкологической заболеваемости, психотравмирующим факторам влияния на здоровье.

## **1.2. Женщины-военнослужащие. Вопросы, связанные с состоянием их здоровья**

Женщины все более активно внедряются в структуры силовых ведомств многих стран мира. В настоящее время практически во всех армиях мира женщины допущены к несению военной службы, причем в некоторых - наравне с мужчинами. По статистике в последние годы наблюдается устойчивая тенденция к росту количества женщин-военнослужащих. К примеру, в армиях стран Западной Европы их численность доходит до 10% от общего числа личного состава. В Вооруженных силах Германии служит около 10,6 тыс. женщин, что составляет 4,2% от общего числа военнослужащих, однако в Вооруженных силах

США служит около 15-17% (200 тыс.) женщин. По состоянию на 2007 год в Вооруженных Силах Белорусской армии служат около 4000 женщин [64, 65, 72].

В настоящее время обязательный призыв для женщин существует в Израиле и Мьянме.

Призыву в Армию обороны Израиля, согласно закону о воинской повинности от 1986 г., подлежат женщины в возрасте от 18 лет, годные по состоянию здоровья, не состоящие в браке и не имеющие детей. От призыва освобождаются женщины, репатриировавшиеся в возрасте старше 17 лет. Девушки из ортодоксальных семей, придерживающихся строгих религиозных правил, имеют право на освобождение от воинской обязанности либо на прохождение альтернативной службы. Отказ от службы карается тюремным заключением. Срок срочной службы - 24 месяца. В настоящее время женщины составляют до 33% личного состава армии. Как правило, они призываются в не боевые части. Примерно треть офицеров израильской армии - женщины.

В Мьянме воинская повинность для женщин была введена в 2011 г. Призывной возраст - от 18 до 27 лет.

14 октября 2014 г. парламент Норвегии принял закон о введении обязательной воинской повинности для женщин. Он вступит в силу 1 января 2015 г., призывницы начнут службу летом 2016 г. Норвегия стала первым европейским государством и первым членом НАТО, где будет введен обязательный призыв для женщин. Призыву подлежат девушки старше 18 лет, срок службы - 19 месяцев. Ранее женщины служили на добровольной основе (они составили 12,5% из 8 тыс. призывников 2014 г.)

Кроме того, во многих странах мира женщины могут служить на добровольной основе.

В США женщины были допущены к военной службе в 1942 г., когда в дополнение к корпусу медицинских сестер, созданному в 1901 г., была учреждена женская вспомогательная служба сухопутных войск. В настоящее время женщины составляют около 20% личного состава американских вооруженных

сил. Женщины-военнослужащие полностью уравниены в правах с мужчинами. Они принимаются на службу в возрасте 17-18 лет, обязательным условием является наличие среднего образования. Минимальный срок контракта - два года. Добровольцам предоставляется право выбора рода войск, специальности, а также места службы. В 2011 г. был снят запрет для женщин на службу в подводном флоте. Сегодня американские женщины задействованы во всех родах вооруженных сил, кроме частей специального назначения. С 2014 г. они могут находиться на линии фронта.

В канадской армии женщины стали служить с 1895 г. В 2001 г. для них был ликвидирован последний запрет - на службу на подводных лодках.

Во Франции женщины служат в армии с 1939 г. Сегодня французская армия самая "феминизированная" в Европе, более 22% служащих - женщины. Они служат практически во всех войсках, кроме Иностранного легиона, морской пехоты и экипажей подводных лодок. С 1995 г. им разрешено пилотировать все виды самолетов. С 2014 г. женщины могут принимать участие в боевых действиях.

В ФРГ в 1975 г. женщинам было предоставлено право служить в бундесвере в санитарных войсках, в 2001 г. они получили возможность проходить службу в боевых подразделениях. В настоящее время службу по контракту проходят 19 тыс. женщин (10% всего личного состава), которые допускаются ко всем видам военных специальностей. В бундесвере примерно половина из них служат в санитарных частях. Женщины составляют примерно 6,2 % контрактников. В ВМС 8,4 %, в пехоте 6,9 % и в ВВС 4,9 % [720, 107].

В Великобритании в составе вооруженных сил в 1917-1919 гг. были сформированы Женские королевские военно-воздушные силы, Королевский вспомогательный корпус Военно-морских сил и Женский автотранспортный легион. После снятия многолетнего запрета в 1990 г. женщинам было разрешено служить в ВМС, а в мае 2012 г. впервые в истории страны женщина стала командиром боевого корабля. С 2013 г. женщины начали служить на подлод-

ках. В настоящее время численность женщин в армии составляет порядка 10% от общего числа военнослужащих.

В Швеции прием женщин на службу на добровольной основе был разрешен в 1980 г. Закон гарантирует им равные с мужчинами возможности по занятию любых должностей. Сегодня женщины составляют порядка 10-15% от общего числа призывников. На службу женщины принимаются в возрасте 18-25 лет (в ВВС до 23 лет). Женщины-военнослужащие активно привлекаются к участию в международных операциях за пределами территории страны.

В Испании женщины служат в армии наравне с мужчинами, в 1989 г. были сняты все ограничения (ранее женщины не могли служить в боевых частях и специализировались в основном в области медицинского и инженерного обеспечения). В настоящее время доля женщин составляет порядка 14% от всего личного состава ВС страны.

В Иране существуют женские батальоны "Аз-Зохра". Это - женский "спецназ", подразделения, входящие в полувоенное формирование "басидж" при министерстве внутренних дел. Эти подразделения действуют под эгидой Корпуса стражей исламской революции. Девушки получают специальную подготовку в специализированной школе под Тегераном, созданной в конце 1980-х гг., и единственной в своем роде [105, 107].

Нахождение в организованных коллективах с регламентацией условий быта, служебной деятельности не может не сказаться на их здоровье. К примеру, в настоящее время женщины составляют 17 % из 1,4 миллиона американских военнослужащих на действительной военной службе и 20 % из 1,2 миллиона служащих запаса. Более трех четвертей (82 %) этих женщин добровольно поступили на военную службу. Срочнослужащие женщины - молоды, т.е. в возрасте от 17 до 29 лет, и половина из них - этнические меньшинства. Срочнослужащие женщины - все увеличивающееся меньшинство в сфере иерархической военной организации, где преобладают мужчины. Самые молодые из этих женщин, в дополнение к тому, что значительно уступают по численности мужчинам, вместе с молодыми военнослужащими /мужчинами/ находятся на ниж-

них уровнях организованной военной структуры. Такое исключительное положение, как считает Hopkins-Chadwick DL. (2006), возможно оказывает влияние на здоровье [36, 107, 120]. Кроме того, имеются и проблемы, связанные с тем, что женщины, находясь на военной службе, имеют детей, что может оказать влияние для успешного выполнения домашних дел и требований на работе [108]. Среди основных проблем, касающихся здоровья женщин, служащих в вооруженных силах: расстройства, связанные с беременностью; физические травмы и работоспособность; и расстройства, обусловленные стрессом. Самая частая причина госпитализации (21.9 % всех госпитализаций) среди женщин - Морских пехотинцев, которые завербовались в 1974-1979 году, были расстройства, связанные с беременностью. При сравнении (по профессиональным группам и уровню оплаты) госпитализаций, связанных с травмами, установлено, что наибольший уровень госпитализаций был у новобранцев-женщин: у женщин, назначенных на нетрадиционные профессии, отмечен несколько более высокий уровень госпитализации по поводу травм, чем у женщин в традиционных профессиях. Отмечена тенденция снижения травм и расстройств, обусловленных стрессом, при увеличении уровня оплаты. Имеются вопросы по укреплению физической подготовленности женщин, увеличения их работоспособности и расширения их перспектив во всех родах вооруженных сил [53, 65, 120].

Среди проблем, связанных со здоровьем - состояние пищевого статуса. Нерегулярное питание в анамнезе и беспокойство по поводу соответствия стандарту "веса" военнослужащего были в значительной степени взаимосвязаны с неудовлетворенностью собственным весом. Женщины с ИМТ около верхнего предела стандарта веса для Морской пехоты ( $23,5 \text{ кг/м}^2$ ) чаще всех сообщали о неудовлетворенности от своего веса. Те, кто сообщил об использовании рвотных средств, уколов или пилюлей или о своем волнении о том, что они "набирают вес", в четыре - пять раз (соответственно), чаще сообщали о неудовлетворенности от своего веса [8, 11, 128]. Неудовлетворенность собственным весом отмечали 33,6% женщин на действительной военной службе [125, 127]. У женщин-военнослужащих в США весьма высок риск развития дефицита железа,

который неблагоприятно влияет на иммунную функцию, а также физическую и познавательную функции [122]. Проблемы питания, с которыми сталкиваются женщины-военнослужащие, сходны с таковыми, которыми стоят перед гражданскими женщинами, что подтверждается Национальным Исследованием Состояния Здоровья и Питания (NHANES II) и CSFII [8, 14, 15, 124].

Женщины-военнослужащие могут быть более уязвимы к определенным стресс-факторам и/или использовать иные стратегии психологической адаптации, нежели их коллеги мужского пола [64, 132].

На современном этапе развития Российского государства и реформирования Вооруженных сил около 16% от общего числа военнослужащих, проходящих военную службу по контракту в войсках Министерства обороны и внутренних войсках МВД России, составляют женщины [83]. По другим данным женщины-военнослужащие составляют примерно 10% численности армии и флота [1]. В Вооружённых Силах России проходит военную службу более 29 тысяч женщин-военнослужащих. Из этого числа одна представительница прекрасного пола имеет воинское звание генерал-майор, более 1,6 тысяч проходят службу в званиях старшего и младшего офицерского состава, среди которых 15 являются полковниками. Если до 2000 года в ВДВ женщины составляли до 6% от общей численности военнослужащих, то в 2007 г. - уже 9% [1, 14, 16].

Военнослужащие-женщины как в ВДВ, так и в Сухопутных войсках проходят службу на должностях работников штаба, специалистов связи, в службах тылового обеспечения. В воздушно-десантной службе, кроме того, существуют должности укладчика парашютов, начальника склада воздушно-десантного имущества, швеи парашютов. При анализе состояния здоровья установлено, что общий уровень заболеваемости в ВДВ у военнослужащих-женщин рядового и сержантского состава составляет 46,0 %, а офицеров и прапорщиков - 50,7%. Госпитализация соответственно: 16,0% и 20,0%. Ведущими в структуре болезней у военнослужащих-женщин в обеих категориях являются: сердечно-сосудистые заболевания 46% и 43,1% (21,5% и 21,3%); заболевания и травмы опорно-двигательного аппарата 12,4% и 17,1% (57,0% и 86,7%); женские болез-

ни 7,3% и 7,2% (33,3% и 36,7%). Вероятно, это связано с тем, что служба в ВДВ предъявляет к женщинам наличие более высоких уровней как физической подготовки, так и некоторых психофизиологических функций, чем в других войсках [1, 14, 64, 65].

Все возрастающее привлечение женщин на военную службу имеет положительные стороны, так как женщины в силу своих психофизиологических особенностей некоторые виды военно-профессиональной деятельности выполняют лучше мужчин [14, 16, 64, 65]. Однако существуют достоверные отличия в характеристиках адаптационного потенциала женщин и мужчин. Адаптационные характеристики мужчин выше, чем аналогичные показатели у женщин. Адаптация военнослужащих-женщин к условиям службы протекает более сложно, по сравнению с мужчинами, а эффективность их деятельности в экстремальных условиях будет несколько ниже [64, 65]. Женщины-военнослужащие классифицируются как «обладающие пониженным уровнем адаптации», им трудно приспособиться к новым условиям [14, 16]. Это связано с тем, что анатомо-физиологические особенности развития и функционирования женского организма, отличное от мужчин, как и развитие физических качеств, возрастная динамика функциональных изменений в целостном организме и психике женщин. Основная функция женского организма - детородная, она биологическая по сути. Это является определяющим в развитии женщин и решающим образом влияет на состояние и деятельность всех систем организма, и уровень физической работоспособности. [64, 65, 79].

Сохранение и укрепление здоровья военнослужащих-женщин является важной задачей военной медицины и имеет большое значение в сохранении репродуктивного здоровья нации, способствует поддержанию боевой готовности Вооруженных Сил Российской Федерации [7, 8, 23, 95]. Следует отметить, что состояние здоровья женщин-военнослужащих в настоящее время ниже среднероссийского показателя [1, 72]. Проблема сохранения женского здоровья в Вооружённых силах РФ представляется актуальной, так как на военнослужащих-женщин могут дополнительно влиять специфические факторы военного труда

[9, 30], их индивидуальная реакция и адаптация к условиям службы в «мужских» военно-учётных специальностях [47, 99, 100]. Совокупность данных факторов оказывает негативное влияние на общий уровень заболеваемости [55].

Для сохранения здоровья женщин в период службы необходимо создание оптимальных условий службы. Ведь изначально вся система обеспечения военной службы складывалась в расчете именно на военнослужащих мужского пола. В связи с этим не вызывает сомнения необходимость гигиенического нормирования условий и характера труда военнослужащих-женщин. Проведенное специалистами Военно-медицинской академии комплексное исследование условий и характера труда военнослужащих-женщин в современных Вооруженных Силах позволяет говорить об отсутствии в местах прохождения военной службы женщинами надлежащих социально-бытовых условий. В ст. 161 Устава внутренней службы ВС РФ определено, что для военнослужащих-женщин оборудуются отдельные общежития (спальные помещения), комнаты для подготовки к занятиям, совещаний и досуга, душ и туалеты, а также комнаты бытового обслуживания и комнаты для умывания. В соответствии с требованием ст. 164 УВС ВС РФ военнослужащие-женщины размещаются в спальнях помещений с расположением кроватей в один ярус. Безусловно, закрепление в Уставе особых требований к размещению военнослужащих-женщин имеет значение для создания благоприятных бытовых условий для данной категории военнослужащих. Однако этого недостаточно. Ведь чаще всего военнослужащие-женщины проживают вне расположения воинских частей, и поэтому особую важность приобретает создание необходимых бытовых условий на рабочем месте. Причем имеется в виду соблюдение санитарно-гигиенических норм. В первую очередь это касается оборудования достаточного количества туалетных комнат и комнат (кабин) личной гигиены, необходимых для женщин в силу физиологических особенностей женского организма. В большинстве воинских частей комнаты личной гигиены отсутствуют не только в непосредственной близости от рабочих мест, но и в медицинских пунктах [96].

## **Заключение**

Отношение к здоровью женщин в мире неоднозначно. Наибольшее внимание уделяется репродуктивному здоровью, борьбе с онкологической патологией. Исследований в области оценки физиолого-гигиенической оценки их здоровья практически нет.

С привлечением женщин на военную службу встает вопрос о приспособлении всей системы военной службы, построенной в расчете на мужчин, к потребностям женщин без ущерба служебным интересам. Существует целый комплекс проблем, связанных с сохранением их здоровья, обеспечением безопасных условий труда в этот период. Решение этих вопросов, возникающих в связи с привлечением женщин на военную службу, - одна из задач военной медицины в XXI в.

## Глава 2. Материалы и методы исследований

Объект исследования – женщины-военнослужащие. Участие в исследованиях осуществлялось на основе информированного добровольного согласия. Предмет исследования – состояние здоровья и физическое развитие женщин-военнослужащих.

Материалы, методы и объем исследований. В работе использованы гигиенические, клинико-лабораторные, инструментальные, расчётные и статистические методы исследования. Исследования проведены на базе организованного воинского коллектива в Республике Дагестан, ФБУН «Нижегородский НИИ гигиены и профпатологии» Роспотребнадзора и ведомственной поликлиники.

Объем проведенных исследований представлен в таблице 1.

Женщины-военнослужащие были распределены по возрасту и условиям осуществления профессиональной деятельности:

по возрасту – на 5 подгрупп: 1-я – 18-25 лет, 2-я – 25-30 лет, 3-я – 30-35 лет, 4-я – 35-40 лет и 5-я – 40 лет и старше;

по условиям профессиональной деятельности – на 3 группы: 1-я – в помещениях (УП - условия помещений), 2-я – вне помещений (ОТ – открытая территория) и 3-я – как в помещениях, так и вне помещений (СУ – смешанные условия).

Продолжительность службы на момент исследования женщин-военнослужащих в возрастных группах составила соответственно  $2,5 \pm 0,5$  лет,  $4,0 \pm 0,4$  года,  $7,0 \pm 0,7$  лет,  $11 \pm 1,2$  лет и  $13 \pm 2,0$  лет. Доля женщин из местного населения составила 70%, прибывших из других регионов, но проживших в изучаемых климатических условиях не менее 3 лет, – 30%.

Данные о состоянии здоровья (заболеваемости, антропометрии и клинико-лабораторных исследованиях) женщин получены из документов медицинского учета: книги протоколов заседаний военно-врачебной комиссии, книги учета больных в амбулатории (ф. № 5), медицинских книжек военнослужащих (ф. № 2) и медицинских отчетов о состоянии здоровья личного состава и деятельности медицинской службы (ф. 3/мед.).

Анализ заболеваемости по МКБ-10 среди всех обследованных и в каждой возрастной группе выполнен по интенсивным и экстенсивным показателям за период с 2011 по 2013 год [63].

Физическое развитие женщин-военнослужащих (всех обследованных, по возрастным подгруппам и условиям профессиональной деятельности) оценивалось по длине (ДТ) и массе тела (МТ), окружности талии, окружности грудной клетки и силе кистей рук. По показателям ДТ и МТ рассчитывался индекс массы тела (ИМТ), который использовали для косвенной оценки состояния пищевого статуса [78, 84].

Проведен хронометраж суточного бюджета времени, выполнена оценка соотношения рабочего и внерабочего времени, структура бюджета времени в рабочие и выходные дни, и на осуществление видов профессиональной деятельности. По результатам хронометража суточного бюджета времени выполнен расчет энергетических трат [84].

Для получения данных о количественных и качественных особенностях питания, потреблении энергии и питательных веществ в течение суток и последующей оценки калорийности рационов питания использовался анкетно-опросный метод (суточное воспроизведение питания) [43].

Суточные энергетические траты сравнивали с калорийностью рационов питания у всех обследованных женщин и отдельно в группах, распределенных по возрасту и условиям профессиональной деятельности [78].

Обосновали рецептуры многокомпонентных продуктов питания из растительного сырья для коррекции пищевого статуса женщин. Провели сравнительный анализ содержания витаминов и минеральных веществ в натуральных продуктах и концентрированных продуктах, произведенных по криогенной технологии (НКПП). Криогенная технология заключается в том, что сырье перерабатывается методом низкотемпературной сушки с последующим измельчением в условиях низких температур. Это мелкодисперсные порошки, которые обладают более высокой биодоступностью биологически активных веществ при их

употреблении внутрь. Употребление одного грамма концентрата аналогично употреблению 700,0-1000,0 граммам свежих фруктов или овощей [24].

Включили НКПП в рацион питания женщин с ожирением (декларация соответствия РОСС RU.АИ03.Д12829 от 10.02.2012 г.).

Содержание в продуктах витаминов А, Е, В<sub>2</sub> и минеральных веществ (медь, цинк, железо, марганец и хром) проводили в лаборатории санитарной химии ФБУН ННИИГП Роспотребнадзора по утвержденным методикам (Руководство Р 4.1.1672-03, МУК 4.1.1897-04, МУК 4.1.777-99).

Лицам двух основных групп с ожирением взамен завтрака в течение 20 дней назначали НКПП: в первой - «Пять злаков с абрикосом», во второй - «Пшеничная с тыквой». 5 чайных ложек (15,0 гр.) продукта вносили в чашку, заливали 200,0 мл кипятка, настаивали 15-20 мин; образовавшуюся массу принимали внутрь. Контролем служила группа лиц, не принимавших НКПП.

Исследуемые показатели оценивали в исходном состоянии, в конце приема продуктов и через 30 дней после курса их употребления.

Изучалась динамика и структура:

соматометрических и физиометрических показателей: МТ, окружностей грудной клетки, талии, бедра; состояния пищевого статуса;

биохимических показателей: липидного обмена (общий холестерин (ОХ), холестерин-липопротеидов низкой и высокой плотности (ХС-ЛПНП, ХС-ЛПВП, триглицериды), функции печени (аспартатаминотрансфераза (АсАТ) и аланинаминотрансфераза (АлАТ), общий и прямой билирубин), углеводного обмена (сахар крови).

Для оценки динамики насыщенности организма витаминами и минеральными веществами такие же продукты принимали (n=10 человек) в условиях г. Нижнего Новгорода. В начале и в конце курса их приема проводили отбор и определяли содержание витаминов (А, Е и В<sub>2</sub>), косвенно - В<sub>1</sub> по методикам, определенным методическими указаниями по определению массовой концентрации витамина А, Е в сыворотке, массовой концентрации витамина В<sub>2</sub> в цельной

## Объем, методы и перечень проведенных исследований

№ п/п	Перечень исследований	Методы исследований	Ед. наблюд.	Число ед. наблюд.
1	Антропометрическое обследование	Аналит-й	показат.	870 чел.
2	Ретроспективный анализ заболеваемости	Эпидемиолог-й	показат.	870 чел.
3	Анализ данных физического развития женщин, работающих в различных условиях	Аналит-й	показат.	870 чел.
4	Анализ заболеваемости женщин, работающих в различных условиях	Эпидемиолог-й	показат.	870 чел.
5	Оценка суточных энергетических трат	Хронометражный	анкеты	72 шт.
6	Оценка суточной калорийности рационов питания	Анкетно-опросный	анкеты	72 шт.
7	Разработка рецептур НКПП	Аналит-й	показат.	20 продуктов
8	Определение содержания витаминов и минералов в НКПП	Санхимич-й	показат.	2 продукта
9	Внедрение и оценка эффективности метода профилактики:	Эксперимен-й:	показат.	
9.1	медицинское обследование;	гигиен-й;		55 чел.
9.2	биохимические исследования;	лаборат-й;		55 чел.
9.3	определение насыщенности организма витаминами и минеральными веществами	санхимич-й		10 чел.

крови [МУ. М 07-01-2001; МУ. М 07-02-200148; 38, 49]. Об обеспеченности ви-

тамином В<sub>1</sub> судили по содержанию продукта распада пировиноградной кислоты (ПВК), повышение уровня которого служит показателем снижения обеспеченности организма этим витамином [50]. Исследования проводили на анализаторе биожидкости «Флюорат-02-АБЛФ». Минеральные вещества (медь, цинк,) определяли по МУК 4.1.777-99 и 4.1.1897-04 с помощью атомно-адсорбционного спектрометра «Квант-2А». Железо определяли колориметрическим методом Makino T. et al. (1986) с помощью наборов реагентов (Ольвекс диагностика, Россия) [34, 43, 48, 49, 50, 51, 52, 127].

По первичным данным сформирована база данных на ПЭВМ типа "Pentium-IV" с использованием приложения Windows<sup>XP</sup> – Excel. Статистическая обработка данных проведена с использованием программы Statistica–6,1.

### **Глава 3. Оценка показателей здоровья женщин - военнослужащих, проходящих службу в условиях южно-приморского климатического района Дагестана**

#### **3.1 Оценка погодно-климатических условий южно-приморского района Дагестана**

Южно-Приморский район переходного климата от климата полупустынь умеренного пояса (с относительно меньшей степенью засушливости для климата полупустынь) с мягкой зимой к климату полупустынь субтропического пояса с такой же степенью засушливости. Район занимает южную часть Приморской низменности от меридиана Избербаша до линии Джалган – устье реки Рубас.

Летний баланс увлажнения в этом районе характеризуется большей влажностью по сравнению с Северо-приморским и составляет от 350 мм на севере до 320 мм на юге. Летние температуры высокие, но ниже, чем в Северо-Приморском. Средние температуры июля не поднимаются выше 28 °С, а максимальная для Дербента составляет 35 °С. Осадков летом выпадает немного, всего 85 мм, что составляет 15-20 от годовой суммы осадков, в южной части – 60 мм. Солнечное сияние за летние месяцы составляет более 60%. Относительная влажность воздуха высокая – 68%, соответственно испаряемость невысокая – 400 мм. Поэтому, несмотря на то, что осадков летом выпадет меньше, степень засушливости меньше, чем в Северо-Приморском районе.

Влияние Среднего Каспия сильно ощущается осенью и зимой и проявляется в более высоких для этого периода температурах. Средняя температура сентября 19-20 °С, октября 14-15 °С. Последние заморозки наступают в третьей декаде ноября.

Осенью выпадает большая часть (35-40%) годовой суммы осадков и баланс увлажнения близок к равновесию, всего 39 мм, а в октябре количество осадков и слой испарения уравниваются.

Зима мягкая. Средняя температура воздуха имеет положительные значения. Средние минимумы января от – 1,7 °С до - 1,1 °С, а абсолютный минимум

составляет  $-17,1^{\circ}\text{C}$ . Температура  $-5^{\circ}\text{C}$  наблюдается ежегодно. Осадков зимой выпадает достаточно много, но меньше, чем осенью - 115-125 мм. Среднее число дней со снежным покровом не превышает 16-18, со средней высотой снежного покрова 8-10 см. Бывают и бесснежные зимы. Облачность зимой наблюдается часто. За три зимних месяца 42 дня без солнца.

Весна холоднее, чем в Северо-Приморском районе, а май в этом районе самый холодный, что является доказательством влияния Северного Каспия на климат Приморской равнины. Осадков весной выпадет столько же, сколько и летом (70-75 мм), но баланс увлажнения за счет низких температур близок к равновесию (для Дербента - 55 мм). Особенно выделяется в этом районе Дербентское побережье, в связи с тем, что здесь в море находится Дербентская впадина, зимой сказывается отепляющее, а весной - охлаждающее влияние глубоких слоев воды [6].

Таким образом, климат Дербента переходный от умеренного к субтропическому полусухому, в весенне-летний период оказывает клинически раздражающее действие на организм.

### **3.2 Оценка показателей антропометрии и физиометрии**

Как видно из данных табл. 3, длина тела женщин по возрастным подгруппам наблюдения не различалась. Масса тела имела тенденцию к росту: абсолютный прирост составил 3,05 кг, темп роста – 4,9%. Достоверные различия в массе тела определены между подгруппами 1 и 3 ( $p=0,043$ ), где превышение достигало 9,05% от исходной величины, и далее. Разница между величиной массы тела в первой возрастной подгруппе и пятой достигло 15,27 кг (25,2%) (рис.1).

Наибольший прирост массы тела был отмечен в третьей возрастной подгруппе (увеличение по сравнению с данными второй группы – 3,73 кг, 6,0% ( $p=0,002$ ) и пятой группе по сравнению с четвертой – на 8,18 кг, 12,1%,  $p=0,000$ ). Данные между первой и второй, третьей и четвертой возрастными подгруппами достоверно не различались.

Длина окружности грудной клетки также имела тенденцию к росту: абсолютный прирост по возрастным группам составил 1,53 см, темп роста – 1,7%. Она у женщин первой возрастной подгруппы достоверно отличалась от таковой у женщин 2-4 подгрупп ( $p=0,017$ ;  $p=0,000$  и  $p=0,045$ ) и была меньше, соответственно на 4,3%, 3,4% и 4,0% (в среднем на 3,9%, а пятой возрастной подгруппы – на 8,4% ( $p=0,000$ )). В свою очередь окружность грудной клетки женщин 2-4 подгрупп достоверно отличалась от таковой у женщин пятой подгруппы – на 4,0%, 4,6% и 4,2% (в среднем на 4,3%) (табл. 3).

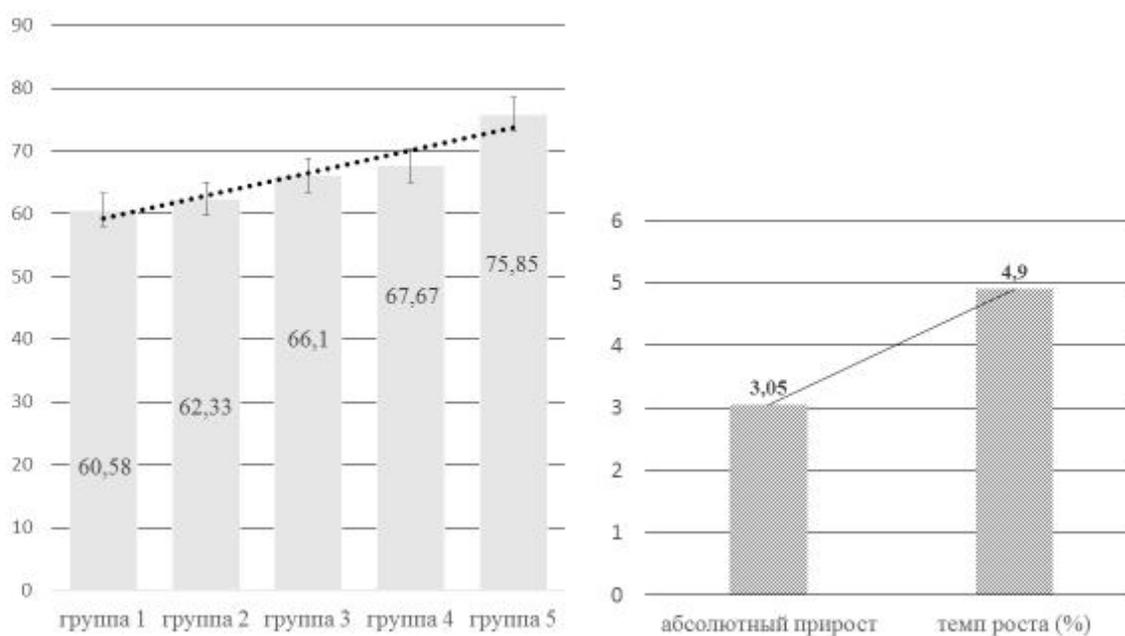


Рис. 1. Показатели массы тела женщин различных возрастных подгрупп, кг

По возрастным подгруппам возрастала длина окружности талии: абсолютный прирост составил 2,6 см, темп роста – 3,7% (рис. 2). Она достоверно увеличивалась, начиная с 2-3 групп, относительно исходной величины (на 8,3-9,5% - в среднем на 8,9%), в четвертой группе – на 13,8%, в пятой – на 19,5%. В свою очередь, окружность талии женщин в возрасте 25-30 и 30-35 (различия показателей между собой не достоверны,  $p=0,414$ ) была достоверно меньше, чем в группе от 35 до 40 лет и от 40 лет и старше, соответственно ( $p_{2-4}=0,004$ ,

$p_{3-4}=0,019$ ) на 5,1-3,9% (в среднем на 4,5%). Окружность талии женщин 4 группы была меньше, чем у женщин пятой группы, на 5,0% ( $p=0,000$ ).

Таблица 3

Показатели антропометрии женщин по возрастным подгруппам,  $M \pm m$

№ п/п	Показатель	Возрастные подгруппы				
		до 25 лет	от 25 до 30 лет	от 30 до 35 лет	от 35 до 40 лет	40 лет и старше
1	Длина тела, см	1,64±3,3	1,63±0,01	1,62±0,01	1,62±0,01	1,63±0,05
3	Длина окружности грудной клетки, см	90,83±0,3	94,7±0,78	93,94±0,35	94,5±0,75	98,5±0,13

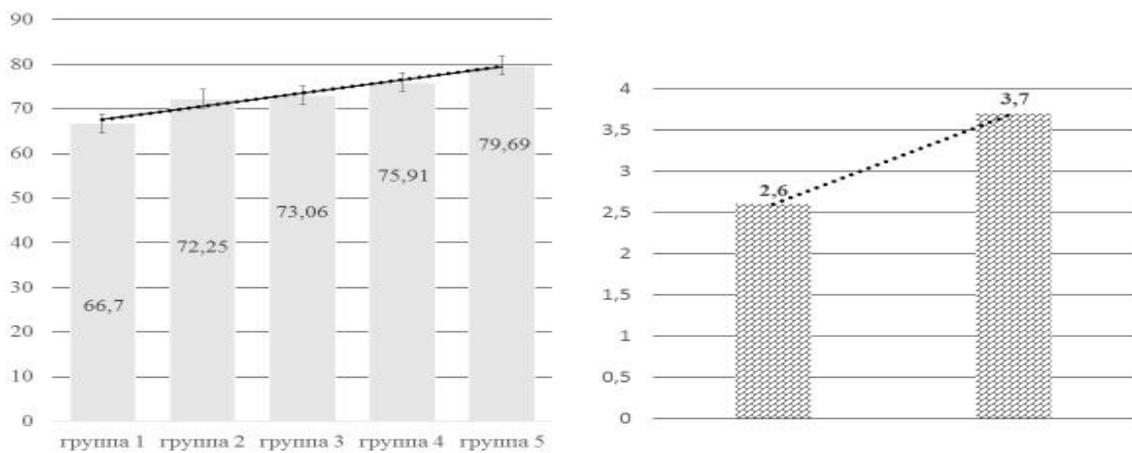


Рис. 2. Показатели длины окружности талии женщин в возрастных подгруппах

Такая же зависимость была определена при сравнении показателя силы правой кисти (рис. 3): она в первой возрастной подгруппе была достоверно выше, чем во всех остальных подгруппах; во второй и третьей - достоверно не

различались ( $p=0,083$ ); второй-четвертой, третьей-четвертой – различия были достоверны; второй-пятой, третьей-пятой – различия достоверны; четвертой-пятой – не достоверны. Она была выше у женщин до 25 лет, соответственно, чем в каждой последующей группе, на 12,8%, 10,6%, 17,7% и 16,6%. Абсолютное снижение силы кисти по возрастным подгруппам составило 0,96 кг, темп снижения – 2,9%.

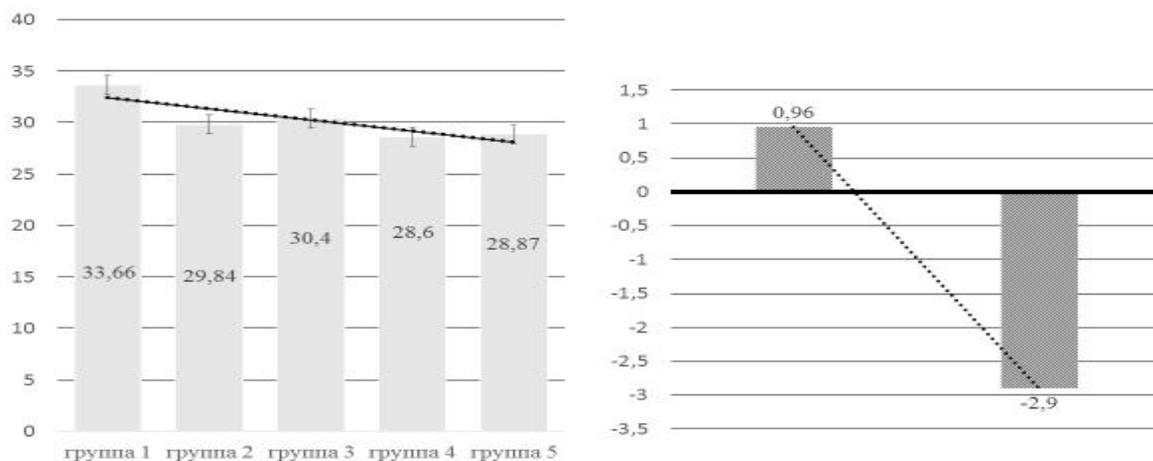


Рис. 3. Показатели силы правой кисти женщин по возрастным подгруппам, кг

Сила левой кисти у женщин первой подгруппы была достоверно выше, чем в остальных подгруппах, соответственно на 12,8-15,0%. Данные групп 2-5 между собой достоверной не различались. Однако тенденция к снижению силы кисти была определена: абсолютное снижение составило 0,79 кг, темп снижения – 2,7%.

Индекс массы тела достоверно увеличивался по отношению к предыдущей величине:  $p_{1-2}=0,009$ ;  $p_{2-3}=0,000$ ;  $p_{3-4}=0,043$ ;  $p_{4-5}=0,000$ . При этом он, соответственно возрастал на: 8,2%, 7,7%, 6,5% и 7,8% (или на  $7,55 \pm 0,3\%$ )

Пищевой статус характеризовался следующим образом (рис. 4). Доли лиц с нормальной МТ достоверно в возрастных подгруппах до 40 лет не изменялись; в последней подгруппе (40 лет и старше) она значительно снижалась. Доли лиц с повышенной МТ также достоверно по подгруппам наблюдения не из-

менялись. Однако четко прослеживалось снижение доли лиц с пониженным питанием и гипотрофией I ст. Уже во второй-третьей подгруппах доли лиц с пониженным питанием были ниже, чем в 1 возрастной подгруппе, в 2,8-3,7 раза ( $p=0,000-0,001$ ). Доли лиц с гипотрофией значительно снижались в подгруппах лиц от 30 лет и старше. Наоборот, доли лиц с ожирениями I-II ст. возрастали. У женщин возрастных подгрупп от 30 лет и старше регистрировались лица с ожирениями 3 и 4 ст.

Доля лиц с дефицитом МТ с 27,9% (первая подгруппа) снижалась до 16,9% (вторая подгруппа), 7,5% (третья подгруппа), 2,6% (четвертая подгруппа) и 0,8% (пятая подгруппа).

Доля лиц с избыточной МТ, наоборот, возрастала с 19,8% до 20,8%, 34,3%, 40,4% и 66,9%, т.е. рост в 1,7-2,0-3,4 раза в третьей-пятой подгруппах по сравнению с первой (рис. 4).

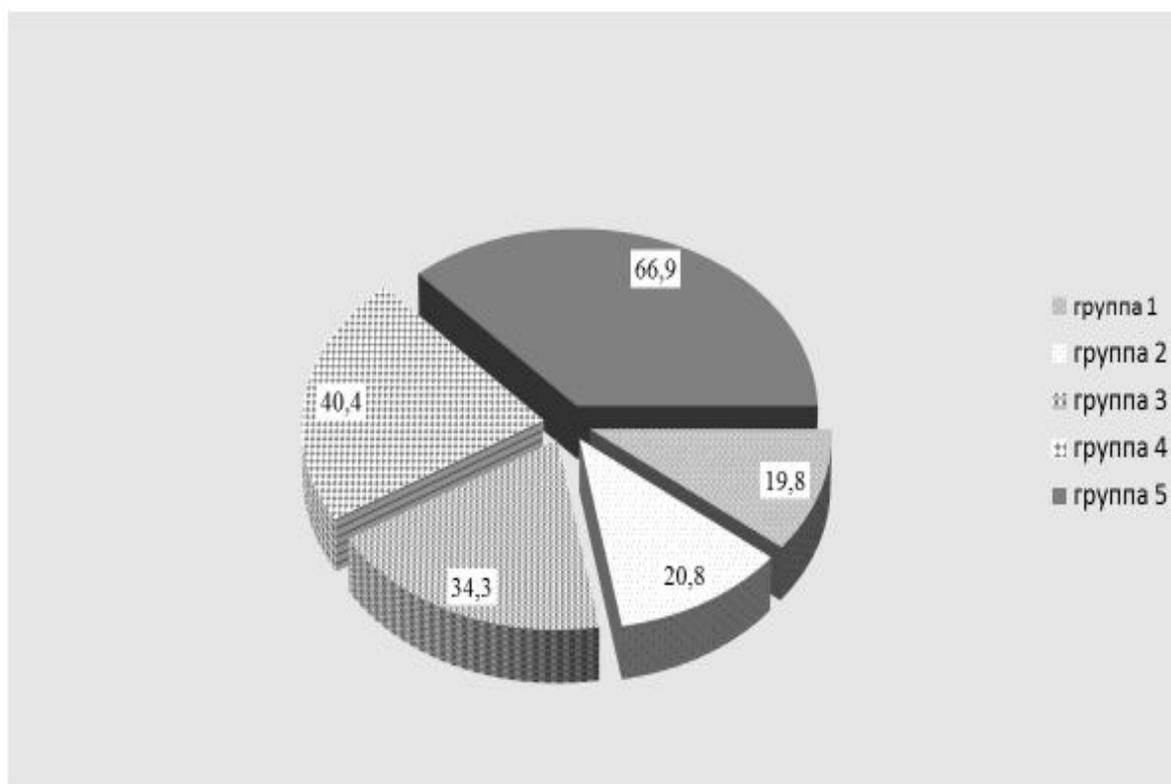


Рис. 4. Доли женщин с повышенной массой тела по возрастным подгруппам, %

Показатели, характеризующие пищевой статус женщин-военнослужащих по ИМТ, %, М±м

№ п/п	Показатель	Возрастные подгруппы				
		до 25 лет	от 25 до 30 лет	от 30 до 35 лет	от 35 до 40 лет	от 40 до 45 лет
1	ИМТ, ед.	21,18±0,32	22,91±0,18	24,68±0,4	26,28±0,56	28,32±0,15
2	Нормальная МТ	59,3±3,2	62,3±3,6	58,2±1,5	57,0±3,4	31,77±1,1
3	Повышенная МТ	10,2±6,1	10,4±3,6	11,7±2,3	18,9±2,6	15,2±1,0
4	Пониженное питание	17,6±2,7	6,4±0,5	4,8±1,8	2,2±1,1	0,4
5	Гипотрофия I ст.	10,3±3,5	10,5±1,7	2,7±1,7	0,4	0,4
6	Ожирение I ст.	2,6	8,5±1,3	11,6±2,4	12,5±1,5	26,6±2,7
7	Ожирение 2 ст.	0	1,9±1,0	6,9±1,8	8,6±1,1	20,8±1,2
8	Ожирение 3 ст.	0	0	3,4±0,7	0,4	3,9±0,02
9	Ожирение 4 ст.	0	0	0,7	0	0,4

### 3.3 Оценка структуры заболеваемости

Как видно по данным рис. 5, основная доля заболеваемости 79,8% регистрировалась среди женщин в возрасте старше 35 лет. Немного больше пятой части приходилось на возрастные подгруппы до 25 лет, 25-30 и 30-35 лет.

При этом достоверные различия в структуре заболеваемости выявлялись между первой и третьей подгруппами и далее; между второй – четвертой и далее (табл. 5), т.е. через одну возрастную подгруппу. Показатели между третьей и четвертой, четвертой и пятой были достоверно различными.

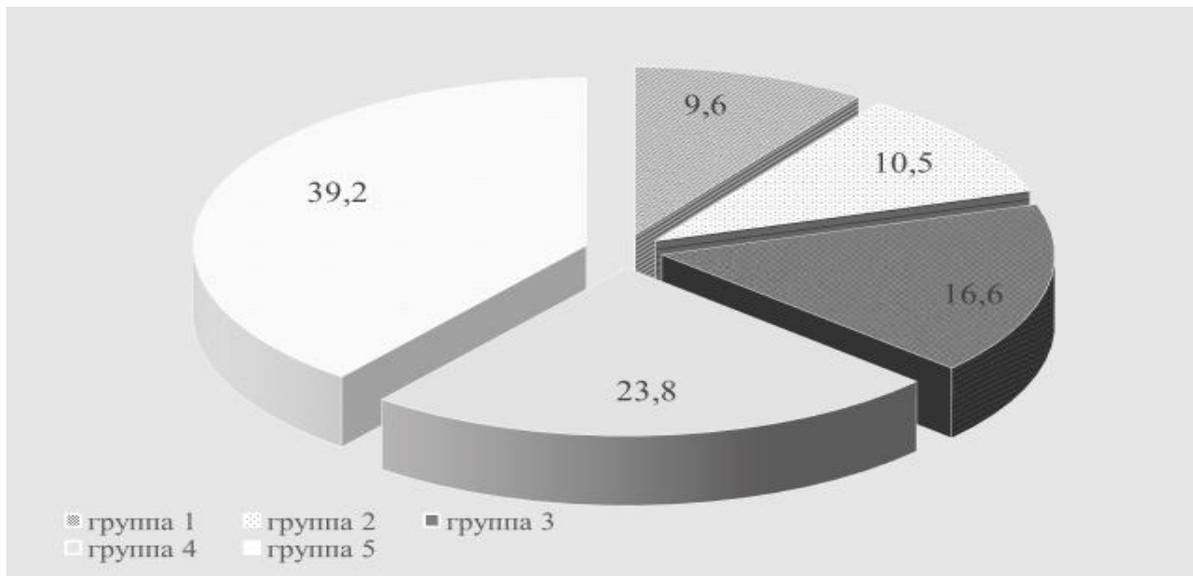


Рис. 5. Долевое распределение заболеваемости женщин по возрастным подгруппам, %

Таблица 5

Показатели достоверности различий в структуре заболеваемости по возрастным подгруппам по Стьюденту

Возрастная под- группа	Достоверность различий по группам			
	2	3	4	5
1	0,754	0,041	0,000	0,000
2	-	0,011	0,000	0,000
3	0,011	-	0,002	0,000
4	0,000	0,041	-	0,000

Если среди женщин до 25 лет регистрировались заболевания, входящие в 3-6 классов болезней (табл. 6), то среди женщин второй возрастной подгруппы (от 25 до 30 лет) - уже в 4-9 классов, третьей возрастной подгруппы (от 30 до

35 лет) – в 8-11 классов, четвертой возрастной подгруппы (от 35 до 40 лет) – в 10-15 классов, в пятой – от 14 до 15 классов болезней.

Таблица 6

Долевое распределение заболеваемости по возрастным подгруппам по классам болезней, %

Класс болезней	Доля в структуре по МКБ – 10				
	1	2	3	4	5
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	0	0	0,7	1,0	0,4
Новообразования	0	1,24	0,7	0,7	0,2
Болезни крови и кроветворных органов	0	0	0,7	1,4	0
Болезни эндокринной системы	0	1,24	0,7	8,1	11,5
Психические расстройства	10,7	2,3	3,1	4,1	6,9
Болезни нервной системы и органов чувств	0	1,24	3,1	0,3	0,4
Болезни глаза и его придаточного аппарата	0	1,24	0	3,4	3,8
Болезни уха и сосцевидного отростка	0	0	0	2,0	2,3
Болезни системы кровообращения	0	0	2,3	6,4	9,4
Болезни органов дыхания	51,3	53,5	38,6	24,0	16,7
Болезни органов пищеварения	1,3	0	7,8	7,1	6,1
Болезни кожи и подкожной клетчатки	0	5,4	0,8	1,0	3,6

Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	10,9	10,3	11,8	21,0	16,9
Болезни мочеполовой системы	17,9	22,2	23,5	15,2	17,6
Врожденные аномалии, деформации и хромосомные нарушения	0	0	0	0	0,6
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	0	0	4,7	2,7	2,1
Травмы и отравления	7,8	1,24	1,6	1,4	1,5
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	1000,0

По приведенным данным видно, что в возрастных подгруппах от 30 до 35 лет и старше увеличивались доли классов «Болезни системы кровообращения», «Болезни органов пищеварения»; от 35 до 40 лет и 40 лет и старше - значительно увеличивались доли классов «Болезни эндокринной системы», «Болезни глаза и его придаточного аппарата», «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани». В свою очередь, доля класса «Болезни органов дыхания уменьшалась».

#### **3.4 Оценка заболеваемости по данным распространенности по классам болезней и возрастным подгруппам**

При оценке уровней заболеваемости по классам болезней можно отметить следующие тенденции. В возрастных подгруппах от 35 лет и старше зна-

чительно возрастала заболеваемость по классу «Болезни эндокринной системы»: в 14,9- 35,0 раза. Со второй возрастной подгруппы увеличивалась заболеваемость по классу «Психические расстройства»: по отношению к четвертой-пятой подгруппам (от 35 до 40 лет и 40 лет и старше) увеличение в 4,0-11,2 раза. Абсолютный рост заболеваемости по возрастным подгруппам по данному классу болезней составил 32,5‰, темп роста – 95,2%. В четвертой и пятой возрастных подгруппах возрастала заболеваемость по классу «Болезни глаза и его придаточного аппарата», «Болезни уха и сосцевидного отростка», «Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках» (табл. 7).

Показатели заболеваемости между первой и второй возрастной подгруппами достоверно не различались; далее – различия были достоверными (табл. 8). Данные между второй и третьей подгруппами также были не достоверными, а между 2-5 – достоверными. Данные заболеваемости между третьей-четвертой-пятой и четвертой-пятой подгруппами были достоверными. Уровень заболеваемости в третьей возрастной подгруппе был в 1,7-1,6 раза выше, чем в первой и второй подгруппах; в четвертой, соответственно, в 2,5-2,3 раза и в 1,4 раза, чем в предыдущих подгруппах, а в пятой – в 4,1-3,8 раза, в 2,4 раза и в 1,7 раза выше. Абсолютный рост заболеваемости по возрастным подгруппам составил 313,5‰, темп роста – 35,5%. В возрастных подгруппах от 35 лет и старше значительно возрастала заболеваемость по классу «Болезни эндокринной системы»: в 14,9- 35,0 раза. Со второй возрастной подгруппы увеличивалась заболеваемость по классу «Психические расстройства»: по отношению к четвертой-пятой подгруппам (от 35 до 40 лет и 40 лет и старше) увеличение в 4,0-11,2 раза. Абсолютный рост заболеваемости по возрастным подгруппам по данному классу составил 32,5‰, темп роста – 95,2%. В четвертой и пятой возрастных подгруппах возрастала заболеваемость по классу «Болезни глаза и его придаточного аппарата», «Болезни уха и сосцевидного отростка», «Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках».

Показатели заболеваемости по данным распространенности болезней по классам болезней по МКБ-10, ‰ (M±m)

Класс болезней	Возрастные подгруппы				
	до 25 лет	от 25 до 30 лет	от 30 до 35 лет	от 35 до 40 лет	40 лет и старше
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	0	0	6,8±6,8	12,67±7,3	8,67±5,9
Новообразования	0	6,8±6,8	6,8±6,8	8,5±4,2	4,3±4,3
Болезни крови и кроветворных органов	0	0	6,9±6,9	17,0±4,3	0
Болезни эндокринной системы	0	6,8±6,8	6,8±6,8	101,5±26,1	238,1±17,1
Психические расстройства	53,4±26,7	12,8±12,8	27,5±13,7	50,73±12,6	142,9±7,4
Болезни нервной системы и органов чувств	0	6,8±6,8	27,6±18,4	4,2±4,2	8,6±4,3
Болезни глаза и его придаточного аппарата	0	6,8±6,8	0	42,4±4,4	77,9±7,5
Болезни уха и сосцевидного отростка	0	0	0	25,37±7,2	47,6±4,3
Болезни системы кровообращения	0	0	20,4±11,8	80,4±11,0	194,8±7,5
Болезни органов дыхания	257,4±27,2	293,6±36,3	336,0±32,1	300,0±17,4	346,3±17,3
Болезни органов пищеварения	6,5±3,6	0	68,7±15,0	89,0±0,4	125,6±8,6
Болезни кожи и подкожной клетчатки	0	29,8±10,0	6,8±6,8	12,6±12,6	73,5±11,4
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	54,5±36,9	56,3±3,3	103,2±32,3	262,6±14,5	350,5±32,6
Болезни мочеполовой системы	90,0±40,1	122,0±64,7	205,4±23,6	190,0±19,3	363,6±14,9
Врожденные аномалии, деформации и хромосомные нару-	0	0	0	0	13,0

шения					
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	0	0	40,8±20,4	33,7±22,3	43,2±8,6
Травмы и отравления	39,5±39,5	6,8±6,8	13,7±6,8	16,9±11,1	30,3±11,4
Итого	501,3±65,3	548,6±93,1	871,0±95,4	1249,0±92,9	2069,0±38,5

Таблица 8

Показатели достоверности различий в заболеваемости по всем классам болезней по возрастным подгруппам по Стьюденту

Возрастная под- группа	Достоверность различий по группам			
	2	3	4	5
1	0,062	0,00	0,000	0,000
2	-	0,073	0,006	0,000
3	0,073	-	0,047	0,000
4	0,000	0,001	-	0,001

В возрасте от 30 до 35 лет начинали регистрироваться болезни, входящие в класс «Болезни системы кровообращения». При этом в каждой последующей возрастной подгруппе эти показатели достоверно были различными (табл. 9): в четвертой возрастной подгруппе заболеваемость была выше, чем в третьей, в 3,9 раза, а в пятой подгруппе – в 9,5 раза, чем в третьей подгруппе, и в 2,4 раза, чем в четвертой.

В этих же возрастных подгруппах был отмечен рост заболеваемости по классу «Болезни органов пищеварения» (табл.10). Данные по заболеваемости между третьей и четвертой подгруппами достоверно не различались, а между

данными третьей-пятой и четвертой-пятой – были достоверно различны. В возрасте 40 лет и старше заболеваемость возрастала 1,8 раза по сравнению с возрастом от 30 до 35 лет.

Таблица 9

Показатели достоверности различий заболеваемости по классу «Болезни системы кровообращения» по возрастным подгруппам по Стьюденту

Возрастная под- группа	Достоверность различий по возрастным группам			
	2	3	4	5
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	0,02	0,000
4	-	0,02	-	0,001

Таблица 10

Показатели достоверности различий заболеваемости по классу «Болезни органов пищеварения» по возрастным подгруппам по Стьюденту

Возрастная под- группа	Достоверность различий по возрастным группам			
	2	3	4	5
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	0,088	0,000
4	-	0,088	-	0,013

Показатели распространенности заболеваемости по классу «Болезни органов дыхания» достоверно по подгруппам не различались (табл.11). Вместе с тем, была определена тенденция к росту заболеваемости: абсолютный рост по возрастным подгруппам составил 17,8‰, темп роста – 28,2%.

Была выявлена тенденция увеличения регистрации заболеваний, входящих в класс «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани»: аб-

солютный рост составил 59,2%, темп роста – 54,9%. при этом данные между первой-второй и четвертой-пятой подгруппами были достоверно различными ( $p=0,000$ ).

Таблица 11

Показатели достоверности различий заболеваемости по классу «Болезни органов дыхания» по возрастным подгруппам по Стьюденту

Возрастная под- группа	Достоверность различий по возрастным группам			
	2	3	4	5
1	0,627	0,225	0,34	0,045
2	-	0,43	0,868	0,259
3	0,43	-	0,389	0,79
4	0,868	0,389	-	0,136

Таблица 12

Показатели достоверности различий заболеваемости по классу «Болезни мочеполовой системы» по возрастным подгруппам по Стьюденту

Возрастная под- группа	Достоверность различий по возрастным группам				
	1	2	3	4	5
1	-	0,809	0,025	0,05	0,000
2	0,809	-	0,204	0,617	0,000
3	0,025	0,809	-	0,617	0,000
4	0,05	0,617	0,617	-	0,000

В каждой возрастной подгруппе увеличивалась заболеваемость по классу «Болезни мочеполовой системы»: абсолютный рост составил 54,7%, темп роста - 37,6% (табл.12).

При оценке заболеваемости по нозологическим формам болезней выявлены особенности, связанные с регистрацией в отдельных возрастных подгруппах (табл.13).

Таблица 13

Показатели заболеваемости по данным распространенности болезней по актуальным нозологическим формам, ‰ (M±m)

Нозологические формы	Возрастные подгруппы				
	до 25 лет	от 25 до 30 лет	от 30 до 35 лет	от 35 до 40 лет	40 лет и старше
Болезни с повышением кровяного давления	0	0	20,4±11,7	33,9±4,1	47,6±26,3
Варикозное расширение вен нижних конечностей	0	0	0	38,0±12,6	73,6±36,9
Геморрой	0	0	0	8,5±4,2	13,0±7,5
ОРИ ВДП	226,9±19,2	212,7±47,5	246,7±13,4	216,0±12,2	254,5±16,8
Острый синусит	12,8±12,8	21,5±1,7	13,7±6,8	21,1±11,1	26,0±7,5
Острый тонзиллит	17,7±12,1	59,3±23,0	75,5±18,5	63,5±14,6	77,1±6,8
Гастрит и дуоденит			55,0±18,2	67,8±4,5	86,6±8,6
Желчнокаменная болезнь	0	0	0	8,4±4,2	13,0±0,03
Холецистит	0	0	13,7±6,8	12,7±0,03	26±0,11
Абсцесс, фурункул	0	21,5±1,7	0	4,2±4,2	17,3±4,3
Другие местные инфекции кожи и п/кожной клетчатки	0	8,3±8,3	6,8±6,8	8,4±8,4	56,2±8,6
Артрозы	0	17,5±7,5	34,1±6,6	122,6±36,5	168,8±37,5
Дорсопатии	0	28,3±6,4	62,1±32,0	135,7±18,9	151,5±4,3
Миозит	51,2±25,6	6,4±6,4	6,9±6,9	4,3±4,3	19,8±11,4
Болезни молочной железы	51,2±25,6	19,6±11,2	61,5±11,2	63,5±7,1	125,5±18,7
Воспалит. б-ни женских тазовых органов	0	54,8±16,3	75,2±13,3	93,3±11,6	207,8±15,0
Эндометриоз	0	0	6,9±6,9	16,9±4,1	21,7±4,3
Осложнения беременности	53,4±26,7	47,6±47,6	55,0±14,1	17,1±17,1	8,7±8,7

1. ОРИ ВДП, острые синуситы, острые тонзиллиты, миозиты и болезни молочной железы встречались во всех возрастных подгруппах. При этом по:

ОРИ ВДП достоверных различий в уровне заболеваемости не было выявлено. Определен незначительный абсолютный рост заболеваемости по возрастным подгруппам – 5,5‰, темп роста составил 3,0%;

острым синуситам также достоверных различий не было: незначительный абсолютный рост по возрастным подгруппам составил 2,6‰, темп роста – 21,6%;

острым тонзиллитам – достоверных различий в уровнях заболеваемости по подгруппам не определено, однако абсолютный рост заболеваемости составил 11,9‰, темп роста – 53,5%;

болезням молочной железы установлена динамика увеличения их регистрации: абсолютный рост составил 14,9‰, темп роста – 50,6%. Достоверное увеличение регистрации в под 30-35 и 35-40 по сравнению с подгруппой 25-30 лет составляло 3,1-3,2 раза ( $p=0,012-0,000$ ). В свою очередь, у женщин в возрасте 40 лет и старше заболеваемость была выше, чем в предыдущих возрастных подгруппах, в 2,0 раза.

Осложнения беременности так же регистрировались во всех подгруппах. В данном случае была определена тенденция к снижению их регистрации: абсолютное снижение составило 8,9‰, темп снижения – 22,7%.

2. Воспалительные болезни женских тазовых органов, артрозы и дорсопатии начинали регистрироваться со второй возрастной подгруппы (от 25 до 30 лет):

по воспалительным болезням женских тазовых органов абсолютный рост по возрастным подгруппам составил 28,3‰, темп роста – 46,0%. Данные заболеваемости 2-3 групп не различались, а второй-четвертой были достоверно различны в 1,7 раза ( $p=0,05$ ); между четвертой и пятой – также достоверно различны в 2,2 раза. Рост заболеваемости женщин в возрасте 40 лет и старше по сравнению с возрастом от 25 до 30 лет достиг 3,8раза;

абсолютное увеличение регистрации артрозов по возрастным подгруппам составило 42,0%, темп роста – 98,0%. Увеличение в пятой возрастной подгруппе по сравнению со второй составило 9,6 раза;

по дорсопатиям абсолютное увеличение составило 30,8%, темп роста – 62,4%, наибольшее увеличение (по 119,4% и 118,5%) было определено среди женщин в возрастах 30-35 и 35-40 лет.

3. В возрастных подгруппах от 30 до 35 лет и старше регистрировались болезни с повышением кровяного давления, гастрит и дуоденит, холецистит. Уровни заболеваемости болезнями с повышением кровяного давления, гастритами и дуоденитами достоверно не различались по возрастным подгруппам. Заболеваемость холециститом у женщин пятой возрастной подгруппы была достоверно выше, чем во третьей подгруппе, в 1,9 раза ( $p=0,025$ ).

4. Варикозное расширение вен нижних конечностей, геморрой, желчно-каменная болезнь регистрировались в четвертой и пятой возрастных подгруппах (все уровни - без достоверных различий).

### **Заключение**

В возрасте от 30 до 35 лет достоверно изменялась масса тела женщин-военнослужащих, которая сохранялась до 40 лет. Второе увеличение массы тела происходило в возрасте 40-45 лет. Достоверное изменение величины ИМТ происходило в каждой возрастной подгруппе по сравнению с предыдущей, что свидетельствовало об увеличении доли лиц с избыточной массой тела. У пятой части женщин в возрасте до 30 лет регистрировалась избыточная МТ; значительное увеличение доли лиц с избыточной массой тела (за счет ожирений) регистрировалось в возрастных подгруппах старше тридцати лет. К этому же периоду резко снижалась доля лиц с дефицитом массы тела.

Увеличение окружности грудной клетки определено в двух возрастных периодах по отношению с исходной величиной – в возрасте 25 до 40 лет и в 40 лет и старше. Определено снижением мышечной силы в каждой следующей возрастной подгруппе женщин.

Установлены особенности в регистрации заболеваемости по данным распространенности болезней по подгруппам наблюдения, как по классам, регистрируемых болезней, так и по нозологическим формам.

Таким образом, полученные результаты показывают, что основные профилактические мероприятия по сохранению здоровья женщин-военнослужащих в данных конкретных условиях службы и погодноклиматических условиях необходимо проводить, начиная среди лиц второй возрастной подгруппе, а ранее выявление заболеваний и их коррекцию – в третьей возрастной подгруппе.

#### **Глава. 4. Сравнительная когортная оценка показателей здоровья и физического развития женщин, работающих в различных условиях**

Женщины осуществляли профессиональную деятельность в трех условиях: в помещениях (УП - первая группа), работа которых осуществлялась на открытой территории (ОТ - третья группа) и группа, где часть работы осуществлялась в условиях кабинета, другая часть – в уличных условиях (СУ - смешанные условия - вторая группа).

Женщины, работающие в помещениях и в смешанных условиях, как правило, работали ежедневно в течение пяти дней в неделю с 8.30 до 18.00 с 1,5 часовым обеденным перерывом; суббота и воскресенье, были выходными. Они завтракали, ужинали и обедали в домашних условиях. Кроме того, на работе они до 2-3 раз устраивали чаепития.

На открытой территории работа осуществлялась в течение суток (с 9.00 до 9.00), через 2 суток. Обед был плавающий, в зависимости от необходимости работы на улице. При этом с 22.00 до 5.00 смена отдыхает (ночной сон) в условиях помещения. Женщины, работающие посменно, завтракали в домашних условиях, обедали и ужинали в виде перекусов. Остальные двое суток питались в домашних условиях. Работа женщин второй и третьей групп на улице не превышала 4-6 часов в сутки.

Женщины, работающие в УП, занимались делопроизводством, работали с ПЭВМ; на открытой территории - осуществляли проверку пассажирских и товарных составов поездов, перемещаясь как по вертикали, так и по горизонтали. В день они могли до 10 раз подниматься в буферной зоне по специальным лестницам или вышкам на высоту до 4 метров для досмотра грузов. Женщины, работающие в смешанных условиях, осматривали, как правило, пассажирские поезда, проверяя документы пассажиров в вагонах, при необходимости осуществляли досмотр личных вещей, после чего оформляли документы в условиях помещения.

#### 4.1 Сравнительная оценка показателей антропометрии и физиометрии

По данным, представленным в табл. 14, видна одна тенденция к увеличению массы тела у женщин, выполняющих работу в различных условиях. Так, у женщин, работающих в УП, увеличение МТ от второй возрастной группы к пятой составляла 13,95 кг, СУ – 8,4 кг, осуществляющих свою деятельность на ОТ - 8,89 кг.

Таблица 14

Повозрастные показатели длины и массы тела женщин, выполняющих работу в различных условиях, М±м

Условия труда	Возраст	Длина тела, см	Масса тела, кг	ИМТ, км/м <sup>2</sup>
В помещениях	25-30	1.64±0,007	63.39±1.1	23.43±0.33
	30-35	1.63±0.008	65.6±1.4	24.82±0.53
	35-40	1.64±0.007	68.82±0.9	25.41±0.35
	старше 40	1.64±0.004	77.34±1.1	28.67±0.37
Смешанные	25-30	1.64±0.007	62.9±1.4	23.37±0.55
	30-35	1.64±0.007	62.42±2.4	23.04±0.76
	35-40	1.66±0.007	70.76±1.6	25.72±0.66
	старше 40	1.59±0.009	71.3±1.0	28.2±0.41
На открытой территории	25-30	1.68±0.01	68.82±2.1	23.51±0.71
	30-35	1.66±0.07	72.16±1.5	26.32±0.48
	35-40	1.64±0.06	76.1±1.1	27.7±0.46
	старше 40	1.65±0.01	77.71±1.3	28.6±0.45

У женщин, работающих в кабинете, МТ в возрастных подгруппах 25-30 и 30-35 лет достоверно не различалась, а в следующих парах возрастных подгрупп (30-35 и 35-40 лет; 35-40 и 40 лет и старше) различия между МТ были значимыми (табл.14).

В группе женщин, работающих в СУ и на ОТ, МТ в возрастных подгруппах 25-30 и 30-35 лет также достоверно не различалась, а в следующей паре возрастных подгрупп (30-35 и 35-40 лет) различия между МТ были значимыми. Однако данные между парами 35-40 и 40 лет и старше вновь были недостоверными (табл. 15).

Таблица 15

Критерии достоверности различий в динамике МТ женщин различных возрастных подгрупп, работающих в различных условиях,  $p=$

Условия выполнения работ	Возраст	25-30	30-35	35-40	40 и старше
В помещениях	25-30	-	0,217	0,000	0,000
	30-35	0,217	-	0,044	0,000
	35-40	0,000	0,044	-	0,000
	старше 40	0,000	0,000	0,000	-
Смешанные	25-30	-	0,855	0,000	0,000
	30-35	0,855	-	0,005	0,000
	35-40	0,000	0,005	-	0,796
	старше 40	0,000	0,000	0,796	-
На открытой территории	25-30	-	0,199	0,002	0,000
	30-35	0,199	-	0,033	
	35-40	-	0,033	-	0,07
	старше 40	0,000	0,002	0,07	-

Исходно МТ (25-30 лет) у женщин, осуществляющих свою деятельность на ОТ, была достоверно выше, чем у женщин других групп. В последней возрастной подгруппе она у лиц, работающих в УП и работающих на ОТ - не различалась, а в СУ – была достоверно ниже (табл.15).

Интересными оказались данные по приросту МТ. Так, у женщин, работающих в помещениях, МТ возросла на 22,0%, а в СУ и работающих на ОТ – в

равных долях, но меньше, чем в первой группе (табл.16). При этом основная прибавка МТ у женщин второй и третьей групп была в возрасте 35-40 лет (затем увеличивалась не значительно), а в первой группе в возрастной подгруппе 40 лет и старше прирост МТ составил 13,5% относительно предыдущей возрастной подгруппы.

Таблица 16

Показатели длины и массы тела женщин одного возраста, М±м

Возраст, годы	Условия выполнения работ	Длина тела, см	Масса тела, кг	ИМТ, кг/м <sup>2</sup>
25-30	В помещениях	1.64±0,007	63.39±1.1	23.43±0.33
	Смешанные	1.64±0.007	62.9±1.4	23.37±0.55
	На ОТ	1.68±0.01	68.8±2.1	23.51±0.71
30-35	В помещениях	1.63±0.006	65.6±1.4	24.82±0.53
	Смешанные	1.64±0.007	62.4±2.4	23.04±0.76
	На ОТ	1.66±0.01	72.2±1.6	26.32±0.48
35-40	В помещениях	1.64±0.07	68.8±0.9	25.41±0.35
	Смешанные	1.66±0.007	70.76±1.6	25.72±0.66
	На ОТ	1.64±0.06	76.1±1.1	27.7±0.46
40 и старше	В помещениях	1.64±0.004	77.34±1.1	28.67±0.37
	Смешанные	1.59±0.009	71.3±1.0	28.2±0.41
	На ОТ	1.65±0.01	77.7±1.3	28.6±0.45

При оценке пищевого статуса было отмечено снижение доли лиц с нормальным пищевым статусом в группе женщин с УП работы относительно женщин, работающих в СУ и на ОТ в возрастных подгруппах 35-40 лет и 40 лет старше (табл. 17).

В первом случае доля таких лиц была, соответственно меньше на 12,9% и 14,9%, а во втором – на 16,7% и 23,8%. У женщин, осуществляющих свою дея-

тельность на ОТ, в возрастной подгруппе от 40 лет и старше доля лиц с нормальным статусом питания была выше, чем у лиц, работающих в СУ, на 7,1%.

Таблица 17

Показатели прироста МТ женщин по возрастным группам, % (отн. предыдущей /отн. исходной величины)

Условия выполнения работ	Возрастные подгруппы			
	25-30	30-35	35-40	40 и старше
В помещениях	-	3,5	4,9/8,5	12,4/22,0
Смешанные	-	0	13,4/12,5	0,8/13,4
На ОТ	-	4,9	5,4/10,6	2,1/12,9

Таблица 18

Показатели долевого распределения женщин возрастной подгруппы 25-30 лет по характеристике пищевого статуса, %

Характеристика пищевого статуса, возраст	Условия выполнения работ		
	В помещениях	Смешанные	На ОТ
<b>Нормальный:</b>			
25-30	50,0	48,6	52,9
30-35	58,9	45,9	53,1
35-40	51,8	64,7	66,7
40 и старше	33,3	50,0	57,1
<b>Повышенное питание:</b>			
25-30	21,6	22,9	23,5
30-35	11,2	20,8	25,0
35-40	18,2	15,7	20,0
40 и старше	15,1	16,7	9,1
<b>Ожирение I ст.:</b>			
25-30	9,1	5,7	11,8
30-35	10,0	12,5	8,9
35-40	13,9	5,9	12,5

40 и старше	18,2	27,7	17,1
Ожирение II ст.:			
25-30	2,3	2,9	-
30-35	4,4	-	4,4
35-40	8,8	11,7	0,8
40 и старше	25,8	5,6	16,7
Ожирение III ст.:			
25-30	-	-	-
30-35	4,4	-	-
35-40	-	2,0	-
40 и старше	5,0	-	-
Пониженное питание:			
25-30	6,8	8,6	-
30-35	3,3	8,3	8,6
35-40	2,9	-	-
40 и старше	0,7	-	-
Гипотрофия I ст.:			
25-30	10,2	11,3	11,8
30-35	6,7	12,5	-
35-40	1,5	-	-
40 и старше	1,3	-	-

Доли лиц с ожирением в первых трех возрастных подгруппах практически были равными, а в последней – существенно различались (табл. 18). У женщин, работающих в СУ и работающих на ОТ, прирост доли лиц с ожирением был практически одинаков. Однако темп прироста по возрастным подгруппам в последней группе женщин все же был наименьшим: соответственно, 8,8%, 6,2% и 5,5%.

Окружность грудной клетки у женщин при работе в помещениях по возрастным подгруппам постоянно увеличивалась: от подгруппы 25-30 лет до под-

группы 40 лет и старше – на 5,1 см. ( $p=0,000$ ). Такая же зависимость была и определена при оценке длины окружности талии: увеличение на 12,16 см ( $p=0,000$ ) (табл. 20). При этом достоверные различия определялись у женщин возрастных подгрупп 25-30 лет и 35-40 лет.

У женщин со СУ труда окружность грудной клетки по возрастным подгруппам достоверных различий не имела. Окружность талии имела достоверные различия между первой и третьей подгруппами ( $p=0,019$ ); прирост от первой к последней подгруппе достиг 7,39 см.

Таблица 19

Показатели долевого распределения женщин с ожирением, работающих в различных условиях, %

Возраст	Условия выполнения работ		
	В помещениях	Смешанные	На ОТ
25-30	11,4	8,6	11,8
30-35	20,0	12,5	13,3
35-40	25,6	19,6	13,3
40 и старше	49,7	33,3	33,8

У женщин, осуществляющих свою деятельность на ОТ, также не было отмечено достоверных изменений в окружности грудной клетки, окружность талии также достоверно по возрастным подгруппам не изменялась.

У женщин одного возраста, но работающих в различных условиях, были определены следующие различия (табл. 21). В первой возрастной подгруппе женщины с условиями труда в помещениях имели меньшую окружность грудной клетки и окружность талии, а наибольшие показатели были у женщин, осуществляющих свою деятельность на ОТ ( $p_{1:3}=0,021$  и  $p=0,046$ ).

Во второй возрастной подгруппе окружность грудной клетки не имела различий, а окружность талии у женщин с условиями труда в помещениях была

Показатели окружности грудной клетки и окружности талии тела женщин, выполняющих работу в различных условиях, М±м

Условия выполнения работ	Возраст, годы	Окружность грудной клетки, см	Окружность талии, см
В помещениях	25-30	94.82±0.69	71.33±1.86
	30-35	95.6±0.63	72.74±0.69
	35-40	99.75±0.6	78.29±1.03
	старше 40	99.93±0.67	83.49±1.47
Смешанные	25-30	97.37±1.3	74.94±1.86
	30-35	95.04±1.37	71.33±0.92
	35-40	96.61±1.06	79.88±1.13
	старше 40	99.83±1.24	82.33±1.4
На ОТ	25-30	99.18±2.3	79.12±3.4
	30-35	95.72±1.1	77.5±1.0
	35-40	95.89±1.3	76.0±1.27
	старше 40	99.54±1.3	79.66±1.52

меньше, чем у работающих на ОТ ( $p=0,000$ ). В следующей возрастной подгруппе (36-40 лет) уже у женщин с условиями труда в помещениях окружность грудной клетки превышала таковую у женщин в СУ труда ( $p=0,008$ ); различий в окружности грудной клетки у женщин с СУ и работающих на ОТ не было. В этой возрастной подгруппе различий в окружности талии у женщин также не было определено.

В следующей возрастной подгруппе различий в окружности грудной клетки и окружности талии не было определено.

Сила кистей рук женщин, работающих в различных условиях, по возрастным подгруппам не имела различий (табл. 22).

Таблица 21

Показатели окружности грудной клетки и окружности талии женщин одного  
возраста, М±м

Возраст, годы	Условия выполне- ния работ	Окружность груд- ной клетки, см	Окружность талии, см
25-30	В помещениях	94.82±0.69	71.33±1.66
	Смешанные	97.37±1.3	74.94±1.86
	На ОТ	99.18±2.3	79.12±1.7
30-35	В помещениях	95.6±0.63	72.74±0.69
	Смешанные	95.04±1.37	71.33±0.92
	На ОТ	95.72±1.1	77.5±1.0
35-40	В помещениях	99.75±0.6	78.29±1.03
	Смешанные	96.61±1.06	79.88±1.13
	На ОТ	95.89±1.3	76.0±1.2
40 и стар- ше	В помещениях	97.93±0.67	83.49±1.47
	Смешанные	99.83±1.24	82.33±1.4
	На ОТ	99.54±1.3	79.66±1.52

Таблица 22

Повозрастные показатели силы кистей рук женщин, выполняющих работу в  
различных условиях, М±м

Условия вы- полнения работ	Возраст, годы	Правая кисть, кг	Левая кисть, кг
В помещениях	25-30	29.1±0.47	25.0±0.48
	30-35	31.63±0.36	26.89±0.37
	35-40	28.68±0.13	24.43±0.37
	старше 40	29.57±0.42	26.23±0.49
Смешанные	25-30	28.4±0.64	25.66±0.75
	30-35	31.75±0.25	27.1±0.83
	35-40	30.39±0.66	26.47±0.68

	старше 40	28.67±0.79	25.19±0.93
На ОТ	25-30	29.24±1.9	26.71±2.0
	30-35	31.81±0.86	27.34±0.68
	35-40	29.18±0.86	27.38±0.9
	старше 40	31.34±0.76	28.91±0.8

Таблица 23

Показатели силы кистей рук женщин одного возраста, М±м

Возраст, годы	Условия выполнения работ	Правая кисть, кг	Левая кисть, кг
25-30	В помещениях	29.1±0.47	25.0±0.48
	Смешанные	28.4±0.64	25.66±0.75
	На ОТ	29.24±1.9	26.71±2.0
30-35	В помещениях	31.63±0.36	26.89±0.37
	Смешанные	31.75±0.25	27.1±0.83
	На ОТ	31.81±0.86	27.34±0.68
35-40	В помещениях	28.68±0.13	24.43±0.37
	Смешанные	30.39±0.66	26.47±0.68
	На ОТ	29.18±0.86	27.38±0.9
40 и старше	В помещениях	29.57±0.42	26.23±0.49
	Смешанные	28.67±0.79	25.19±0.93
	На ОТ	31.34±0.76	28.91±0.8

Не было определено различий и в силе кистей рук у женщин одной возрастной подгруппы, но работающих в различных условиях (табл. 23).

#### **4.2 Сравнительная оценка заболеваемости по данным распространенности болезней**

В возрастной подгруппе от 25 до 30 лет уровни заболеваемости женщин, работающих в УП и в СУ, достоверно не различались ( $p=0,234$ ), а уровень за-

болеваемости женщин, работающих на ОТ, был достоверно выше, чем в первой группе, в 1,9 раза ( $p=0,048$ ), и в 2,5 раза, чем во второй ( $p=0,008$ ) (табл. 24).

Таблица 24

Сравнительные показатели заболеваемости женщин, работающих в различных условиях, в возрастной подгруппе от 25 до 30 лет, ‰

№ п/п	Класс болезней	Условия выполнения работ		
		УП	СУ	На ОТ
1	Новообразования	-	22.2	-
2	Болезни эндокринной системы	-	22.2	-
3	Психические расстройства	-	22.2	111.1
4	Болезни нервной системы	-	22.2	-
5	Болезни глаза и его придаточного аппарата	-	22.2	-
6	Болезни органов дыхания	322,6	133.3	333.3
7	Болезни кожи и подкожной клетчатки	21.5	22.2	55.6
8	Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	32.3	66.7	111.1
9	Болезни мочеполовой системы	107.5	44.4	333.3
10	Травмы и отравления	10.8	-	-
Итого		486.4	377.8	944.4

В возрастной подгруппе от 30 до 35 лет уровни заболеваемости достоверно не различались (табл. 25).

Анализ приведенных данных показал, что у женщин, работающих в УП, начиная с возрастной подгруппы 30-35 лет, устойчиво регистрировались заболевания, входящие в большее количество классов, чем в двух других группах (табл. 28).

Сравнительные показатели заболеваемости женщин, работающих в различных условиях, в возрастной подгруппе от 30 до 35 лет, ‰

№ п/п	Класс болезней	Условия выполнения работ		
		УП	СУ	На ОТ
1	Новообразования	11.1	-	-
2	Болезни крови и кроветворных органов	11.1	-	
3	Болезни эндокринной системы	-	22.2	-
4	Психические расстройства	33.3	37.0	-
5	Болезни нервной системы	-	22.2	-
6	Болезни глаза и его придаточного аппарата	-	22.2	-
7	Болезни системы кровообращения	22.2	-	30.3
8	Болезни органов дыхания	322.2	444.4	242.3
9	Болезни органов пищеварения	44.4	111.1	60.6
10	Болезни кожи и подкожной клетчатки	11.1	-	-
11	Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	122.2	-	121.2
12	Болезни мочеполовой системы	177.8	222.3	212.1
13	Травмы и отравления	11.1	37.1	-
Итого		833.3	926.9	787.9

Сравнительные показатели заболеваемости женщин, работающих в различных условиях, в возрастной подгруппе от 35 до 40 лет, ‰

№ п/п	Класс болезней	Условия выполнения работ		
		УП	СУ	На ОТ
1	Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	14.5	-	22.2
2	Новообразования	7.2	19.6	-
3	Болезни крови и кроветворных органов	14.5	19.6	22.2
4	Болезни эндокринной системы	108.7	78.4	104.2
5	Психические расстройства	43.5	78.4	41.7
6	Болезни нервной системы	7.2	-	-
7	Болезни глаза и его придаточного аппарата	29.0	58,8	62.5
8	Болезни уха и сосцевидного отростка	7.2	58.8	41.7
9	Болезни системы кровообращения	58.0	117.6	104.2
10	Болезни органов дыхания	202.9	392.2	479.2
11	Болезни органов пищеварения	58.0	137.3	125.0
12	Болезни кожи и подкожной клетчатки	14.5	19.6	-
13	Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	159.4	333.3	479.2
14	Болезни мочеполовой системы	159.4	196.1	270.8
15	Травмы и отравления	14.5	-	41.7
Итого		934.8	1490.2	1833.3

Сравнительные показатели заболеваемости женщин, работающих в различных условиях, в возрастной подгруппе 40 лет и старше, ‰

№ п/п	Класс болезней	Условия выполнения работ		
		УП	СУ	На ОТ
1	Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	6.4	27.8	-
2	Новообразования	6.4	-	-
3	Болезни крови и кроветворных органов	-	-	-
4	Болезни эндокринной системы	153.8	361.1	461.5
5	Психические расстройства	230.8	138.9	410.0
6	Болезни нервной системы и органов чувств	6.4	-	25.6
7	Болезни глаза и его придаточного аппарата	76.9	55,6	102.6
8	Болезни уха и сосцевидного отростка	32.1	55.6	102.6
9	Болезни системы кровообращения	153.8	305.6	256.4
10	Болезни органов дыхания	205.1	722.2	564.1
11	Болезни органов пищеварения	70.5	222.3	254.6
12	Болезни кожи и подкожной клетчатки	38.5	111.1	179.4
13	Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	237.2	666.7	512.8
14	Болезни мочеполовой системы	334.6	805.6	871.8
15	Травмы и отравления	12.8	55.6	76.9
Итого		1237.2	3638.9	3948.7

Показатели регистрации заболеваний, количество классов болезней

№ п/п	Условия выпол- нения работ	Возрастные подгруппы			
		от 25 до 30	от 30 до 35	от 35 до 40	40 лет и старше
1	УП	5	12	16	16
2	СУ	9	6	12	14
3	ОТ	4	8	13	14

Как оказалось, у женщин второй и третьей групп не во всех возрастных подгруппах регистрировались заболевания, входящие в класс «Болезни кожи и подкожной клетчатки», не регистрировались заболевания, входящие в классы «Новообразования» и «Болезни нервной системы и органов чувств» (табл. 29).

Таблица 29

Показатели регистрации заболеваний по основным классам болезней\*

№ п/п	Условия выполнения работ	Возрастные подгруппы			
		от 25 до 30	от 30 до 35	от 35 до 40	40 лет и старше
1	УП	БОД КПК КМС МПС Травмы	НО ПСИХ НС  БСК БОД О.ПИЩ КПК КМС МПС Травмы	НО ЭНДОКР ПСИХ НС Б.ГЛАЗА Б.УХА БСК БОД О.ПИЩ КПК КМС МПС Травмы	НО ЭНДОКР ПСИХ НС Б.ГЛАЗА Б.УХА БСК БОД О.ПИЩ КПК КМС МПС Травмы
2	СУ	ПСИХ	ПСИХ	ЭНДОКР ПСИХ Б.ГЛАЗА Б.УХА	ЭНДОКР ПСИХ Б.ГЛАЗА Б.УХА

		БОД КМС МПС Травмы	БОД О.ПИЩ МПС Травмы	БСК БОД О.ПИЩ КМС МПС Травмы	БСК БОД О.ПИЩ КМС МПС Травмы
3	ОТ	БОД КМС МПС Травмы	ЭНДОКР ПСИХ БСК БОД О.ПИЩ КМС МПС Травмы	ЭНДОКР ПСИХ Б.ГЛАЗА Б.УХА БСК БОД О.ПИЩ КМС МПС Травмы	ЭНДОКР ПСИХ Б.ГЛАЗА Б.УХА БСК БОД О.ПИЩ КМС МПС Травмы

\* НО - новообразования; ЭНДОКР - «Болезни эндокринной системы», ПСИХ - «Психические расстройства», НС – «Болезни нервной системы и органов чувств», Б.ГЛАЗА - «Болезни глаза и его придаточного аппарата», Б.УХА - «Болезни уха и сосцевидного отростка», БСК - «Болезни системы кровообращения», БОД – «Болезни органов дыхания», О.ПИЩ. - «Болезни органов пищеварения», КПК – «Болезни кожи и подкожной клетчатки», КМС - «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани», МПС - «Болезни мочеполовой системы».

У женщин, работающих в УП, в динамике наблюдения определен прирост заболеваемости по 8 классам: «Болезни эндокринной системы», «Психические расстройства», «Болезни глаза и его придаточного аппарата», «Болезни уха и сосцевидного отростка», «Болезни системы кровообращения», «Болезни органов пищеварения», «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани», «Болезни мочеполовой системы»

У женщин, работающих в СУ, в динамике по возрастным подгруппам определен прирост заболеваемости по 7 классам: «Болезни эндокринной системы», «Психические расстройства», «Болезни системы кровообращения», «Болезни органов дыхания», «Болезни органов пищеварения», «Болезни костно-

мышечной системы и соединительной ткани», «Болезни мочеполовой системы».

У женщин, работающих на ОТ, в динамике по возрастным подгруппам определен прирост заболеваемости по 5 классам: «Болезни эндокринной системы», «Болезни системы кровообращения», «Болезни органов дыхания» «Болезни органов пищеварения», «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани».

### 4.3 Сравнительный анализ суточных энергетических трат

Оценивая суточные энергетические траты в рабочие дни можно было отметить, что у женщин, работающих в УП, он был достоверно ниже, чем у женщин, работающих в СУ и на ОТ (рис. 6). Также были достоверными различия в данных энерготрат в группах, работающих в СУ и на ОТ. Так, энерготраты в первой группе был ниже, чем во второй – на 22,8%, чем в третьей - на половину. Энерготраты женщин, работающих в СУ, был ниже, чем у лиц, работающих на ОТ, на 23,0%.

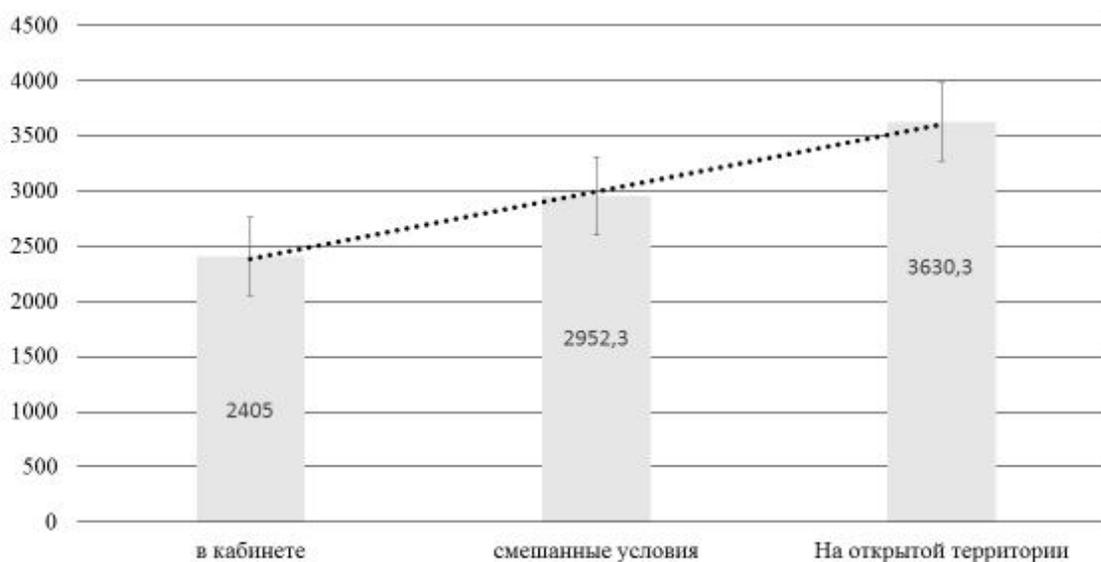


Рис. 6. Показатели суточных энергетических трат женщин, работающих в различных условиях, ккал

Сравнивая данные энерготраты по возрастным подгруппам, можно было отметить следующее (табл. 30). Во всех возрастных подгруппах суточные энергетические траты женщин, работающих в различных условиях, достоверно различались. При этом в возрастной подгруппе от 25 до 30 лет, работающие женщины в УП, тратили энергии на 18,5% меньше, чем в СУ, и на 39,2%, чем на ОТ. Работающие в СУ тратили на 17,4% энергии меньше, чем работающие на ОТ.

Таблица 30

Суточные энергетические траты женщин различных возрастных подгрупп, работающих в помещениях, смешанных условиях и на открытом воздухе,  $M \pm m$

Возраст, годы	Условия выполнения работ	Энергорасход, ккал	P=
25-30	В помещениях	2385.0±112.0	1:2=0.011
	Смешанные	2827.0±61.6	1:3=0.000
	На ОТ	3320.0±72.6	2:3=0.000
30-35	В помещениях	2281.0±61.2	1:2=0.000
	Смешанные	3236.0±81.6	1:3=0.000
	На ОТ	3957.0±102.0	2:3=0.000
35-40	В помещениях	2617.0±74.4	1:2=0.041
	Смешанные	2873.0±36.2	1:3=0.000
	На ОТ	3557.0±64.0	2:3=0.000
40 и старше	В помещениях	2364.0±60.8	1:2=0.000
	Смешанные	2824.0±73.1	1:3=0.000
	На ОТ	3687.0±93.3	2:3=0.000

В возрастной подгруппе от 25 до 30 лет женщины, работающие в УП, тратили энергии на 18,5% меньше, чем в СУ, и на 39,2%, чем на ОТ; работающие в СУ тратили на 22,3% энергии меньше, чем работающие на ОТ.

В возрастной подгруппе от 30 до 35 лет лица, работающие в УП, тратили энергии на 9,9% меньше, чем в СУ, и на 35,9%, чем на ОВ; работающие в СУ тратили на 23,8% энергии меньше, чем работающие на ОТ.

В возрастной подгруппе 40 лет и старше лица, работающие в УП, тратили энергии на 19,5% меньше, чем в СУ, и на 56,0%, чем на ОТА работающие в СУ тратили на 30,6% энергии меньше, чем работающие на ОТ.

Сравнивая энерготраты женщин, работающих в одних условиях, но различного возраста, можно было отметить следующее (табл. 31). Так, у женщин, работающих в УП, различия в энергетических тратах были определены только между возрастной подгруппой от 25 до 30 лет и от 35 до 40 лет ( $p=0,046$ ). Такие же достоверные различия были определены в группе лиц, работающих в СУ, между данными подгрупп от 25 до 30 лет и от 30 до 35 лет ( $p=0,000$ ). В последней группе данные первой возрастной подгруппы по сравнению с каждой последующей подгруппой были достоверными:  $p_{2:3}=0,000$ ;  $p_{2:4}=0,041$ ;  $p_{2:5}=0,013$ .

Таблица 31

Суточные энерготраты женщин, работающих в одних условиях, различного возраста, ккал ( $M \pm m$ )

№ п/п	Условия выполнения работ	Возрастная группа			
		от 25 до 30	от 30 до 35	от 35 до 40	40 лет и старше
1	В помещениях	2385.0±112,0	2281.0±61.2	2617.0±74.4	2364.0±60.8
2	Смешанные	2827.0±61.6	3236.0±81.6	2873.0±36.2	2824.0±73.1
3	На ОТ	3320.0±72.6	3957.0±102.0	3557.0±64.0	3687.0±93.3

Энерготраты женщин различных возрастных подгрупп, работающих в условиях кабинета, не имел тенденцию к росту, как и в группе лиц, работающих в СУ. Однако в группе женщин, работающих на ОТ, определена тенденция роста энерготрат по возрастным подгруппам: абсолютный прирост 100,8 ккал, темп роста – 3,2%.

#### 4.4 Сравнительный анализ калорийности суточных рационов питания

При оценке суточной калорийности рациона питания (рис. 7) оказалось, что она в рабочие дни у женщин, работающих в смешанных условиях и на открытом воздухе, была достоверно выше, чем у работающих в условиях помещений: соответственно, на 16,05 ( $p_{1:2}=0,011$ ) и на 38,6% ( $p_{1:3}=0,000$ ). В свою очередь, она у женщин последней группы была выше, чем у женщин, работающих в смешанных условиях, на 19,5% ( $p=0,004$ ). Оказалось, что в выходные дни калорийность рациона у женщин, работающих в условиях помещений, была выше, чем в рабочие дни, на 20,9% ( $p=0,018$ ); в других группах она достоверно не различалась: в смешанных условиях  $p=0,823$ , на открытом воздухе –  $p=0,464$ . В воскресные дни калорийность рациона питания женщин первых двух групп достоверно не различалась ( $p=0,451$ ), а в третьей группе была выше, соответственно на 19,2% ( $p=0,01$ ) и на 25,6% ( $p=0,000$ ).

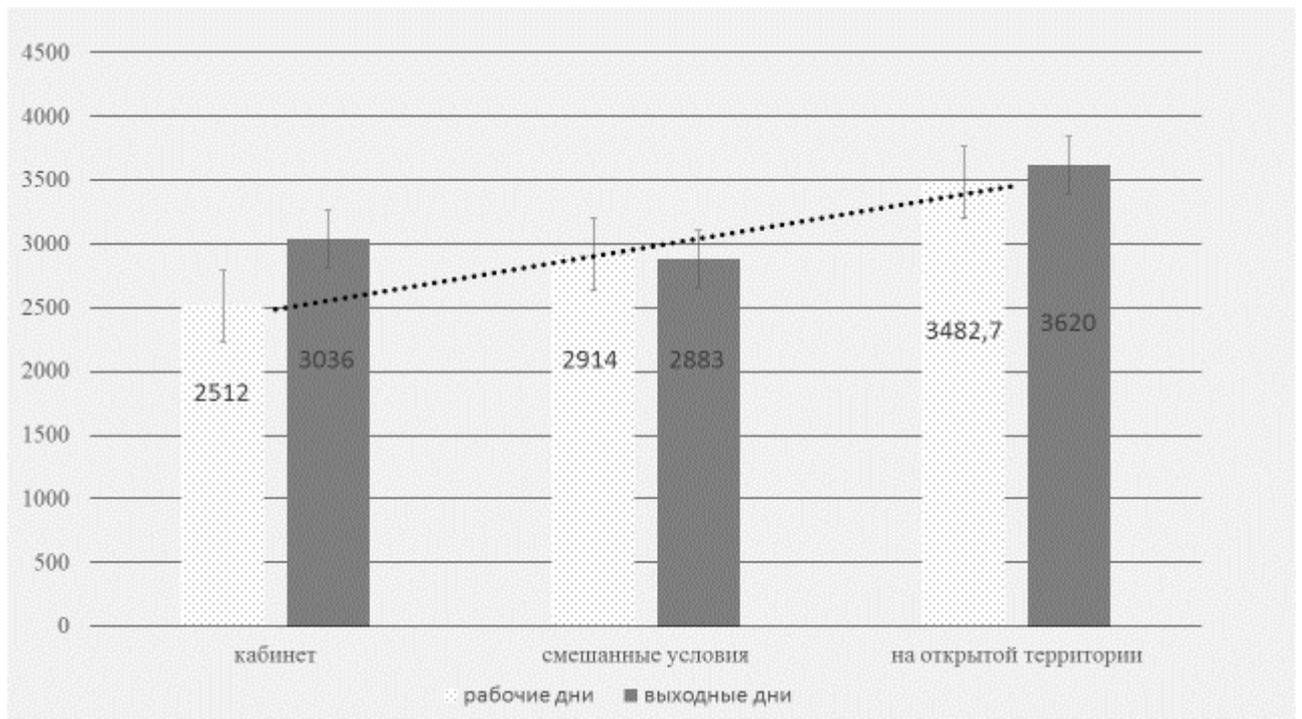


Рис. 7. Показатели суточной калорийности рациона питания женщин в рабочие и в выходные дни, работающих в различных условиях, ккал

Оценивая суточную калорийность питания в возрастных подгруппах, соответственно условиям выполнения работ, можно констатировать, что в возрастных подгруппах женщин, работающих в условиях помещений, в выходные дни она была достоверно выше; в группах, работающих в других условиях, достоверных различий не было определено (табл. 31).

Таблица 31

Показатели суточной калорийности рациона питания женщин различных возрастных подгрупп, работающих в помещениях, смешанных условиях и на открытом воздухе,  $M \pm m$

Возраст, годы	Условия выполнения работ	Калорийность рациона питания, ккал		p=
		рабочие дни	выходные	
25-30	В помещениях	2307,0±59,5	2767±148,7	0,008
	Смешанные	2634,0±100,4	2742±123,4	0,521
	На ОТ	3102,0±111,2	3352,0±157,5	0,205
30-35	В помещениях	2354±71,3	2687,0±180,9	0,007
	Смешанные	3112,0±100,3	3137,0±114,0	0,87
	На ОТ	3670,0±79,6	3710,0±112,8	0,611
35-40	В помещениях	2669,0±112,7	3339,0±140,9	0,004
	Смешанные	2883,0±60,3	2800,0±162,2	0,727
	На ОТ	3408,0±93,6	3530,0±108,3	0,462
40 и старше	В помещениях	2716,0±121,0	3351,0±165,1	0,000
	Смешанные	3027,0±112,5	2782,0±149,5	0,201
	На ОТ	3750,0±187,8	3858,0±103,2	0,082

Динамика калорийности суточного рациона питания выглядела следующим образом. Так, в группе женщин, работающих в условиях помещений, она у второй и четвертой возрастными подгруппами была достоверно различной на 15,7% ( $p=0,008$ ), а в группах, работающих в других условиях, уже между вто-

рой и третьей возрастными подгруппами (в смешанных условиях – на 18,1%,  $p=0,004$ ), на открытом воздухе – на 18,3% ( $p=0,004$ ).

Сравнивая суточные энергетические траты и калорийность рациона питания, можно констатировать, что во всех условиях выполнения работ, во всех возрастных подгруппах, они достоверно не различались (табл. 32-33).

Таблица 32

Показатели достоверности различий между суточными тратами энергии и калорийностью рациона питания по Стьюденту

№ п/п	Условия выполнения работ	p=
1	В помещениях	0,428
2	В смешанных условиях	0,756
2	На открытом воздухе	0,401

Таблица 33

Показатели достоверности различий между суточными тратами энергии и калорийностью рациона питания в возрастных подгруппах по Стьюденту

№ п/п	Возрастная подгруппа, лет	Условия выполнения работ	p=
1	25-30	В помещениях	0,544
		Смешанные	0,141
		на ОВ	0,112
2	30-35	В помещениях	0,632
		Смешанные	0,346
		на ОВ	0,176
3	35-40	В помещениях	0,703
		Смешанные	0,9
		на ОВ	0,236
4	40-45	В помещениях	0,284
		Смешанные	0,141
		на ОВ	0,324

## **Заключение**

Таким образом, условия выполнения служебных обязанностей различными группами женщин оказывали влияние на:

энерготраты в рабочие дни: у женщин, работающих в УП, он был достоверно ниже, чем у женщин, работающих в СУ и на ОТ;

суточную калорийность рациона питания: она была выше у лиц, работающих в смешанных условиях и на ОТ;

в выходные дни калорийность рациона у женщин, работающих в помещениях, была достоверно выше, чем в рабочие дни;

пищевой статус: в группе женщин, работающих в помещениях, МТ увеличивалась более значительно, чем в двух других группах, как и прирост доли лиц с ожирениями. Вероятно, это определяло размеры окружности грудной клетки и окружности талии у женщин трех групп наблюдения.

У женщин, работающих в УП, регистрировались заболевания, входящие в большее количество классов, чем у работающих в СУ и на ОТ; в последних группах не регистрировались заболевания, входящие в классы «Новообразования» и «Болезни нервной системы и органов чувств». Определены различия в динамике роста заболеваемости по классам болезней среди трех групп женщин.

## **Глава 5. Оценка эффективности комплексного метода укрепления здоровья женщин, основанного на использовании натуральных концентрированных пищевых продуктов, произведенных по криогенной технологии, с формированием культуры здорового питания**

### **5.1 Обоснование рецептуры продуктов для включения в рацион питания женщин с ожирением**

Известно, что в первую очередь по степени немедикаментозного влияния на ожирение имеют различные диеты. Основные принципы построения диет при лечении ожирения основываются на незначительном содержании жира. Важно, чтобы диета с выражено низким содержанием энергии сопровождалось получением поливитаминных препаратов, минеральных добавок, полиненасыщенных жирных кислот и пищевых волокон. Чаще всего это возможно только с помощью специальных питательных смесей [3, 8]. Эффективность маложирной диеты примерно в 1,5-2 раза выше, чем результаты стандартной гипокалорийной диеты [9]. Отмечено, что при соблюдении принципов маложирного питания у пациентов улучшается состав липидов крови и снижается уровень артериального давления, если исходно он был повышенным [10]. Таким образом, при создании рецептуры продуктов для включения в рацион питания женщин с ожирением необходимо было обеспечить их низкую калорийность и сниженное содержание жира.

Для этого провели сравнительную оценку содержания ряда витаминов и минеральных веществ в некоторых видах исходного сырья и НКПП, произведенных по криогенной технологии (табл. 34-35). Оказалось, что в НКПП превалирование по витаминам достигало следующих величин: А – в 1,12-1,21 раза, Е – в 1,23-1,98 раза, В<sub>2</sub> – в 1,28-1,3 раза. По минеральным веществам превалирование достигало следующих величин: Сu – в 1,74-3,0 раза, Zn – в 4,31-12,63 раза, Fe – в 3,1-29,3 раза, Mn – в 1,35-1,97 раза и Cr – в 1,25-1,75 раза (табл. 36).

Таблица 34

Показатели насыщенности витаминами и минеральными веществами исходных продуктов питания, абс. вел.

№ п/п	Наименование сырья	Витамины			Минеральные вещества				
		А	Е	В <sub>2</sub>	Сu	Zn	Fe	Mn	Cr
1	Греча	1,34	23,1	0,29	0,26	8,12	1,71	0,85	0,05
2	Курага	н/о*	н/о	н/о	0,24	0,4	6,6	0,13	0,005
3	Овес	16,12	52,42	0,11	0,19	3,16	3,55	1,5	0,05
4	Кукуруза	4,3	7,58	0,15	0,1	1,0	0,48	0,2	0,03
5	Рожь	1,0	15,67	0,17	0,13	1,08	2,51	1,4	0,04
6	Ячмень	2,6	1,83	0,14	0,2	5,49	4,95	0,9	0,17
7	Яблоко	0,2	1,94	0,17	0,2	0,17	1,06	0,2	0,01
ИТОГО		25,56	102,54	1,03	1,32	19,42	20,86	5,18	0,355
1	Пшеница	0,65	7,74	0,08	0,26	2,8	2,74	2,03	0,016
2	Тыква	12,41	7,1	1,08	0,24	1,0	3,5	0,13	0,005
3	Шиповник	10,11	3,44	1,06	0,14	2,93	1,5	1,5	0,06
ИТОГО		23,17	18,28	2,22	0,64	6,73	7,74	3,66	0,081

\* не определялось в связи с невозможностью экстрагировать из массы

Показатели насыщенности витаминами и минеральными веществами продуктов, изготовленных по криогенной технологии, абс. вел.

№ п/п	Наименование сырья	Витамины			Минеральные вещества				
		А	Е	В <sub>2</sub>	Сu	Zn	Fe	Mn	Cr
Пять злаков с абрикосом									
1	Греча	2,29	26,6	0,39	0,43	8,95	4,6	1,7	0,07
2	Курага	9,79	9,98	1,81	0,5	0,71	26,0	0,51	0,06
3	Овес	17,05	68,94	0,14	0,31	3,4	7,7	4,4	0,05
4	Кукуруза	4,7	2,1	0,05	0,1	1,3	4,3	0,2	0,03
5	Рожь пророшенная	1,13	21,5	0,27	0,27	2,9	4,2	2,1	0,06
6	Ячмень	3,18	3,3	0,3	0,44	5,6	9,2	1,04	0,31
7	Яблоко	0,4	3,3	0,2	0,25	0,22	8,38	0,27	0,06
ИТОГО		28,75*	125,74	1,35	2,3	25,38	64,38	10,22	0,64
Пшеничная с тыквой									
1	Пшеница пророшенная	0,78	16,07	0,28	0,48	5,06	12,02	3,03	0,049
2	Тыква	14,77	12,51	1,38	0,33	1,07	5,0	0,21	0,02
3	Шиповник	12,41	7,6	1,18	1,11	2,1	8,2	1,7	0,13
ИТОГО		27,96	36,18	2,84	1,92	8,23	25,22	4,94	0,199

\*без учета содержания витаминов в кураге

Показатели превалирования содержания витаминов и минеральных веществ в НКПП по сравнению с исходным сырьем,  
разы

№ п/п	Наименование сырья	Витамины			Минеральные вещества				
		А	Е	В <sub>2</sub>	Сu	Zn	Fe	Mn	Cr
Пять злаков с абрикосом									
1	Греча	1,71	1,15	1,34	1,65	1,1	2,69	2,0	1,4
2	Курага	-	-	-	2,08	1,78	3,94	3,92	12,0
3	Овес	1,69	1,06	2,1	1,63	1,82	2,16	1,07	1,8
4	Кукуруза	1,1			0	1,3	9,0	1,58	0
5	Рожь пророшенная	1,13	1,37	159	2,1	2,67	1,67	1,5	1,5
6	Ячмень	1,22	1,8	2,1	2,2	1,02	1,86	1,16	1,8
7	Яблоко	2,0	1,7	1,18	1,25	1,3	7,9	1,35	6,0
ИТОГО		1,12	1,23	1,3	1,74	1,31	3,09	1,97	1,8
Пшеничная с тыквой									
1	Пшеница пророшенная	1,2	2,08	3,5	1,85	5,06	3,43	1,49	3,06
2	Тыква	1,2	1,67	1,28	1,38	1,07	1,4	1,6	4,0
3	Шиповник	1,23	1,07	1,18	0,3	6,5	12,3	2,5	2,17
		1,21	1,98	1,28	3,0	12,63	29,32	1,35	1,25

Определение энергетической ценности НКПП показало, что она обеспечивалась за счет углеводов, соответственно, 77,9% и 84,4%. На долю белков приходилось по 15,1% и 14,8%, а жиров – лишь по 7,0% и 6,8% (табл. 37).

Таблица 37

Показатели содержания нутриентов и энергетической ценности НКПП на 100 г.

Наименование продукта	Ккал	Белки	Жиры	Углеводы
Пять злаков с абрикосом	384,2	14,5	3,0	74,8
Пшеничная с тыквой	384,5	14,2	2,9	75,4

Продукт "Пять злаков с абрикосом" содержит тонкодисперсные порошки злаков и их проростков, клетчатка и клейковина которых набухает при взаимодействии с водой и образует вязкую волокнистую смесь, оказывающую противовоспалительное и защитное действие при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта.

Активные вещества злаков и фруктов, входящих в состав продукта, также способствуют улучшению желчевыведения и ликвидации застоя желчи.

Благодаря входящим в состав тыкве и шиповнику, продукт "Пшеничная с тыквой" оказывает желчегонное и противовоспалительное действие и способствует профилактике и лечению заболеваний печени и желчевыводящих путей.

В первом продукте («5 злаков с абрикосом») было большим содержание цинка, хрома и витамина Е. Во втором - было большим содержанием меди и марганца и витамина А; содержание цинка было незначительным (рис. 8). Содержание железа в обоих продуктах было практически одинаковым, как и витамина В<sub>2</sub>.

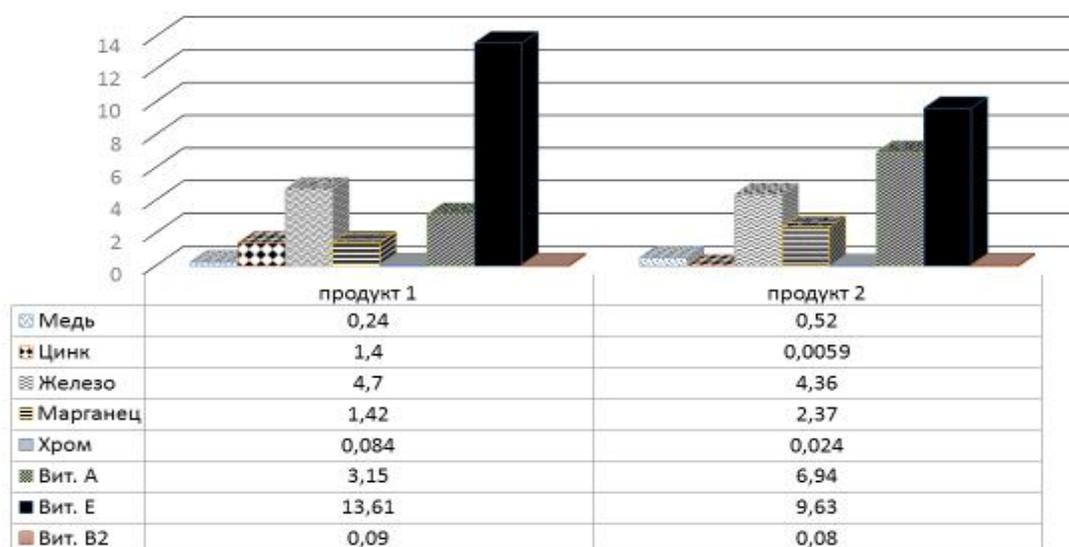


Рис. 8. Состав и содержание микронутриентов в продуктах из растительного сырья

## 5.2 Оценка показателей антропометрии

На вкус продукты многим показались «безвкусными», в тоже время не вызывающими отвращения. Некоторые испытуемые добавляли немного сахара (не более 6 человек). Чувство голода в первые 2-3 дня возникало через 2 часа, в последующем данное чувство появлялось только к обеду (к 13.00). Жалоб по приему продуктов не было. У одной женщины на время была задержка стула (не более 2 дней), в дальнейшем он нормализовался.

Как видно из данных, представленных в табл. 38, у всех 100,0% лиц, принимавших НКПП, было отмечено снижение массы тела.

76,8% лиц, принимавших на завтрак продукт «5 злаков с абрикосом», снизили МТ на 2-4 кг, во второй группе, принимавших продукт «Пшеничная с тыквой», доля таких лиц составила 84,6%; однако в первой группе была больше доля лиц, снизивших МТ на 5-7 кг (на 7,7%). Во второй группе через 1 месяц была большей доля лиц, снизивших МТ, чем в группе, где принимали продукт «5 злаков с абрикосом» (рис. 9-10).

Данные антропометрии в динамике наблюдения при приеме продуктов,  
произведенных по криогенной технологии,  $M \pm m$

№ п/п	Показатели	Продукт	
		5 злаков с абрикосом	Пшеничная с тыквой
1	Масса тела, кг:		
	Исходная	99,2±3,7	85,0±3,8
	После приема продуктов	95,4±3,3, p=0,0061	81,5±3,8, p=0,0088
	Через 30 дней после приема продуктов	96,3±3,5	81,1±4,0
2	Окружность грудной клетки, см:		
	Исходная	112,5±3,5	102,4±3,3
	После приема продуктов	108,8±3,5	101,9±2,9
	Через 30 дней после приема продуктов	108,9±3,5	102,5±3,1
3	Окружность талии, см:		
	Исходный	106,7±3,9	94,1±4,3
	После приема продуктов	101,7±3,7, p=0,0014	89,6±3,9, p=0,0022
	Через 30 дней после приема продуктов	102,3±3,6	91,7±4,5
4	Объем бедра, см:		
	Исходный	114,9±3,8	109,5±3,3
	После приема продуктов	107,8±3,2, p=0,015	106,8±2,9, p=0,007
	Через 30 дней после приема продуктов	108,2±3,3	107,2±3,0

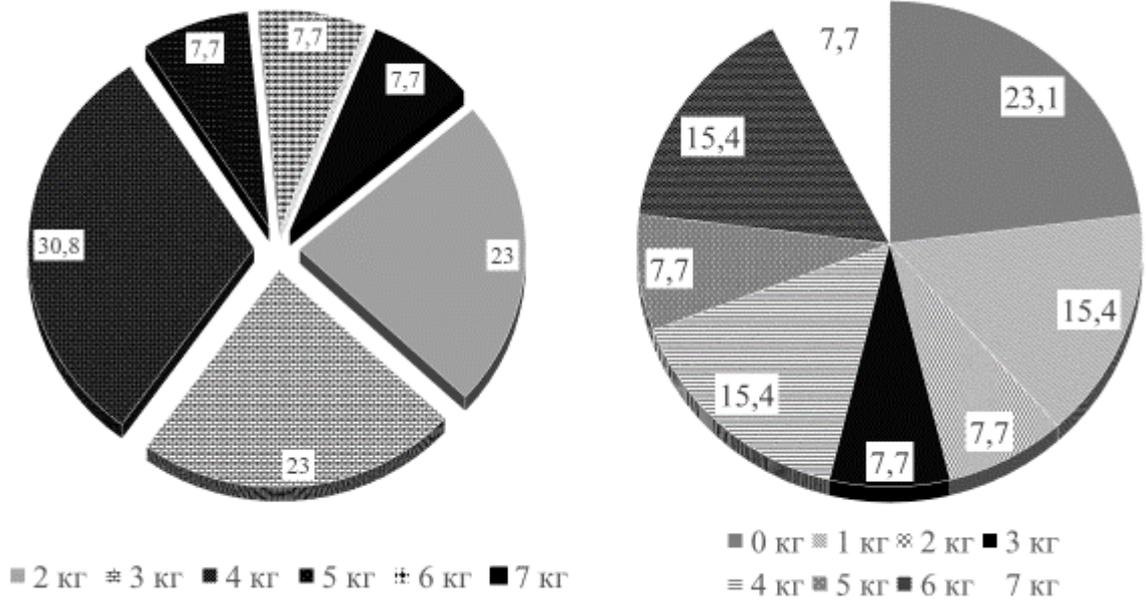


Рис. 9. Динамика снижения массы тела после приема продукта № 1 и через месяц

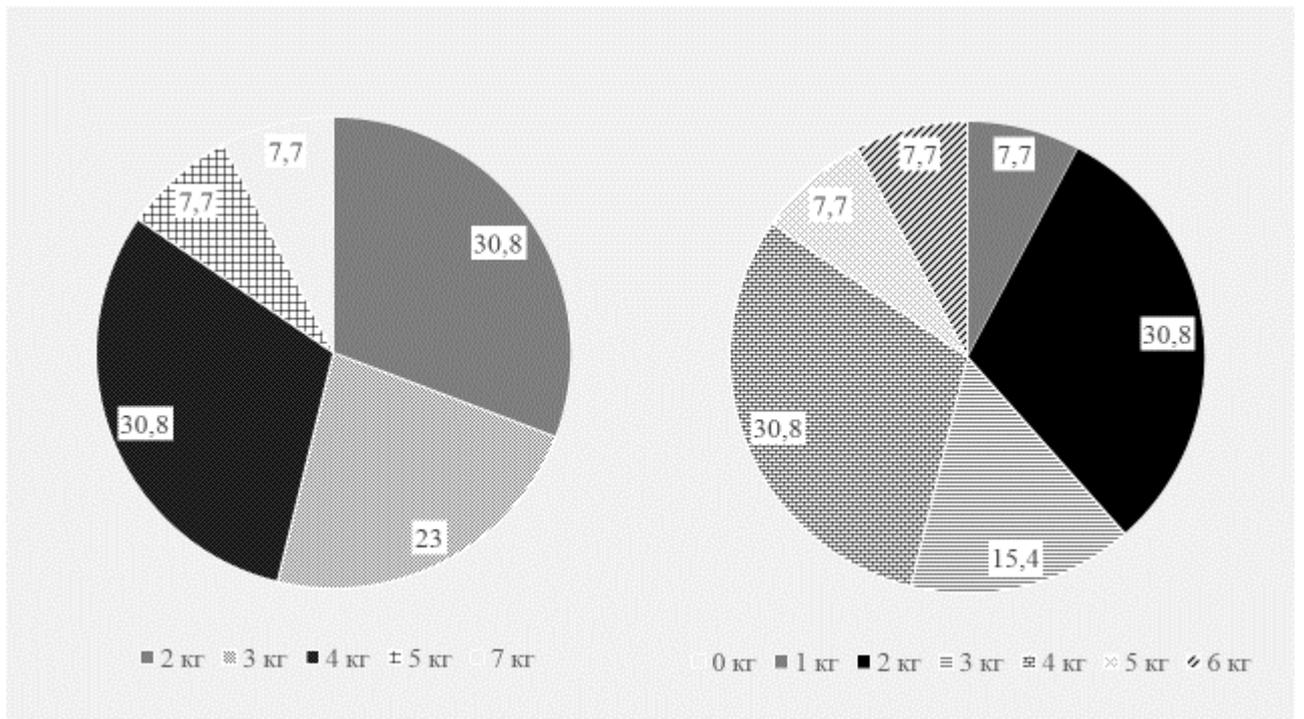


Рис. 10. Динамика снижения массы тела после приема продукта № 2 и через месяц

В контрольной группе динамики МТ не было определено.

Следствием снижения МТ у лиц групп опыта стало уменьшение индекса массы тела (табл. 39). Если в исходном состоянии в группах наблюдения лиц с нормальным статусом питания не было, то после приема продуктов их доля достигала 1/5-1/6 от всех обследованных. Эффект сохранялся 1 месяц после приема продуктов.

Таблица 39

## Показатели пищевого статуса

№ п/п	Показатель	НКПП		Контроль
		5 злаков с абрикосом	Пшеничная с тыквой	
1	ИМТ, кг/м <sup>2</sup> , М±м:			
	Исходный	33,7±1,5	31,5±1,3	32,0±1,5
	После приема продуктов	32,4±1,5	30,1±1,3	31,8±1,3
	Через 30 дней после приема НКПП	32,7±1,6	30,0±1,4	32,2±1,5
2	Пищевой статус, %:			
2.1	Нормальный:			
	Исходный	0	0	6,7
	После приема продуктов	15,0	20,0	6,7
	Через 30 дней после приема НКПП	15,0	25,0	6,7
2.2	Повышенное питание:			
	Исходный	30,0	35,0	33,3
	После приема продуктов	15,0	15,0	33,3
	Через 30 дней после приема НКПП	15,0	15,0	33,3
2.3	Ожирение I ст.:			
	Исходный	0	15,0	26,6
	После приема продуктов	10,0	25,0	26,6
	Через 30 дней после приема НКПП	10,0	15,0	26,6
2.4	Ожирение II ст.:			

	Исходный	30,0	30,0	13,3
	После приема продуктов	25,0	30,0	13,3
	Через 30 дней после приема НКПП	25,0	35,0	13,3
2.5	Ожирение III ст.:			
	Исходный	30,0	10,0	20,0
	После приема продуктов	30,0	0	20,0
	Через 30 дней после приема НКПП	25,0	0	20,0
2.6	Ожирение IV ст.:			
	Исходный	10,0	10,0	0
	После приема продуктов	10,0	10,0	0
	Через 30 дней после приема НКПП	10,0	10,0	0

Окружность грудной клетки после приема продуктов более значительно уменьшилась в группе лиц, принимавших продукт «5 злаков с абрикосом» (табл. 40). В группе лиц, принимавших продукт «Пшеничная с тыквой», уменьшение окружности грудной клетки было отмечено в более поздние сроки.

У женщин в группах наблюдения более значительно (по сравнению с окружностью грудной клетки) уменьшалась окружность талии, достигая 10,0 см (табл. 41). При этом эффект более высокий эффект был при приеме продукта «5 злаков с абрикосом».

Уменьшение окружности бедер после приема продуктов было отмечено, соответственно в 92,3-84,6% случаев (табл. 42). Как и в случае с изменением окружности талии, большие изменения объема бедер было отмечено в первой группе.

У лиц в группе контроля изменений в окружностях грудной клетки и талии, бедер в динамике наблюдения не было определено.

Показатели структуры снижения окружности грудной клетки, %

Доля лиц, у которых отмечено уменьшение окружности грудной клетки, на см:	Продукт	
	5 злаков с абрикосом	Пшеничная с тыквой
1:		
После приема продуктов	25,0	10,0
Через 1 месяц	25,0	0
2:		
После приема продуктов	35,0	20,00
Через 1 месяц	30,0	10,0
3:		
После приема продуктов	10,0	15,0
Через 1 месяц	10,0	10,0
4:		
После приема продуктов	0	25,0
Через 1 месяц	10,0	30,0
5:		
После приема продуктов	15,0	20,0
Через 1 месяц	15,0	35,0
До 8:		
После приема продуктов	15,0	10,0
Через 1 месяц	10,0	15,0

## Показатели структуры снижения окружности талии, %

Доля лиц, у которых отмечено снижение окружности талии, на см:	Продукт	
	5 злаков с абрикосом	Пшеничная с тыквой
0:		
После приема продуктов	0	0
Через 1 месяц	10,0	30,0
1:		
После приема продуктов	20,0	5,0
Через 1 месяц	30,0	10,0
2:		
После приема продуктов	15,0	35,0
Через 1 месяц	10,0	25,0
3:		
После приема продуктов	15,0	10,0
Через 1 месяц	15,0	0
4:		
После приема продуктов	10,0	0
Через 1 месяц	15,0	15,0
5:		
После приема продуктов	10,0	25,0
Через 1 месяц	0	10,0
8-10:		
После приема продуктов	30,0	25,0
Через 1 месяц	20,0	10,0

Показатели структуры снижения окружности бедер, %

Доля лиц, у которых отмечено уменьшение окружности бедер, на см:	Продукт	
	5 злаков с абрикосом	Пшеничная с тыквой
0:		
После приема продуктов	0	15,0
Через 1 месяц	0	25,0
1:		
После приема продуктов	10,0	15,0
Через 1 месяц	10,0	15,0
2:		
После приема продуктов	25,0	35,0
Через 1 месяц	25,0	35,0
4:		
После приема продуктов	0	0
Через 1 месяц	0	10,0
4:		
После приема продуктов	15,0	5,0
Через 1 месяц	15,0	0
5-8:		
После приема продуктов	30,0	30,0
Через 1 месяц	25,0	15,0
9:		
После приема продуктов	20,0	0
Через 1 месяц	25,0	0

### 5.3 Оценка показателей биохимического анализа крови

#### 5.3.1 Показатели липидного обмена организма

Таблица 43

Данные липидного обмена при приеме продуктов, изготовленных по криогенной технологии,  $M \pm m$

№ п/ п	Показатели (референсные границы), абс. вел.	Продукт		Контроль
		5 злаков с абрикосом	Пшеничная с тыквой	
1	Общий холестерин, <5,2 ммоль/л:			
	Исходный	5,46±0,3	5,33±0,18	5,22±0,17
	После приема продуктов	5,01±0,3	5,05±0,2	5,31±0,21
	Через 30 дней после приема НКПП	4,75±0,14	4,84±0,13	5,25±0,15
2	Х-ЛПНП, <3,36 ммоль/л:			
	Исходный	2,87±0,31	2,76±0,1	2,81±0,18
	После приема продуктов	2,86±0,19	2,54±0,1	2,79±0,16
	Через 30 дней после приема НКПП	2,87±0,2	2,4±0,1	2,83±0,2
3	Х-ЛПВП, >1,55 ммоль/л:			
	Исходный	1,77±0,1	1,72±0,09	1,75±0,1
	После приема продуктов	1,57±0,1	1,62±0,1	1,72±0,09
	Через 30 дней после приема НКПП	1,7±0,1	1,64±0,16	1,74±0,1
4	Триглицериды, 0,55-1,65 ммоль/л:			
	Исходный	1,82±0,4	1,63±0,2	1,71±0,3
	После приема продуктов	1,75±0,3	1,61±0,3	1,7±0,3
	Через 30 дней после приема НКПП	1,72±0,3	1,61±0,4	1,73±0,4

Результаты исследования свидетельствовали о том, что в группах лиц, принимавших продукты, к концу приема достоверного снижения уровня ОХ не произошло. Однако к концу наблюдения уровень ОХ снизился в обеих группах: «5 злаков с абрикосом» - на 13,0% ( $p=0,038$ ), «Пшеничная с тыквой» - на 9,2% ( $p=0,033$ ). При этом к периоду окончания наблюдения различия в уровнях ОХ в

группах опыт- контроль были достоверными и, соответственно ниже на 9,5% ( $p=0,042$ ) и на 7,8% ( $p=0,047$ ) (табл. 43).

При анализе эффективности снижения ОХ по уровневым критериям (нормальный, пограничный и высокий) можно отметить, что эффект после приема продукта «Пшеничная с тыквой» был более высоким (табл. 44).

Таблица 44

Показатели структуры снижения уровня общего холестерина, %

№ п/п	Показатель	Продукт	
		5 злаков с абрикосом	Пшеничная с тыквой
1	Доля лиц, снизивших ОХ:		
	После приема продуктов	55,0	70,0
	Через 1 месяц	60,0	60,0
2	Нормальный уровень:		
	Исходно	30,0	45,0
	После приема продуктов	40,0	55,0
	Через 1 месяц	35,0	60,0
3	Пограничный:		
	Исходно	30,0	40,0
	После приема продуктов	40,0	35,0
	Через 1 месяц	40,0	30,0
4	Высокий:		
	Исходно	40,0	15,0
	После приема продуктов	20,0	10,0
	Через 1 месяц	25,0	10,0

В первой группе уровень ХС-ЛПНП в динамике наблюдения не изменился, во второй было отмечено достоверное снижение к концу наблюдения ( $p=0,015$ ) на 13,0%. Снижение было достоверным и относительно данных группы лиц, где принимали НКПП «5 злаков с абрикосом» (ниже на 16,4%,

$p=0,042$ ), и группы лиц контроля (ниже на 15,2%,  $p=0,046$ ). Индивидуальные данные свидетельствовали о том, что у всех женщин с пограничным и высоким уровнем ХС-ЛПНП произошла его нормализация; к концу наблюдения доля лиц, у которых произошло снижение уровня данного липопротеида, была несколько выше во второй опытной группе (табл. 45).

Таблица 45

## Показатели структуры динамики уровня холестерина – ЛПНП, %

№ п/п	Показатель	Продукт	
		5 злаков с абрикосом	Пшеничная с тыквой
1	Доля лиц, снизивших ХС-ЛПНП:		
	После приема продуктов	75,0	75,0
	Через 1 месяц	55,0	60,0
2	Нормальный уровень:		
	Исходно	75,0	85,0
	После приема продуктов	100,0	100,0
	Через 1 месяц	100,0	100,0
3	Пограничный:		
	Исходно	10,0	10,0
	После приема продуктов	0	0
	Через 1 месяц	0	0
4	Высокий:		
	Исходно	15,0	5,0
	После приема продуктов	0	0
	Через 1 месяц	0	0

Изменений в уровне ХС-ЛПВП не было определено (табл. 46).

В обеих группах к концу приема продуктов более чем у двух третей женщин было отмечено снижение уровня триглицеридов. Сниженный уровень сохраня-

Таблица 46

Показатели структуры динамики уровня холестерина – ЛПВП, %

№ п/п	Показатель	Продукт	
		5 злаков с абрикосом	Пшеничная с тыквой
2	Нормальный уровень:		
	Исходно	55,0	75,0
	После приема продуктов	55,0	75,0
	Через 1 месяц	55,0	75,0
3	Пограничный:		
	Исходно	45,0	25,0
	После приема продуктов	45,0	25,0
	Через 1 месяц	45,0	25,0
4	Низкий:		
	Исходно	0	0
	После приема продуктов	0	0
	Через 1 месяц	0	0

Таблица 47

Показатели структуры динамики уровня триглицеридов

№ п/п	Показатель	Продукт	
		5 злаков с абрикосом	Пшеничная с тыквой
1	Доля лиц, снизивших триглицериды:		
	После приема продуктов	75,0	75,0
	Через 1 месяц	55,0	60,0
2	Нормальный уровень:		
	Исходно	60,0	55,0
	После приема продуктов	80,0	80,0
	Через 1 месяц	75,0	80,0
4	Повышенный:		
	Исходно	40,0	45,0
	После приема продуктов	20,0	20,0
	Через 1 месяц	25,0	20,0

лся в течение 1 месяца у большей части обследованных (табл. 47). При этом отмечена и нормализация их уровней.

У лиц группы контроля позитивных изменений в динамике показателей липидного обмена не было определено.

### 5.3.2 Показатели функции печени

Таблица 48

Данные показателей функции печени при приеме продуктов, произведенных по криогенной технологии,  $M \pm m$

№ п/п	Показатели (референсные границы), абс. вел.	Продукт		Контроль
		5 злаков с абрикосом	Пшеничная с тыквой	
1	АлАТ, 0-35 МЕ/л:			
	Исходный	23,16±1,1	23,6±2,2	23,0±1,7
	После приема продуктов	23,0±1,5	18,0±1,2	22,8±1,9
	Через 30 дней после приема НКПП	26,4±2,1	21,8±1,2	23,1±2,1
2	АсАТ, 0-35 МЕ/л:			
	Исходный	20,65±1,3	24,8±2,2	22,1±2,2
	После приема продуктов	20,59±1,4	19,6±0,8	21,5±2,4
	Через 30 дней после приема НКПП	20,87±2,2	23,8±2,4	23,1±2,0
3	Общий билирубин, 5,1-17 мкМоль/л:			
	Исходный	14,42±0,9	14,5±1,2	13,8±1,0
	После приема продуктов	12,2±0,9	11,4±0,7	14,1±1,2
	Через 30 дней после приема НКПП	12,1±0,7	14,4±0,4	14,4±1,5
4	Прямой билирубин, 1,7-5,1 мкМоль/л:			
	Исходный	2,72±0,3	2,45±0,3	2,51±0,2
	После приема продуктов	2,46±0,1	2,11±0,3	2,17±0,3
	Через 30 дней после приема НКПП	2,09±0,2	2,05±0,2	2,15±0,3

Показатели, характеризующие состояние функции печени, во все периоды наблюдения находились в пределах референсных границ (табл. 48). Вместе с тем, к концу приема продуктов в группе женщин, где осуществлялся прием продукта «Пшеничная с тыквой», произошло достоверное снижение уровня АлАТ – на 23,7% ( $p=0,031$ ), АсАТ - на 21,0% ( $p=0,032$ ) и общего билирубина – на 21,4% ( $p=0,032$ ). В группе лиц, где принимали НКПП «5 злаков с абрикосом», было отмечено лишь снижение уровня общего билирубина – на 16,1% лишь через месяц после приема продукта. Оценивая индивидуальные показатели было отмечено снижение АлАТ в группе, где принимали продукт «5 злаков с абрикосом», у 50,0%; эффект сохранялся в течение 1 месяца у 25,0%. В группе, где принимали продукт «Пшеничная с тыквой», было определено снижение у 61,5%, а через месяц это снижение сохранилось у 53,8% обследованных лиц.

Таблица 49

## Показатели структуры динамики уровня общего билирубина, %

№ п/п	Показатель	Продукт	
		5 злаков с абрикосом	Пшеничная с тыквой
1	Доля лиц, снизивших общий билирубин:		
	После приема продуктов	85,0	75,0
	Через 1 месяц	60,0	60,0
2	Нормальный уровень:		
	Исходно	85,0	70,0
	После приема продуктов	90,0	90,0
	Через 1 месяц	100,0	100,0
4	Повышенный:		
	Исходно	15,0	30,0
	После приема продуктов	10,0	10,0
	Через 1 месяц	0	0

К концу приема продуктов снижение уровня АсАТ в первой группе было определено у 62,5%, во второй группе - было определено у 76,9%, а через 1 месяц эффект сохранялся, соответственно у 25,0% и у 38,5% лиц.

Исходно в группе лиц, принимавших продукт «Пшеничная с тыквой», была больше доля лиц с повышенным уровнем общего билирубина. Уже к концу приема данного продукта доля лиц с нормальным уровнем общего билирубина сравнялась с таковой в группе лиц, принимавших продукт «5 злаков» (табл. 49). К концу наблюдения лиц с повышенным уровнем общего билирубина в группах наблюдения не было выявлено.

Прямой билирубин в обеих группах в исходном состоянии был повышен у 7,7% женщин. К концу и до окончания срока наблюдения у всех 100,0% этот уровень был в пределах физиологической нормы.

В контрольной группе позитивных изменений со стороны функции печени не было определено.

### 5.3.3 Показатели углеводного обмена

Таблица 50

Данные углеводного обмена организма при приеме НКПП, М±м

№ п/п	Показатели (референсные границы), абс. вел.	Продукт		Контроль
		5 злаков с абрикосом	Пшеничная с тыквой	
1	Сахар крови, 4,2-6,4 ммоль/л:			
	Исходный	5,09±0,1	5,13±0,07	5,3±0,14
	После приема продуктов	5,01±0,1	4,94±0,12	5,0±0,2
	Через 30 дней после приема НКПП	5,0±0,1	4,97±0,05	5,1±0,16

Уровень глюкозы в крови в исходном состоянии был повышен лишь у 1 человека из обеих групп (табл. 50). К концу приема продуктов, соответственно у 76,9% снизился уровень глюкозы, а к концу наблюдения этот эффект сохранялся у 61,5% и 69,2% женщин. У одной женщины с повышенным уровнем глюкозы было определено снижение этого уровня до верхней референсной гра-

ницы; через один месяц он увеличился на 1 единицу, но не превысил референсную границу.

#### 5.4 Оценка витаминно-минеральной насыщенности организма

До приема продуктов у женщин в первой группе было сниженным содержание в сыворотке крови витаминов Е и В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub>, во второй группе – только витаминов группы В (табл. 51). К концу приема продуктов было отмечено нарастание насыщенности организма витамином Е (в обеих группах, соответственно на 8,6% (p=0,000) и 6,0% (p=0,000)). Возросла насыщенность и витаминами группы В: В<sub>2</sub> - в первой группе — на 32,8% (p=0,000), во второй – на 11,6% (p=0,000); В<sub>1</sub> – соответственно на 52,6% и 56,0%. При этом по витамину В<sub>1</sub> насыщенность организма возросла до уровня нормы. Уровень витамина А в обеих группах находился в пределах референтных границ, однако во второй он возрос достоверно на 24,3% (p=0,011).

Таблица 51

Данные витаминной насыщенности организма при приеме НКПП, М±м

№ п/п	Показатели, норма	Продукт, абс. вел.	
		5 злаков с абрикосом	Пшеничная с тыквой
1	Витамины:		
	А (0,6-1,5), мкг/мл:		
	Исходно	1,44±0,07	1,03±0,06
	Конец курса	1,55±0,07	1,28±0,07
2	Е (8-18), мкг/мл:		
	Исходно	7,68±0,08	8,49±0,04
	Конец курса	8,34±0,02	9,0±0,03
3	В <sub>2</sub> (10-50), мкг/%%:		
	Исходно	6,79±0,09	6,36±0,05
	Конец курса	9,02±0,05	7,07±0,04
4	В <sub>1</sub> (7-14), мкг/мл:		
	Исходно	16,41±1,0	19,24±1,3
	Конец курса	7,77±0,09	7,57±0,09

Уровень меди был в пределах нормы во все периоды наблюдения. Он в сыворотке крови лиц, принимавших продукт «5 злаков с абрикосом», достоверно к концу приема не изменился ( $p=0,485$ ), как и во второй группе ( $p=0,11$ ). Насыщенность организма цинком также была в пределах нормы. В первой группе уровень увеличился на 25,5% ( $p=0,0000$ ), во второй не изменился ( $p=0,176$ ).

Уровень железа находился в пределах референсных границ и в динамике наблюдения достоверно по группам не изменялся ( $p=0,168$  и  $p=0,359$ ) (табл. 52).

Таблица 52

Данные минеральной насыщенности организма при приеме НКПП,  $M \pm m$

№ п/п	Показатели, норма	Продукт, абс. вел.	
		№ 1	№ 2
1	Медь (0,7-1,55), мкг/мл:		
	Исходно	1,07±0,03	1,01±0,03
	Конец курса	1,04±0,03	1,08±0,03
2	Цинк (0,5-1,5), мкг/мл:		
	Исходно	1,45±0,04	1,06±0,02
	Конец курса	1,82±0,07	1,11±0,03
3	Железо (9-30,4 мкМоль/л):		
	Исходно	22,2±1,9	17,45±1,3
	Конец курса	18,5±1,8	15,8±1,2

### Заключение

Таким образом, включение в рацион питания женщин криогенных продуктов способствует снижению МТ, позволяет снижать риск развития заболеваний, связанных с избыточной МТ. Установлено позитивное влияние продуктов на жировой, углеводный обмен и ферментную функцию печени. Определено увеличение насыщения организма рядом витаминов и минеральных веществ.

В группе лиц, принимавших продукт «Пшеничная с тыквой», был выше эффект по влиянию на ферментную функцию печени, в более ранние сроки проявился эффект снижения МТ, и он был выше. Однако через 1 месяц доля лиц, снизивших МТ, во второй группе была выше. Снижение окружности талии и объема бедер, вероятно, является следствием уменьшения жировой ткани.

## Заключение

Актуальность вопросов сохранения здоровья женщин – проблема международного значения. На специальном мероприятии, посвященном выпуску доклада "Женщины и здоровье: сегодняшние проблемы, повестка дня на завтра", ВОЗ призвала к срочным действиям, как в секторе здравоохранения, так и за его пределами, направленным на улучшение здоровья и жизни девочек и женщин во всем мире на протяжении всей их жизни - от рождения до пожилого возраста [141]. Поэтому выявление факторов риска их здоровью и обоснование своевременных профилактических мероприятий следует полагать актуальным для профилактической медицины России.

Настоящее исследование проведено в погодно-климатических условиях Южно-Приморского района Дагестана. Он характеризуется высокими летними температурами, незначительным количеством осадков, высокой относительной влажностью воздуха и невысокой испаряемостью. Осенью выпадает большая часть (35-40%) годовой суммы осадков и баланс увлажнения близок к равновесию, а в октябре количество осадков и слой испарения уравниваются. Зима мягкая. Средняя температура воздуха имеет положительные значения. Средние минимумы января от  $-1,7^{\circ}\text{C}$  до  $-1,1^{\circ}\text{C}$ , а абсолютный минимум составляет  $-17,1^{\circ}\text{C}$ . Осадков зимой выпадает достаточно много, но меньше, чем осенью. Облачность зимой наблюдается часто. За три зимних месяца 42 дня без солнца. Май в этом районе самый холодный, что является доказательством влияния Северного Каспия на климат Приморской равнины. Осадков весной выпадет столько же, сколько и летом (70-75 мм), но баланс увлажнения за счет низких температур близок к равновесию, сказывается охлаждающее влияние глубоких слоев воды [6]. Таким образом, весенне-летний период года представлялся как клинически раздражающий климат.

В этих условиях постоянно проживали 70,0% женщин, находящихся под наблюдением. Остальные 30,0% проживали здесь не менее 3 лет, т.е. были акклиматизированными.

При оценке антропометрических показателей была установлена тенденция к росту массы тела: абсолютный прирост составил (по возрастным подгруппам) 3,05 кг, темп роста – 4,9%. Достоверные различия в массе тела определены между подгруппами 1 и 3 ( $p=0,043$ ), где превышение достигало 9,05% от исходной величины, и далее. Разница между величиной массы тела в первой возрастной подгруппе и пятой достигло 15,27 кг (25,2%).

Наибольший прирост массы тела был отмечен в третьей возрастной подгруппе (увеличение по сравнению с данными второй группы – 3,73 кг, 6,0% ( $p=0,002$ ) и пятой подгруппе по сравнению с четвертой – на 8,18 кг, 12,1%,  $p=0,000$ ).

Окружность груди женщин первой возрастной подгруппы достоверно отличалась от таковой у женщин 2-5 групп ( $p=0,017$ ; 0,000; 0,045; 0,000) и была меньше, соответственно на 4,3%, 3,4%, 4,0% и на 8,4%. Прирост окружности груди по возрастным подгруппам составил 1,53 см, темп роста – 1,7%.

Окружность талии достоверно увеличивалась, начиная с 2-3 подгрупп относительно исходной величины (на 8,3-9,5%), в четвертой подгруппе – на 13,8%, в пятой – на 19,5%. Окружность талии женщин 4 группы была меньше, чем у женщин пятой подгруппы, на 5,0% ( $p=0,000$ ). Прирост окружности талии по возрастным подгруппам достиг 2,6 см, темп роста – 3,7%.

Такая же зависимость (но обратная зависимость) была определена при сравнении показателя силы правой кисти: она в первой возрастной подгруппе была достоверно выше, чем во всех остальных подгруппах: была выше у женщин до 25 лет, соответственно, чем в каждой последующей подгруппе, на 12,8%, 10,6%, 17,7% и 16,6%. Абсолютное снижение силы кисти по возрастным подгруппам составило 0,96 кг, темп снижения – 2,9%.

Сила левой кисти у женщин первой подгруппы была достоверно выше, чем в остальных подгруппах, соответственно на 12,8-15,0%; абсолютное снижение силы кисти составило 0,79 кг, темп снижения – 2,7%.

Индекс массы тела достоверно увеличивался по отношению к предыдущей величине, соответственно возрастал на: 8,2%, 7,7%, 6,5% и 7,8%.

Доля лиц с нормальной МТ достоверно в возрастных подгруппах до 40 лет не изменялась; в последней группе – 40 лет и старше она значительно снижалась. Доля лиц с избыточной МТ возрастала с 19,8% до 20,8%, 34,3%, 40,4% и 66,9%, т.е. рост в 1,7-2,0-3,4 раза в третьей-пятой группах по сравнению с первой подгруппой.

Среди лиц с ожирением была значительной доля лиц с нарушением липидного обмена. Так, у 34,7% был пограничный и 26,9% - высокий уровень общего холестерина; у 7,7% - пограничный и у 11,6% - высокий уровень холестерина-липопротеидов низкой плотности; у 34,6% - пограничный уровень холестерина-липопротеидов высокой плотности; у 42,3% - повышенный уровень триглицеридов. Повышенный уровень общего билирубина определялся у 23,1% обследованных женщин.

Основная доля заболеваемости 76,2% регистрировалась среди женщин в возрасте старше 35 лет. При этом достоверные различия в структуре заболеваемости выявлялись между первой и третьей подгруппой и далее; между второй – четвертой и далее, т.е. через одну возрастную подгруппу. Показатели между третьей и четвертой, четвертой и пятой подгруппами были достоверно различными.

Если среди женщин до 25 лет регистрировались заболевания, входящие в 3-6 классов болезней, то среди второй возрастной подгруппы (от 25 до 30 лет) - уже в 4-9 классов, третьей возрастной подгруппы (от 30 до 35 лет) – в 8-11 классов, четвертой возрастной подгруппы (от 35 до 40 лет) – в 10-15 классов, в пятой – от 14 до 15 классов болезней. В возрастных подгруппах от 30 до 35 лет и старше увеличиваются доли классов «Болезни системы кровообращения», «Болезни органов пищеварения»; от 35 до 40 лет и 40 лет и старше значимо увеличиваются доли классов «Болезни эндокринной системы», «Болезни глаза и его придаточного аппарата», «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани». В свою очередь, доля класса «Болезни органов дыхания уменьшалась».

В возрастных подгруппах от 35 лет и старше значительно возрастала заболеваемость по классу «Болезни эндокринной системы»: в 14,9- 35,0 раза. Со второй возрастной подгруппы увеличивалась заболеваемость по классу «Психические расстройства»: по отношению к четвертой-пятой подгруппам (от 35 до 40 лет и 40 лет и старше) увеличение в 4,0-11,2 раза. Абсолютный рост заболеваемости по возрастным подгруппам по данному классу составил 32,5%, темп роста – 95,2%. В четвертой и пятой возрастных подгруппах возрастала заболеваемость по классу «Болезни глаза и его придаточного аппарата», «Болезни уха и сосцевидного отростка», «Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках».

В возрасте от 30 до 35 лет начинали регистрироваться болезни, входящие в класс «Болезни системы кровообращения». При этом в каждой последующей возрастной подгруппе эти показатели достоверно были различными: в четвертой возрастной подгруппе заболеваемость была выше, чем в третьей, в 3,9 раза, а в пятой подгруппе – в 9,5 раза, чем в третьей подгруппе, и в 2,4 раза, чем в четвертой.

В этих же возрастных подгруппах был отмечен рост заболеваемости по классу «Болезни органов пищеварения» В возрасте 40 лет и старше заболеваемость возрастала 1,8 раза по сравнению с возрастом от 30 до 35 лет.

Показатели заболеваемости по первичной обращаемости по классу «Болезни органов дыхания» достоверно по подгруппам не различались. Вместе с тем, была определена тенденция к росту заболеваемости: абсолютный рост по возрастным группам составил 17,8%, темп роста – 28,2%.

Была выявлена тенденция увеличения регистрации заболеваний, входящих в класс «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани»: абсолютный рост составил 59,2%, темп роста – 54,9%. При этом данные между первой-второй и четвертой-пятой группами были достоверно различными ( $p=0,000$ ).

В каждой возрастной подгруппе увеличивалась заболеваемость по классу «Болезни мочеполовой системы»: абсолютный рост составил 54,7‰, темп роста - 37,6%.

При оценке заболеваемости по нозологическим формам болезней выявлены особенности, связанные с регистрацией в отдельных возрастных группах:

1. ОРИ ВДП, острые синуситы, острые тонзиллиты, миозиты и болезни молочной железы встречались во всех возрастных подгруппах. При этом по:

ОРИ ВДП достоверных различий в уровне заболеваемости не было выявлено. Определен незначительный абсолютный рост заболеваемости по возрастным подгруппам – 5,5‰, темп роста составил 3,0%;

острым синуситам также достоверных различий не было: незначительный абсолютный рост по возрастным подгруппам составил 2,6‰, темп роста – 21,6%;

острым тонзиллитам – достоверных различий в уровнях заболеваемости по группам не определено, однако абсолютный рост заболеваемости составил 11,9‰, темп роста – 53,5%;

болезням молочной железы установлена динамика увеличения их регистрации: абсолютный рост составил 14,9‰, темп роста – 50,6%. Достоверное увеличение регистрации в подгруппах 30-35 и 35-40 по сравнению с подгруппой 25-30 лет составляло 3,1-3,2 раза ( $p=0,012-0,000$ ). В свою очередь, у женщин в возрасте 40 лет и старше заболеваемость была выше, чем в предыдущих возрастных подгруппах, в 2,0 раза.

Осложнения беременности так же регистрировались во всех подгруппах. В данном случае была определена тенденция к снижению их регистрации: абсолютное снижение составило 8,9‰, темп снижения – 22,7%.

2. Воспалительные болезни женских тазовых органов, артрозы и дорсопатии начинали регистрироваться со второй возрастной подгруппы (от 25 до 30 лет):

по воспалительным болезням женских тазовых органов абсолютный рост по возрастным подгруппам составил 28,3‰, темп роста – 46,0%. Данные забо-

заболеваемости 2-3 групп не различались, а второй-четвертой были достоверно различны в 1,7 раза ( $p=0,05$ ); между четвертой и пятой – также достоверно различны в 2,2 раза. Рост заболеваемости в возрасте 40 лет и старше по сравнению с возрастом от 25 до 30 лет достиг 3,8раза;

абсолютное увеличение регистрации артрозов по возрастным подгруппам составило 42,0%, темп роста – 98,0%. Увеличение в пятой возрастной подгруппе по сравнению со второй составило 9,6 раза;

по дорсопатиям абсолютное увеличение составило 30,8%, темп роста – 62,4%, наибольшее увеличение (по 119,4% и 118,5%) было определено среди женщин в возрастах 30-35 и 35-40 лет.

3. В возрастных подгруппах от 30 до 35 лет и старше регистрировались болезни с повышением кровяного давления, гастрит и дуоденит, холецистит. Уровни заболеваемости болезнями с повышением кровяного давления, гастритами и дуоденитами достоверно не различались по возрастным подгруппам. Заболеваемость холециститом у женщин пятой возрастной подгруппы была достоверно выше, чем во третьей подгруппе, в 1,9 раза ( $p=0,025$ ).

4. Варикозное расширение вен нижних конечностей, геморрой, желчно-каменная болезнь регистрировались в четвертой и пятой возрастных подгруппах (все уровни - без достоверных различий).

Выдели группы женщин, осуществляющих профессиональную деятельность в трех условиях: в помещениях (УП - первая группа), работа которых осуществлялась на открытой территории (ОТ - третья группа) и группа, где часть работы осуществлялась в условиях кабинета, другая часть – в уличных условиях (СУ - смешанные условия - вторая группа).

Женщины, работающие в условиях помещений и в смешанных условиях, как правило, работали ежедневно в течение пяти дней в неделю с 8.30 до 18.00 с 1,5 часовым обеденным перерывом; суббота и воскресенье, были выходными. Они завтракали, ужинали и обедали в домашних условиях. Кроме того, на работе они до 2-3 раз устраивали чаепития.

На открытом воздухе работа осуществлялась в течение суток (с 9.00 до 9.00), через 2 суток. Обед был плавающий, в зависимости от необходимости работы на улице. При этом с 22.00 до 5.00 смена отдыхает (ночной сон) в условиях помещения. Женщины, работающие посменно, завтракали в домашних условиях, обедали и ужинали в виде перекусов. Остальные двое суток питались в домашних условиях.

Работа женщин второй и третьей групп на улице не превышала 4-6 часов в сутки.

Во всех группах была определена одна тенденция к увеличению массы тела у женщин. Так, у женщин, работающих в УП, увеличение МТ от второй возрастной группы к пятой составляла 13,95 кг, СУ – 8,4 кг, осуществляющих свою деятельность на ОТ - 8,89 кг.

У женщин, работающих в помещениях, МТ в возрастных подгруппах 25-30 и 30-35 лет достоверно не различалась, а в следующих парах возрастных групп (30-35 и 35-40 лет; 35-40 и 40 лет и старше) различия между МТ были значимыми.

В группе женщин, работающих в СУ и на ОТ, МТ в возрастных подгруппах 25-30 и 30-35 лет также достоверно не различалась, а в следующей паре возрастных групп (30-35 и 35-40 лет) различия между МТ были значимыми. Однако данные между парами 35-40 и 40 лет и старше вновь были недостоверными.

Исходно МТ (25-30 лет) у женщин, осуществляющих свою деятельность на ОТ, была достоверно выше, чем у женщин других групп. В последней возрастной группе она у лиц, работающих в УП и работающих на ОТВ - не различалась, а в СУ – была достоверно ниже.

У женщин, работающих в УП, МТ возросла на 22,0%, а в СУ и работающих на ОТ – в равных долях, но меньше, чем в первой группе. При этом основная прибавка МТ у женщин второй и третьей групп была в возрасте 35-40 лет (затем увеличивалась не значительно), а в первой группе в возрастной подгруп-

пе 40 лет и старше прирост МТ составил 13,5% относительно предыдущей возрастной подгруппы.

При оценке статуса питания было отмечено снижение доли лиц с нормальным статусом питания в группе женщин, работающих в помещениях, относительно женщин, работающих в СУ и на ОТ в возрастных подгруппах 35-40 лет и 40 лет старше. В первом случае доля таких лиц была соответственно меньше на 12,9% и 14,9%, а во втором – на 16,7% и 23,8%. У женщин, осуществляющих свою деятельность на ОТ, в возрастной подгруппе от 40 лет и старше доля лиц с нормальным статусом питания была выше, чем у лиц, работающих в СУ, на 7,1%.

У женщин, работающих в СУ и работающих на ОТ, прирост доли лиц с ожирениями был практически одинаков. Однако темп прироста по возрастным подгруппам в последней группе женщин все же был наименьшим: соответственно, 8,8%, 6,2% и 5,5%.

Окружность грудной клетки у женщин условиями труда в помещениях по возрастным подгруппам постоянно увеличивалась: от подгруппы 25-30 лет до подгруппы 40 лет и старше – на 3,1 см. ( $p=0,000$ ). Такая же зависимость была и определена при оценке окружности талии: увеличение на 12,16 см ( $p=0,000$ ). При этом достоверные различия определялись у женщин возрастных подгрупп 25-30 лет и 35-40 лет.

У женщин СУ труда окружность грудной клетки по возрастным подгруппам достоверных различий не имел. Окружность талии имели достоверные различия между первой и третьей ( $p=0,019$ ); прирост от первой к последней подгруппе достиг 7,39 см.

У женщин, осуществляющих свою деятельность на ОТ, также не было отмечено достоверных изменений в объеме груди, окружность талии также достоверно по возрастным подгруппам не изменялась.

У женщин одного возраста, но с различными условиями труда были определены следующие различия. В первой возрастной подгруппе женщины условиями труда в помещениях имели меньшую окружность грудной клетки и

талии, а наибольшие показатели были у женщин, осуществляющих свою деятельность на ОТ ( $p_{1:3}=0,021$  и  $p=0,046$ ). Во второй возрастной подгруппе окружность грудной клетки не имела различий, а окружность талии у женщин КУ труда была меньше, чем у работающих на ОТ ( $p=0,000$ ). В следующей возрастной подгруппе (36-40 лет) уже у женщин при работе в помещениях окружность грудной клетки превышала таковую у женщин СУ труда ( $p=0,008$ ); различий между показателями у женщин СУ и работающих на ОТ не было. В этой возрастной подгруппе различий в окружности талии у женщин не было определено.

В следующей возрастной подгруппе различий в окружности грудной клетки и окружности талии не было определено.

Сила кистей рук женщин, работающих в различных условиях, по возрастным подгруппам не имела различий. Не было определено различий и в силе кистей рук у женщин одной возрастной подгруппы, но работающих в различных условиях.

В возрастной подгруппе от 25 до 30 лет уровни заболеваемости женщин, работающих в УП и в СУ, достоверно не различались ( $p=0,234$ ), а уровень заболеваемости женщин, работающих на ОТ, был достоверно выше, чем в первой группе, в 1,9 раза ( $p=0,048$ ), и в 2,5 раза, чем во второй ( $p=0,008$ ).

В возрастной подгруппе от 30 до 35 лет уровни заболеваемости достоверно не различались.

У женщин, работающих в УП, начиная с возрастной подгруппы 30-35 лет, устойчиво регистрировались заболевания, входящие в большее количество классов, чем в двух других группах. Как оказалось, у женщин второй и третьей групп не во всех возрастных подгруппах регистрировались заболевания, входящие в класс «Болезни кожи и подкожной клетчатки», не регистрировались заболевания, входящие в классы «Новообразования» и «Болезни нервной системы и органов чувств».

У женщин, работающих в УП, в динамике наблюдения определен прирост заболеваемости по 8 классам: «Болезни эндокринной системы», «Психиче-

ские расстройства», «Болезни глаза и его придаточного аппарата», «Болезни уха и сосцевидного отростка», «Болезни системы кровообращения», «Болезни органов пищеварения», «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани», «Болезни мочеполовой системы»

У женщин, работающих в СУ, в динамике по возрастным подгруппам определен прирост заболеваемости по 7 классам: «Болезни эндокринной системы», «Психические расстройства», «Болезни системы кровообращения», «Болезни органов дыхания», «Болезни органов пищеварения», «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани», «Болезни мочеполовой системы».

У женщин, работающих на ОТ, в динамике по возрастным подгруппам определен прирост заболеваемости по 5 классам: «Болезни эндокринной системы», «Болезни системы кровообращения», «Болезни органов дыхания», «Болезни органов пищеварения», «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани».

Оценивая суточные энергетические траты в рабочие дни можно было отметить, что у женщин, работающих в УП, они были достоверно ниже, чем у женщин, работающих в СУ и на ОТ. Также были достоверными различия в данных энерготрат в группах, работающих в СУ и на ОТ. Так, энергетические траты в первой группе были ниже, чем во второй – на 22,8%, чем в третьей – на половину. Энергорасход женщин, работающих в СУ, были ниже, чем у лиц, работающих на ОТ, на 23,0%.

Во всех возрастных подгруппах суточные энергетические траты женщин, работающих в различных условиях, достоверно различались. При этом в возрастной подгруппе от 25 до 30 лет, работающие женщины в УП, тратили энергии на 18,5% меньше, чем в СУ, и на 39,2%, чем на ОТ. Работающие в СУ тратили на 17,4% энергии меньше, чем работающие на ОТ.

В возрастной подгруппе от 25 до 30 лет работающие в УП тратили энергии на 18,5% меньше, чем в СУ, и на 39,2%, чем на ОТ. Работающие в СУ тратили на 22,3% энергии меньше, чем работающие на ОТ.

В возрастной подгруппе от 30 до 35 лет работающие в УП тратили энергии на 9,9% меньше, чем в СУ, и на 35,9%, чем на ОТ. Работающие в СУ тратили на 23,8% энергии меньше, чем работающие на ОТ.

В возрастной подгруппе 40 лет и старше работающие в УП тратили энергии на 19,5% меньше, чем в СУ, и на 56,0%, чем на ОТ. Работающие в СУ тратили на 30,6% энергии меньше, чем работающие на ОТ.

Сравнивая энерготраты женщин, работающих в одних условиях, но различного возраста, можно было отметить, что у работающих в УП, различия были определены только между возрастной подгруппой от 25 до 30 лет и от 35 до 40 лет ( $p=0,046$ ). Такие же достоверные различия были определены в группе работающих в СУ между данными подгрупп от 25 до 30 лет и от 30 до 35 лет ( $p=0,000$ ). В последней группе данные первой возрастной подгруппы по сравнению с каждой последующей подгруппой были достоверными.

Энерготраты женщин различных возрастных подгрупп, работающих в условиях помещений, не имели тенденцию к росту, как и в группе, работающих в СУ. Однако в группе женщин, работающих на ОТ, определена тенденция роста энерготрат по возрастным подгруппам: абсолютный прирост 100,8 ккал, темп роста – 3,2%.

При оценке суточной калорийности рациона питания оказалось, что она в рабочие дни у женщин, работающих в смешанных условиях и на открытой территории, была достоверно выше, чем у работающих в условиях помещений: соответственно, на 16,05 ( $p_{1:2}=0,011$ ) и на 38,6% ( $p_{1:3}=0,000$ ). Оказалось, что в выходные дни калорийность рациона у женщин, работающих в условиях помещений, была выше, чем в рабочие дни, на 20,9% ( $p=0,018$ ); в других группах она достоверно не различалась: в смешанных условиях  $p=0,823$ , на открытой территории –  $p=0,464$ .

В возрастных подгруппах женщин, работающих в условиях помещений, в выходные дни калорийность питания была достоверно выше; в группах, работающих в других условиях, достоверных различий не было определено.

Динамика калорийности суточного рациона питания выглядела следующим образом. Так, в группе женщин, работающих в условиях помещений, она у второй и четвертой возрастными подгруппами была достоверно различной на 15,7% ( $p=0,008$ ), а в группах, работающих в других условиях, уже между второй и третьей возрастными подгруппами (в смешанных условиях – на 18.1%,  $p=0,004$ ), на открытом воздухе – на 18.3% ( $p=0,004$ ).

Сравнивая суточные энерготраты и калорийность рациона питания, можно констатировать, что во всех условиях выполнения работ, во всех возрастными подгруппами, они достоверно не различались.

У женщин, работающих в УП, регистрировались заболевания, входящие в большее количество классов, чем у работающих в СУ и на ОТ; в последних группах не регистрировались заболевания, входящие в классы «Новообразования» и «Болезни нервной системы и органов чувств». Определены различия в динамике роста заболеваемости по классам болезней среди трех групп женщин.

Таким образом, можно констатировать в группах женщин, имеющих различную двигательную активность, были различными доли лиц с повышенным питанием и ожирениями. Наши данные подтверждают результаты других авторов, показавших, что хроническое превышение потребляемой пищи, дефицит физической активности ведут к накоплению дополнительных триглицеридов в жировой ткани, следствием чего является ожирение [40, 609, 133].

Нами была также определена связь между двигательной активностью и заболеваемостью женщин различных групп, что также подтверждает наблюдения других исследователей: ожирение представляет актуальную проблему в связи с его прогрессирующим распространением и тяжестью осложнений, которые становятся причиной заболеваемости населения; приводит к сокращению продолжительности и качеству жизни [15, 16]. Имеется взаимосвязь со снижением производительности труда [15, 16, 112]. При увеличении МТ отмечается снижение работоспособности, наиболее выраженное у лиц пожилого возраста [113].

Полученные данные позволили апробировать комплексный метод укрепления здоровья женщин с использованием натуральных концентрированных пищевых продуктов, произведенных по криогенной технологии, с формированием культуры здорового питания.

При обосновании рецептуры продуктов исходили из того положения, что диеты при лечении ожирения основываются на незначительном содержании жира (с выражено низким содержанием энергии). При этом они должны сопровождаться получением поливитаминных препаратов, минеральных добавок, полиненасыщенных жирных кислот и пищевых волокон [103, 104]. Эффективность такой диеты в 1,5-2 раза выше, чем результаты стандартной гипокалорийной диеты [148].

Создали две рецептуры НКПП. Определение их энергетической ценности показало, что она обеспечивалась за счет углеводов, соответственно, 77,9% и 84,4%. На долю белков приходилось по 15,1% и 14,8%, а жиров – лишь по 7,0% и 6,8%. Переработка по криогенной технологии позволила увеличить содержание витаминов и минеральных веществ по сравнению с исходным натуральным сырьем. Так, превалирование по витаминам достигало следующих величин: А – до 1,21 раза, Е – до 1,98 раза, В<sub>2</sub> – до 1,3 раза. По минеральным веществам превалирование достигало следующих величин: Сu – до 3,0 раза, Zn – до 12,63 раза, Fe – до 29,3 раза, Mn – до 1,97 раза и Cr – до 1,75 раза.

На вкус продукты многим показались безвкусными, в тоже время не вызывающей отвращения. Некоторые женщины добавляли немного сахара (не более 6 человек). Чувство голода в первые 2-3 дня возникало через 2 часа, в последующем данное чувство появлялось только к обеду (к 13.00). Жалоб по приему каш не было. У одной женщины была задержка стула (не более 2 дней), в дальнейшем он нормализовался.

В первом продукте («5 злаков с абрикосом») было большим содержание цинка, хрома и витамина Е. Во втором - («Пшеничная с тыквой») было большим содержанием меди и марганца и витамина А. В ней было незначительным

содержание цинка. Содержание железа в обоих продуктах было практически одинаковым, как и витамина В<sub>2</sub>.

Как показали данные наблюдения у всех 100,0% принимавших участие в исследовании, было отмечено снижение массы тела. Так, 76,8% лиц, принимавших на завтрак продукт «5 злаков с абрикосом», снизили МТ на 2-4 кг, во второй группе доля таких лиц составила 84,6%, т.е. в первой группе была больше доля лиц, снизивших МТ на 5- 7 кг (на 7,7%). Однако уже через 1 месяц в первой группе у 23,1% женщин МТ восстановилась, а во второй группе таких лиц не было определено.

Следствием снижения МТ стало уменьшение индекса массы тела. Если в исходном состоянии в группах наблюдения лиц с нормальным статусом питания не было, то после их приема такая доля достигала 1/5-1/6 от всех обследованных. Эффект сохранялся 1 месяц наблюдения.

Было зарегистрировано снижение окружности грудной клетки, соответственно у 100,0 и 92,3% лиц опытных групп. Она после приема продуктов более значимо уменьшилась в группе лиц, принимавших «5 злаков», достигая 5-8 см. В группе лиц, принимавших продукт «Пшеничная с тыквой», уменьшение окружности груди было отмечено в более поздние сроки.

У женщин в группах наблюдения более значимо уменьшалась окружность талии: к концу курса у 100,0% - при приеме продукта «5 злаков с абрикосом» и у 92,3% - при приеме «Пшеничная с тыквой». При этом в первом случае у 30,8% обследованных лиц она уменьшилась на 8,0-10,0 см., во втором – у 23,1%.

Уменьшение окружности бедер было отмечено, соответственно в 92,3-84,6% случаев. Как и в случае с изменением окружности талии, большие изменения объема бёдер было отмечено в первой группе: на 9,0-15,0 см в 23,1% случаев и на 5,0-8,0 см. – в 30,8% случаев.

Результаты исследования сыворотки крови свидетельствовали о том, что в группе лиц, принимавших продукт «Пшеничная с тыквой», было определено снижение уровня общего холестерина, вплоть до окончания срока наблюдения.

При этом к концу приема продуктов в этой группе была большей доля лиц, у которых снизился общий холестерин, доля лиц с нормальным уровнем ОХ, более высоким был эффект к концу наблюдения. Доля лиц, у которых снизился уровень липопротеидов низкой плотности к концу приема продуктов в группах была равной, однако доля лиц, у которых уровень нормализовался был выше в группе, где принимали «5 злаков с абрикосом». Изменений в уровне Х-ЛПВП не было определено. В обеих группах к концу приема продуктов у 38,5% снизился уровень триглицеридов. Еще через месяц он был снижен по отношению к исходной величине, соответственно у 61,5% и у 69,2% женщин.

Показатели функции печени были в пределах нормы. Все же, в этих границах в группе, где принимали «5 злаков», снижение аланинаминотрансферазы было определено у 50,0%, эффект сохранялся в течение 1 месяца у 25,0%.

В группе, где принимали продукт «Пшеничная с тыквой», было определено снижение уровня АлАТ (на 23,7%). При этом он снизился к концу наблюдения у 61,5%, а через месяц это снижение сохранилось у 53,8% обследованных лиц.

К концу приема продуктов снижение уровня АсАТ в первой группе было определено у 62,5%, во второй группе - у 76,9% женщин, а через 1 месяц эффект сохранялся, соответственно у 25,0% и у 38,5% лиц.

Было отмечено и снижение уровня общего и прямого билирубина.

Отмечена реакция со стороны углеводного обмена: в пределах референтных границ снизился уровень глюкозы в крови.

В исходном состоянии у женщин в первой группе было сниженным содержание в сыворотке крови витаминов Е и В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub>, во второй группе – только витаминов группы В. К концу приема продуктов было отмечено нарастание насыщенности организма витамином Е (в обеих группах, соответственно на 8,6% (p=0,000) и 6,0% (p=0,000)). Возросла насыщенность и витаминами группы В: В<sub>2</sub> - в первой группе — на 32,8% (p=0,000), во второй – на 11,6% (p=0,000); В<sub>1</sub> – соответственно на 52,6% и 56,0%. При этом по витамину В<sub>1</sub> насыщенность организма возросла до уровня нормы. Уровень витамина А в обеих группах

находился в пределах референтных границ, однако во второй он возрос достоверно на 24,3% ( $p=0,011$ ).

Уровень меди был в пределах нормы во все периоды наблюдения. Он в сыворотке крови лиц, принимавших продукт «5 злаков с абрикосом», достоверно к концу приема не изменился ( $p=0,485$ ), как и во второй группе ( $p=0,11$ ). Насыщенность организма цинком также была в пределах нормы. В первой группе уровень увеличился на 25,5% ( $p=0,000$ ), во второй не изменился ( $p=0,176$ ). Уровень железа находился в пределах референтных границ и в динамике наблюдения достоверно по группам не изменялся ( $p=0,168$  и  $p=0,359$ ).

Таким образом, включение в рацион питания криогенных продуктов из натурального сырья позволило достичь снижения массы тела. На этом фоне отмечена нормализация биохимических процессов организма.

## Выводы

1. Отмечена повышенная заболеваемость женщин-военнослужащих во всех возрастных подгруппах острыми респираторными инфекциями верхних дыхательных путей (J00-J06) – абсолютный прирост и темп роста составили соответственно 5,5‰ и 3% ( $226,9 \pm 19,2\%$  в возрасте от 18 до 25 лет и  $254,5 \pm 16,8\%$  в возрасте от 40 лет и старше). 79,8% всех заболеваний регистрируется у женщин старше 35 лет.

2. Соматометрические показатели женщин-военнослужащих «окружность грудной клетки» и «окружность талии» увеличивались с возрастом – темп роста составил соответственно 1,7% (с  $90,8 \pm 0,3$  до  $98,5 \pm 0,13$  см) и 3,7% (с  $66,7 \pm 0,4$  до  $79,9 \pm 0,2$  см). Физиометрический показатель «сила кисти» уменьшалась – темп снижения - 2,9% (с  $33,7 \pm 0,6$  до  $28,8 \pm 0,3$  кг). Достоверные различия по сравнению с исходными показателями определены во второй возрастной подгруппе (от 25 до 30 лет).

3. Масса тела женщин-военнослужащих с  $60,6 \pm 3,3$  кг увеличивалась с третьей возрастной подгруппы (от 30 до 35 лет,  $p=0,043$ ), достигая  $75,9 \pm 0,4$  кг в подгруппе 40 лет и старше. Доля лиц с нормальным пищевым статусом от первой к пятой возрастной подгруппам снижалась с  $58,3 \pm 3,2\%$  до  $31,8 \pm 1,1\%$ , с повышенным питанием и ожирением – нарастали.

4. Профессиональная деятельность определяла различия в показателях 2-5 возрастных подгрупп, соответственно у работающих в помещениях, смешанных условиях и на открытой территории - соматометрии (увеличение окружности грудной клетки на 5,1 см ( $p=0,000$ ), 2,5 см ( $p=0,26$ ) и 0,4 см ( $p=0,884$ ); окружности талии – на 12,2 см ( $p=0,000$ ), 7,4 см ( $p=0,016$ ) и 0,5 см ( $p=0,848$ ), массы тела – на 14,0 кг ( $p=0,000$ ), 8,4 кг ( $p=0,000$ ) и 8,9 кг ( $p=0,000$ ); темп прироста доли лиц с ожирением достигал соответственно 9,6%, 6,2% и 5,5%.

5. Суточные энергетические траты и калорийность рациона питания в рабочие дни у женщин-военнослужащих, работающих в смешанных условиях и на открытой территории, соответственно на 20,4% ( $p=0,000$ ) - 33,8% ( $p=0,000$ ) и 16,1% ( $p=0,1$ ) – 38,6% ( $p=0,000$ ) превышали энерготраты и калорийность у

женщин, работающих в помещениях. В выходные дни калорийность рациона у женщин, работающих в помещениях, превышала таковую в рабочие дни на 20,9% ( $p=0,005$ ).

6. Включение в рацион питания продуктов с незначительной долей жира и повышенным содержанием биологически активных веществ позволило снизить массу тела у 100,0% лиц с ожирением на 3,8-3,9 кг ( $p=0,006-0,008$ ), окружности талии - у 92,3-100,0% - на 5,0-4,5 см ( $p=0,001-0,002$ ). Эффект сохранялся не менее 1 месяца.

7. Эффективность метода оптимизации здоровья с использованием низкокалорийных продуктов, произведенных по криогенной технологии, и формирования культуры питания снижает риск развития заболеваний у женщин, связанных с ожирением, что доказано влиянием на липидный (снижение доли лиц с высокими уровнями общего холестерина, ХС-ЛПНП и триглицеридов) и углеводный обмена (снижение уровня глюкозы у 76,9%), функцию печени (снижение АлАТ у 50,0-61,5%, АсАТ – у 62,5-76,9%, уровня прямого билирубина), витаминно-минеральную насыщенность организма (нарастание насыщенности витамином Е на 6,0-8,6% ( $p=0,000$ ) В<sub>2</sub> - на 11,6- 32,8% ( $p=0,000$ ), В<sub>1</sub> – на 52,6%-56,0%), цинка – на 25,5% ( $p=0,000$ ).

## **Практические рекомендации**

1. Руководителям органов здравоохранения субъектов Федерации, силовых ведомств, страны для перспективного планирования мероприятий по профилактике заболеваемости среди женщин использовать методику выделения последовательных когорт для определения возраста риска формирования тех или иных патологических состояний.

2. Медицинским организациям учреждений и предприятий для выявления групп риска по здоровью использовать методику выделения последовательных когорт в различных профессиональных группах работающего населения.

3. Руководителя учреждений, предприятий для профилактики ожирения и снижения риска развития заболеваний, связанных с избыточной массой тела, в коллективах, где отмечается низкая двигательная активность работающих, использовать методику применения ограничительных диет с использованием НКПП, произведенных по криогенной технологии. Рекомендовать проведение курсов профилактики один раз в три месяца.

4. Центрам здоровья формировать у населения правильных привычек питания, повышать грамотность в отношении питания сбалансированной диетой и необходимости вести активный образ жизни.

### Список литературы

1. Абашин, В. Г. Становление и развитие военной гинекологии / В. Г. Абашин, А. А. Шмидт, А. П. Кальченко // Военно-медицинский журнал, 2012. - Т. 333, № 8. - С. 66-72.
2. Абдусапамова Т.А. Женщина Дагестана: проблема труда, быта и культурно-образовательного развития (опыт социологических исследований) / Дагнаучцентр АН СССР, Институт истории, яз. и лит. им. Г. Цадасы. Махачкала: Даг. кн. изд-во, 1991. - 233 с.
3. Агаджанова А.А.//Невынашивание беременности. Рус. Мед. Журн. 2003; 1: 3-6.
4. Агеев В.С. Межгрупповое взаимодействие / В.С.Агеев. М., 1990.- 240 с.
5. Адамян Л. В. Эндометриозы: Руководство для врачей / Л. В. Адамян, В. И. Кулаков, Е. Н. Андреева. 2-е изд. - М.: Медицина, 2006. - 416 с.
6. Акаев Б.А. Физическая география Дагестана / Б,А.Акаев, З.В. Атаев, Б.С.Гаджиев. М., 1996: Школа.- С. 181-182.
7. Акузина О.П. Роль службы планирования семьи в сохранении репродуктивного здоровья населения в условиях реформирования здравоохранения (на примере Саратовской области): автореф. дис. канд. мед. наук / О.П.Акузина. – М., 2000. -23 с
8. Алиева, Н.А. Особенности репродуктивного здоровья девушек-подростков с ожирением различного генеза: автореф. дис. канд. мед. наук / Н.А. Алиева. Волгоград., 2007. - 22 с.
9. Алипов В.И. Репродуктивная функция женщин, работающих на химическом производстве/ В.И.Алипов, Н.И.Бескровная, Н.Г.Кошелева, З.А.Волкова. М. Медицина. - 1984. - 128 с.
10. Антонов, Б.И. Лабораторные исследования в ветеринарии/ под ред. Б.И. Антонова.- М.: Агропромиздат, 1991.- с. 287.
11. Арутюнян, А.В. Экспериментальное бесплодие: эндокринологиче-

ские аспекты/А.В. Арутюнян, О.Н. Савченко, М.Г. Степанов. СПб, 1997.- С. 152.

12. Аскарлова, З. Ф. Динамика заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований населения республики Башкортостан / З. Ф. Аскарлова, Р. А. Аскарлов, Г. А. Чуенкова// Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.- 2012.- № 4 - С. 30-33.

13. Беккер С.М. Эндокринная патология и внутриутробный плод. JL: Медгиз, 2001.

14. Белевитин, А.Б. Функциональное состояние организма военнослужащих-женщин в процессе повседневной профессиональной деятельности /А.Б. Белевитин, А.М. Шелепов, А.А. Боченков, П.А., Романов В.В. Пешков// Военно – медицинский журнал, 2011.- № 3.- С. 56-69.

15. Бессесен Д.Г., Кушнир Р. Избыточный вес и ожирение. Профилактика, диагностика и лечение. М.: БИНОМ.- 2004.

16. Боярчук, А.М. Влияние авторской программы на развитие физической подготовленности женщин-военнослужащих// Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. 2009.- № 8.- С. 21-23.

17. Брехман Г. И. Миома матки: психосоматические аспекты, консервативное лечение и профилактика / Г. И. Брехман, Б. Ф. Мазорчук, Н. Г. Масиброда. — Иваново-Винница.- 2000.- 320 с.

18. Бурдули Г.М. Репродуктивные потери / Г.М. Бурдули, О.Г. Фролова. – М.: Триада – Х.- 1997. – 188 с.

19. Венедиктов Д.Д. Очерки системной теории и стратегии здравоохранения. М., 2008.- 336 с.

20. Вихляева Е.М., Кулаков В.И., Серов В.Н. Справочник по акушерству и гинекологии. М.: Медицина, 1992. - 352 с.

21. Волосков Д.А. Спортивное совершенствование как основное условие формирования физического самовоспитания женщин-военнослужащих в обра-

зовательном процессе военного вуза/ Д.А.Волосков. Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта»,2012.- 2 (84) – С. 448.

22. Гасанова, Б.М. Особенности менструальной функции у девушек-подростков с хроническими обструктивными заболеваниями легких / Б.М. Гасанова, Н.С-М. Омаров // Материалы IV съезда акушеров-гинекологов России. М.:МЕДИ Экспо, 2008. - С. 331.

23. Гепалова В.Д. Возможности профилактического ультразвукового исследования в диагностике гинекологических заболеваний у военнослужащих-женщин и клиничко-экономическое обоснование эффективности его проведения: автор. дисс. ... канд. мед. наук.- СПб., 2005.- 28 с.

24. Груздева, А.Е. Высокоэффективные технологии «Биофит» для «Родника здоровья»: Питание и здоровье – проблемы и пути решения: Продукты «Биофит» - 10 лет на Российском рынке/ А.Г. Груздева: Мат. науч.-практич. конф.- Н. Новгород, 2004.- С. 24-27.

25. Давидян О. В. Репродуктивное здоровье женского населения как медико-социальная проблема / О. В. Давидян, К. В. Давидян // Молодой ученый, 2011. — №2. - Т.2. — С. 152-153.

26. Добряков И. В. Перинатальная психология / И. В.Добряков. - СПб.: Речь, 2010.-272 с.

27. Добряков И. В. Перинатальные аспекты психологии и психотерапии семьи // Семейный диагноз и семейная психотерапия / Э. Г.Эйдемиллер, И. В.Добряков, И. М. Никольская. СПб.: Речь, 2003. - С. 104-140.

28. Долженко, И.С. Аборты у подростков / И.С. Долженко, В.Ф. Волгина // Мать и Дитя: материалы III Рос. форума. М., 2001. - С. 606.

29. Захаров А. И. Ребенок до рождения и психотерапия последствий психических травм / А. И. Захаров. СПб.: Союз, 1998. - 144 с.

30. Зенин, Д.Ю. Совершенствование оказания терапевтической помощи военнослужащим женщинам в мирное время/Д.Ю Зенин: автореф. дис. ...

канд. мед. наук.- СПб., 2014.- 20 с.

31. Золотухина, И.В. Нарушения менструальной функции девушек-подростков на фоне хронического влияния малых доз радиации / И.В. Золотухина, А.Н. Иванян, Е.А. Сергеевкова, Д.В. Дадашин // Мать и Дитя: материалы V Рос. форума. М., 2003. - С. 338.

32. Каплун И. Б. Психические состояния при нормальном и осложненном течении беременности: автореф. дис. . канд. психол. наук / И. Б. Каплун.- СПб., 1995.-20 с.

33. Карвасарский Б.Д. с соавт. Клиническая психология., Учебник для вузов. — 4-е изд. — СПб.: Питер, 2011. — 864 с.

34. Карпищенко, А.И. Медицинские лабораторные технологии/ Справочник под ред. А.И. Карпищенко. - СПб: Интермедика, 2002.- 2 т.- 254 с.

35. Кремлева, О.В. Психотерапия в реабилитации больных ревматоидным артритом (с позиций биопсихосоциального подхода: автореф. дис.... док. мед. наук.- СПб., 2007, 49 с.

36. Крысанов В. Четыре смены ООПК «Москва» // Вестник границы России, 2001. - № 2. - С. 19.

37. Кузнецова Т.В. / Медико-статистический анализ динамики репродуктивных исходов в России за период 1999-2008 гг. / Кузнецова Т.В. // Информационно-аналитический Вестник «Социальные аспекты здоровья населения», 2009. - № 4 (12). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/146/30/>].

38. Кузнецова Т.В. / Репродуктивное здоровье женщин как фактор демографического развития России / Суханова Л.П., Кузнецова Т.В. // Проблемы репродукции. Специальный выпуск. Технологии XXI века в гинекологии. – М., 2008. – С. 21-22.

39. Кулаков В.И. Перинатальная медицина и репродуктивное здоровье женщин//Акуш. и гин., 2002. - № 2.- С. 4.-7.

40. Лапик И.А., Шарафетдинов Х.Х., Плотникова О.А., Семенченко

И.Ю. Влияние диетотерапии на показатели состава тела у больных с ожирением и сахарным диабетом типа 2// Вопросы питания, 2013.- № 1.- С. 53-58.

41. Лихачев В.К., Практическая гинекология// Руководство для врачей. - М.: Медицинское информационное агентство, 2007. - 664 с.

42. Максимова Т.М., Заболеваемость злокачественными новообразованиями и смертность от них в России и некоторых зарубежных странах / Т.М.Максимова, В.Б. Белов// Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины, 201.- № 1.- С. 9-12.

43. Мартинчик, А.Н. Питание человека (Основы нутрициологии)/А.Н. Мартинчик, О.О. Маев, А.Б. Петухов. - М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002.- 576 с.

44. Марущак, И.А. Научное обоснование комплекса мероприятий по ранней диагностике злокачественных новообразований репродуктивной системы у женщин (на примере г. Хабаровска): автореф. дисс. ...канд. мед. наук.- Хабаровск, 2006. – 23 с.

45. Матковская, Л.И. Особенности физического и полового развития девочек-подростков, родившихся недоношенными: автореф. дис. . канд. мед. наук.- Челябинск, 2006. - 23 с.

46. Мельникова, С.Е. Невынашивание беременности. Учеб. пособие.- СПб., 2006.- 38 с.

47. Мержвинская, Л. В. Выбор и обоснование методов исследования особенностей личности военнослужащих-женщин в условиях их социально - психологической адаптации к военно-профессиональной деятельности/ Л. В. Мержвинская// Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики, 2012. – N. 3.- С. 21-24.

48. Методические указания по измерению массовой концентрации витамина Е в сыворотке крови на анализаторе биожидкости «Флюорат-02-АБЛФ». Методика М 07-02-2001.- СПб., 2001 (утв. директором НФП «ЛЮМЭКС» 27.03.2001).

49. Методические указания по измерению массовой концентрации вита-

мина А в сыворотке крови на анализаторе биожидкости «Флюорат-02-АБЛФ». Методика М 07-01-2001.- СПб., 2001 (утв. директором НФП «ЛЮМЭКС» 25.02.2001).

50. Методические указания по измерению массовой концентрации витамина В<sub>2</sub> в цельной крови по Берчу, Бессею и Лоури на анализаторе биожидкости «Флюорат-02-АБЛФ». Методика М-2001.

51. МУК 4.1.1897-04 «Атомно-абсорбционные измерения массовых концентраций свинца, кадмия, цинка и никеля в крови».

52. МУК 4.1.777-99 «Определение содержания цинка, никеля, меди и хрома в крови методом атомной абсорбции».

53. Наставление по физической подготовке и спорту в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2001). Введено в действие приказом Министра обороны РФ N 631 от 31 декабря 2000 года.- М.: ред-издат. центр Генерального штаба ВС РФ. 2001.

54. Национальный проект «Здоровье» от 01 января 2006 г.

55. Негруша, Н.А. Терапевтическая заболеваемость военнослужащих-женщин, имевших контакт с профессиональными вредностями в период службы в Вооруженных силах, ее влияние на течение беременности и развитие плода / Н. А. Негруша, А. В. Гордиенко, А. А. Шмидт // Военно-медицинский журнал,- 2012. - Т. 333.- № 8. - С. 30-34.

56. Незнанов Н.Г. Клиническая психотерапия в общей врачебной практике/ Н.Г.Незнанов, Б.Д Карвасарский.- СПб.: Питер, 2008. - 864 с.

57. Незнанов Н.Г., Щеглова И.Ю. Характеристика депрессивных расстройств у пациенток с хроническими тазовыми болями // Социальная и клиническая психиатрия, 2004.- № 2. - С. 27-32.

58. Никонов А.П., Асцатурова О.Р. Вульвовагинальные инфекции // Гинекология, 2006. - Том 8. - С. 42-43.

59. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации: Методические

рекомендации МР 2.3.1.2432 -08. М., 2008.

60. Кисляк, О.А. Прибавка массы тела во время беременности и факторы риска сердечно - сосудистых заболеваний/ О.А. Кисляк, А.В. Стародубова, О.В. Драенков //ConsiliumMedicum. Женское здоровье, 2009.- № 10.- С. 5 - 9.

61. Овсянникова, Т.В. Современный взгляд на иммунологические аспекты невынашивания// Гинекология, 2004.- С.12-16.

62. Оганов, Р.Г., Масленникова Г.Я. Сердечно - сосудистые заболевания в Российской Федерации во второй половине XX столетия: тенденции, возможные причины, перспективы//Кардиология, 2000.-Т. 40.- № 4.- С.4 - 8.

63. Организация гигиенического мониторинга показателей состояния здоровья военнослужащих: Учебное пособие// А.Н. Антропов, Д.К. Божатков, Р.С. Рахманов, Ю.Г. Пискарев и др.- М.: Граница, 2003.- 134 с.

64. Перфилова, О. В.Физическая подготовка военнослужащих-женщин воздушно-десантных войск//Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта, 2007.- № 5 (27).- С. 74-77.

65. Перфилова, О.В. Особенности физической подготовки военнослужащих-женщин воздушно-десантных войск//Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, 2007.- Вып. 33 (том 12).- С. 381-383.

66. Кисляк, О.А. Клинико - иммунологические аспекты неврозов у женщин/ О.А. Кисляк, А.В. Стародубова, О.В. Драенков //Томск: Изд-во Томского университета, Томск. - 1993. - 112 с.

67. Путин, В.В. Новая политика<http://www.novopol.ru/-putin-sohranenie-zdorovya-natsii-prioritet-dlya-rossi-text37149.html>.

68. Пухов, А.Г., Опыт использования современных методов хирургической коррекции нарушений половой самоидентификации /А.Г.Пухов, А.А. Медведев, О.С. Леонтьева. ЧОКБ // Актуальные проблемы практической медицины: мат. науч.-практич. конф.- Челябинск, 2008.- С.111-112.

69. Решение Коллегии Минздрава РФ от 15.10.2002 N 15 "О мерах по

улучшению репродуктивного здоровья населения российской федерации"

70. Руководство Р 4.1.1672-03. «Руководство по методам контроля качества и безопасности биологически активных добавок к пище».-М.: Первая образцовая типография, 2004.- 240 с.

71. Рябышева, Л. В. Влияние репродуктивного здоровья на демографическую ситуацию в стране / Л. В. Рябышева, О. Н. Макарова// Медицина и здравоохранение: мат. II междунар. науч. конф. (Уфа, май 2014). - Уфа: Лето, 2014. — С. 3-5.

72. Садвакасова, Б.Б. Реабилитация репродуктивного здоровья после эндоскопического лечения острых гинекологических заболеваний у женщин-военнослужащих: дисс. ... канд. мед. наук. – М., 2008. - 116 с.

73. Семке, В. Я. Пограничные состояния (региональные аспекты)/ В.Я. Семке, М.М. Аксенов- Томск, 1995. - 182 с.

74. Семке, В.Я. Превентивная психиатрия.- Томск: Изд-во Томского университета, 1999. - 404 с.

75. Семке, В.Я. Клиническая психонейроиммунология/В.Я. Семке, Т.П. Ветлугина, Т.Н. Невидимова.- Томск: ООО «Издательство «Раско», 2003. - 300 с.

76. Семке, В.Я. Соматические расстройства в клинике пограничной нервно-психической патологии/ В.Я. Семке, Т.А. Дорохова, Н.П. Гарганеева// Реабилитация в психиатрии (клин, и соц. аспекты). Томск, 1998. - С. 165-166.

77. Смулевич, А.Б. Клинические особенности соматического заболевания и внутренняя картина болезни (на модели ишемической болезни сердца и бронхиальной астмы)/ А.Б. Смулевич, А.Л. Сыркин, С.И. Овчаренко // Клиническая медицина, 1999. - № 2. - С. 17-23.

78. Соколов, А.И. Методика оценки энергетических затрат организма/А.И. Соколов// Сердце, 2005.- № 5.- С. 13-15.

79. Соколова, Е.П. Оптимизация учебных занятий по физической подготовке военнослужащих-женщин: дис. ... канд. пед. наук.- СПб., 1999.- 205 с.

80. Соколовская, Т.А. Репродуктивное здоровье женщин Российской Федерации/ Соколовская Т.А., Армашевская О.В.: мат. XIV науч.-практич. конф. «Репродуктивное здоровье женщин различного возраста. От диагностики к лечению», М. (08.10.2014).- С.46-49.

81. Сухих, Г. Т. Мужское бесплодие/Г. Т. Сухих, В. А. Божедомов. - СПб.: Эксмо, 2009.- 240 с.

82. Сухих, Г.Г. Состояние и перспективы репродуктивного здоровья населения России/Г.Г. Сухих, П.В. Адамян. Современные технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний – М., 2007. – С. 5–19.

83. Таланцев, А. Н. Административно-правовой статус военнослужащих-женщин во внутренних войсках МВД России и Вооруженных силах Министерства обороны Российской Федерации: автор. дисс. ... канд. юрид. наук.- СПб., 2004. -19 с.

84. Тутельян, В.А Способ определения пищевого статуса больных и методы его коррекции специализированными продуктами лечебного питания в условиях стационарного и санаторно-курортного лечения: методическое письмо/В.А. Тутельян, Г.М. Гаппаров, А.В. Погожева А.В., Х.Х. Шарафетдинов Х.Х. и др. - М.: МЗ и СР, 2004.- 40 с.

85. Уварова, Е.В. Роль Интернета как источника информации об интимном здоровье и женской гигиене / Е.В. Уварова, И.А. Сальникова, Н.К. Громова и др. // Репродуктивное здоровье детей и подростков, 2008. - № 2. - С. 68-70.

86. Успенская, Ю. Б. Воспалительные заболевания кишечника у женщин репродуктивного возраста: дисс. канд. мед. наук.- М., 2007 М., 2007.- 136 с.

87. Успенская, Ю. Б. О проблеме беременности при болезни Крона и язвенном колите /Ю.Б. Успенская, Григорьева Г.А.// Лечащий Врач, 2009.- № 11.- С. 76–81.

88. Федеральная служба государственной статистики, 2014 [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/healthcare/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/healthcare/).

89. Федеральный Закон от 19 мая 1995 года N 81-ФЗ «О государственных пособиях гражданам, имеющим детей» (с изменениями и дополнениями).

90. Федеральный закон от 30 марта 1995 г. N 38-ФЗ «О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)» (с изменениями и дополнениями).

91. Федорова, М.В. Репродуктивное здоровье женщины и потомство в регионах с радиоактивным загрязнением (последствия аварии на ЧАЭС)/ М.В. Федорова, В.И. Краснопольский, А.М. Лягинская.- М.: Издат. дом «Парад», 1997. - 400 с.

92. Филиппова, Г. Г. Психология материнства: Учебное пособие / Г. Г. Филиппова. М.: Изд-во Института Психотерапии, 2002. - 240 с.

93. Филиппова, Г. Г. Психология репродуктивной сферы человека: методология, теория, практика / Г. Г. Филиппова // Медицинская психология в России: электрон, науч. журн. 2011. - № 6. - Электронный ресурс. - Режим доступа: URL: [http:// medpsy.ru](http://medpsy.ru).

94. Фролова, О.А., Медико-демографические показатели как индикаторы репродуктивного здоровья (на примере Республики Татарстан) / О.А. Фролова, Р.И. Уткельбаев, З.Ф. Сафиуллина// Обществ. здоровье и здравоохранение, 2012.- № 1.- С. 5.

95. Цвелев, Ю.В. Медико-социальные проблемы военной службы женщин/Ю.В. Цвелев, В.Ф. Беженарь, В.Г. Абашин// Журнал акушерства и женских болезней, 2005.- №1.- С. 122-131.

96. Цуциев, С.А., Проблемы военной службы женщин в условиях реформы Вооруженных Сил России / С.А. Цуциев, Л.П. Терентьев, В.В. Скорняков // Вестник Академии военных наук, 2003. - № 3. – С. 99.

97. Чайка, В.К. Программа обследования и ведения пациенток с невынашиванием беременности инфекционного генеза//Репродуктивное здоровье, 2003.- № 3.- С. 16-19.

98. Чиссов, В.И. Злокачественные новообразования в России в 2011 году(заболеваемость и смертность)/ В.И.Чиссов, В.В. Старинский, Г.В. Петров М.: ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздрава России, 2013.- 289 с.

99. Шелепов, А. М. Особенности медицинского обеспечения военнослужащих-женщин в авиации/ А. М. Шелепов, А. А. Боченков, В. В. Пешков // Воен.-мед. журн., 2002. - Т. 323, N 12. - С. 50-54.

100. Шелепов, А. М. Женщины на военной службе в Российской армии/ А.М. Шелепов, В.В. Пешков // Воен.-мед. журн., 2003. - Т. 324.- № 3. - С. 72-77.

101. Шехтман, М. М. Руководство по экстрагенитальной патологии у беременных. М.: Триада-Х, 1999.- 790 с.

102. Шпорт, С.В. Тендерные особенности острой реакции на стресс // Российский психиатрический журнал, 2007. - № 2. - С. 41-47.

103. Шарафетдинов, Х.Х. Влияние гипокалорийной диеты с включением витаминно-минерального комплекса на состояние больных ожирением I-II степени/Х.Х. Шарафетдинов, О.А. Плотников, В.В. Зыкина и др. //Вопросы питания, 2011.-Т 80.- №4.- С. 62-67.

104. Бессен, Д.Г. Избыточный вес и ожирение. профилактика, диагностика и лечение/Д.Г. Бессесен, Р. Кушнер.- М.: БИНОМ, 2006.- 240 с.

105. Слабый вооруженный пол: женщины в армиях мира. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://itar-tass.com/mezhdunarodnaya-panorama/1507558>.

106. Глобальная стратегия охраны здоровья женщин.[Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.womendeliver.org/conferences/2013-conference/>; <http://www.un.org/ru/sg/strategy/accountable.shtml>.

107. Бундесвер – вооруженные силы Федеративной Республики Германия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%80>.

108. Agazio JG., Ephraim PM, Flaherty NB, Gurney CA. Health promotion in active-duty military women with children// *Women Health*. 2002;35(1):65-82.

109. American Heart Association. American Heart Association 2002 Heart and stroke Statistical Update. - Dallas, TX: American Heart Association, 2001.- P.1 - 38.

110. Anastasie A., Foley J.P. Differential psychology. N. Y., 1949; Anderson E. Sex Codes and Family Life among Poor Inner-City Youth // *Annals of the American Academy of Political and Social Science*. 1989. Vol. 501

111. Anson J., Levenson A., Bonneh D.Y. Gender and Health on the Kibbutz // *Sex Roles*. 1990. Vol. 22.

112. Bedrosian, Richard C.; Striegel, Ruth H.; Wang, Chun; Schwartz, Steven. Association of Binge Eating With Work Productivity Impairment, Adjusted for Other Health Risk Factors. *Journal of Occupational and Environmental medicine*. 2012; 54; 4: 385-392.

113. Bridger R. S., Bennett A. I. Age and BMI interact to determine work ability in seafarers. *Occupational Medicine*. 2011; 61: 3: 157-162.

114. Chandra P. S., Ranjan S. Psychosomatic obstetrics and gynecology~a neglected field? // *Curr. Opin. Psychiatry*. 2007. - V. 33, № 1. - P. 11-16;

115. Cornish J. A., Tan E., Teare J. et al. The effect of restorative proctocolectomy on sexual function, urinary function, fertility, pregnancy and delivery: a systematic review // *Dis. Colon Rectum*. 2007, 50 (8), 1128–1138.

116. Ege, E. The attitudes towards and behaviours about sexual and reproductive health in university students / E. Ege, B. Akin, R. Kultur, A. Arioiz // *The Europ. J. of Contraception & Reproductive Health Care*. 2008. - Vol. 13. - Suppl. 2. - P. 70.

117. Elguina, S.I. Reproductive potential of girls-teenages of nowadays in Kemerovo / S.I. Elguina, G.A. Ouchakova // *The Europ. J. of Contraception & Reproductive Health Care*. 2002. - Vol. 7. - Suppl. 1. - P. 69.

118. Ezzati M. Indoor air pollution and health in developing countries. *Lancet* 2005; 366: 104-6 [Электронный ресурс]. Режим доступа:

[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)66845-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(05)66845-6)pmid: 16005317.

119. Heart and Stroke Facts Statistics, 1996. Dallas: American Heart Association, 1996.

120. Hoiberg A. Health status of women in the U.S. military// *Health Psychol.* 1984; 3(3):273-87.

121. Hopkins-Chadwick DL. The health readiness of junior enlisted military women: the social determinants of health model and research questions// *Mil Med.* 2006 Jun;171 (6):544-9.

122. Johnson, Anthony E. Iron Supplementation and the Female Soldier// *Military Medicine*, April, 2006.

123. Khawaja M., Kaddour A., Zurayk H. et al. Symptoms of reproductive tract infections and mental distress among women in low-income urban neighborhoods of Beirut, Lebanon // *J. Womens Health (Larchmt)*. 2009. - P. 18, № 10.-P. 1701-1708.

124. King N., Fridlund KE, Askew EW. Nutrition issues of military women// *J Am Coll Nutr.* 1993/ Aug;12(4):344-8.

125. Lauder TD., Williams MV, Campbell CS, Davis GD, Sherman RA. Abnormal eating behaviors in military women // *Med Sci Sports Exerc.* 1999 Sep;31(9):1265-71.

126. Lin H.L., Chou H.H., Liu C.Y. et al. The role of consulting psychiatrists for obstetric and gynecologic inpatients // *Chang Gung Med. J.* 2011. - № 1, V. 34. - P. 57-64.

127. Makino T. et al., Proc. 26 th Ann. Mtg/ Japan Soc. Clin. Chem, 1986. p. - 107.

128. ML AGarber, Andrea K; Boyer, Cherrie B; Pollack, Lance M; Chang, Y Jason; Shafer, Mary-Ann. Body Mass Index and Disordered Eating Behaviors Are Associated with Weight Dissatisfaction in Adolescent and Young Adult Female Military Recruits// *Mil Med.* 2008 Feb;173(2):138-45.

129. Moody G. A., Probert C., Jayanthi V., Mayberry J. F. The effects of

chronic ill health and treatment with sulphasalazine on fertility amongst men and women with inflammatory bowel disease in Leicestershire// *Int. J. Colorectal Dis.* 1997. 12 (4), 220–224.

130. Murray CJL, Vos T, Lozano R, Naghavi M, Flaxman AD, Michaud C, et al., et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380: 2197-223 [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61689-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61689-4) PMID: 23245608.

131. Noorbala A.A., Ramezanzadeh F., Abedinia N., Naghizadeh M.M. Psychiatric disorders among infertile and fertile women // *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.* 2009. - V. 44, № 7. - P. 587-591.

132. Norwood A.E., Ursano RJ, Gabbay FH. Health effects of the stressors of extreme environments on military women// *Mil Med.* 1997 Oct;162(10):643-8.

133. O’Rahill, S. Dietary fat and obesity: an epidemiologic perspective. *Endocrinology.* 2003;Vol. 144: 9: 57-64.

134. Ossewaarde L., Hermans E.J., van Wingen G.A. et al. Neural mechanisms underlying changes in stress-sensitivity across the menstrual cycle // *Psychoneuroendocrinology.* 2010. - V. 35, № 1. - P. 47-55.

135. Rauchfuss M., Kentenich H., Siedentopf F. et al. New challenges in medical education. The psychosomatic training program for gynecologists in Germany // *J. Psychosom. Obstet. Gynaecol.* -2005. -V. 26, № 2. P. 85-91.

136. Rhudy J.L., Williams A.E. Gender differences in pain: do emotions play a role? // *Gend. Med.* 2005. - V. 2, № 4. - P. 208-226.

137. Sahingoz M., Uguz F., Gezginc K. Prevalence and related factors of mood and anxiety disorders in a clinical sample of postmenopausal women // *Perspect. Psychiatr. Care.* 2011. - №4, V. 47. - P. 213-219.

138. Sbaragli C., Morgante G., Goracci A. Infertility and psychiatric morbidity // *Fertil. Steril.* 2008. - № 6, V. 90. - P. 2107-2111.

139. Uguz F., Sahingoz M., Gezginc K., Karatayli R. Obsessive-compulsive

disorder in postmenopausal women: prevalence, clinical features, and comorbidity // Aust. N Z J. Psychiatry. 2010. - № 2, V. 44. - P. 183-187.

140. United Nations Task Team on the Post-2015 UN Development Agenda. Realizing the future we want for all: report to the Secretary-General. New York: United Nations; 2012.

141. Upkong D., Orji E. Mental health of infertile women in Nigeria // Turk. Psikiyatri Derg. 2006. - V. 17, № 4. - P. 259-265.

142. Women and health: today's evidence, tomorrow's agenda. Geneva: World Health Organization; 2009. [Электронный ресурс]. Режим доступа: Available from: [http://www.who.int/gender/women\\_health\\_report/en/](http://www.who.int/gender/women_health_report/en/) [accessed 5 August 2013].

143. World Health Statistics Annual 1982 - 1994. Geneva: World Health Organization, 1982 - 1994 WHO. World Health Statistics Annual - 1992

144. Zukov I., Ptacek R., Raboch J. et al. Premenstrual dysphoric disorder - review of actual findings about mental disorders related to menstrual cycle and possibilities of their therapy // Prague Med. Rep. 2010. - V. 111, № 1. - P. 1224.

145. ВОЗ, ЮНИСЕФ, ЮНФПА, Всемирный банк. Тенденции материнской смертности: 1990 - 2010 год. Женева: ВОЗ, 2011.

146. ВОЗ, ЮНИСЕФ. Подотчетность за выживание матерей, новорожденных и детей: обновленная информация 2013 г. Обратный отсчет на пути к 2015 г.: выживание матерей, новорожденных и детей. Женева: ВОЗ, 2013.

147. ВОЗ, ЮНФПА, ЮНИСЕФ и Школа общественного здравоохранения имени Мэйлмана. Предотвращение материнской смертности и инвалидности: мониторинг оказания неотложной акушерской помощи. Практическое пособие. Женева: ВОЗ, 2009 "Innovation Working Group Report" [электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.who.int/pmnch/activities/jointactionplan/workingpaper\\_iwg\\_v1.pdf](http://www.who.int/pmnch/activities/jointactionplan/workingpaper_iwg_v1.pdf)].

148. Lichtenstein, A.H. Dietary fat consumption and health // Nutr Rev. 1998. Vol. 56. P. 19-28.