

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

**доктора медицинских наук, профессора Гариповой Раили Валиевны
на диссертационную работу Нарутдинова Дениса Алексеевича
«Научное обоснование системы профилактики риска здоровью военнослужащих,
проходящих службу по контракту, в условиях арктического, субарктического и
умеренного климатических поясов России», представленную на соискание
учёной степени доктора медицинских наук по специальности**

3.2.4. Медицина труда

Актуальность избранной темы диссертационного исследования

Представленная диссертационная работа посвящена решению актуальной для медицины труда проблемы: определению риска сочетанного влияния условий труда, обитания и климатических факторов на здоровье лиц, работающих в трех климатических поясах Красноярского края.

Автор на примере военнослужащих, проходящих службу по контракту, доказал важность разработки профилактических мероприятий по сохранению здоровья и профессиональной надежности специалистов в конкретных условиях, выполняющих один вид работ, связанных с напряженностью труда, но отличающихся по степени влияния погодно-климатических воздействий, условиям быта, антропогенной обстановки.

Объектом исследования был воинский труд, климат в динамике, изменения риска здоровью в двух периодах климатических норм с 1961 по 2020 гг., биоклиматические индексы, наиболее полно характеризующие погодные условия на Крайнем севере, экологогигиенические условия обитания в Субарктике и умеренном климатическом поясе, условия быта, военнослужащие с различной стажевой длительностью труда, многокомпонентный продукт питания, рецептура которого была разработана для условий Субарктики.

Предметом исследования было здоровье военнослужащих, которые Нарутдинов Денис Алексеевич оценивал по показателям общей и первичной заболеваемости, а также показателям крови: общеклинического, биохимии липидного спектра, функции печени, характеристики наличия воспалительных реакций в организме по С-реактивному белку, витаминной и минеральной обеспеченности организма.

Таким образом, автор впервые провел сравнительное изучение состояния человека в трех средах: в условиях Арктики при повторяющихся циклах суточного напряженного труда, отдыха и тяжелого труда на открытом воздухе; напряженного ежедневного труда при нарушениях режима и предоставления дней отдыха в субботние и воскресные дни, осуществляемых в бытовых условиях города при антропогенной нагрузке (гг. Норильск

и Красноярск), нарушениях режима питания. При этом военнослужащие в г. Норильске также подвергались влиянию условий Севера.

Второе важное актуальное научное направление работы – повышение адаптированности человека в неблагоприятных условиях обитания оптимизацией питания с использованием натуральных многокомпонентных продуктов, рецептуры которых разработаны с учетом патогенеза донозологических изменений в конкретных условиях.

Все вышеизложенное указывает на актуальность диссертационной работы, целью которой явилось научное обоснование мероприятий по профилактике рисков для здоровья военнослужащих, проходящих службу по контракту, на территориях, характеризующихся неблагоприятными погодно-климатическими и экологическими условиями, с учетом влияния вредных и опасных производственных факторов.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Достоверность и новизна, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций настоящей диссертационной работы определяется значительным объемом лабораторных, инструментальных, аналитических, статистических исследований, комплексной оценкой влияния факторов труда и среды обитания на человека, доказательной базой результатов по выявлению особенностей заболеваемости на каждой наблюдаемой территории, донозологических изменений организма при осуществлении жизнедеятельности на Крайнем Севере при статистически значимых различиях в длительности трудового стажа, а также по оценке эффективности оптимизации питания продуктом, произведенным по криогенной технологии.

Цель и задачи работы четко сформулированы. Научные положения, выносимые на защиту, логично отражают последовательность построения работы. Выводы адекватны цели и поставленным задачам исследования, подтверждены статистически обработанными данными базы первичного материала. Рекомендации работы аргументированы, обоснованы и полностью следуют из полученных результатов исследования.

Новизна научных положений, выводов и практических рекомендаций, сформулированных в диссертации

Денис Алексеевич впервые:

- выявил особенности состояния климата в динамике 60-летнего наблюдения на трех территориях Красноярского края, установив не только изменения температуры окружающей среды, но и скорости движения воздуха, а также его влажности. При сравнении результатов оценки холодового риска при работах на открытой территории рекомендованных биоклиматических индексов (интегрального показателя условий охлаждения организма, ветро-

холодового индекса) с универсальным индексом теплового комфорта показал преимущество последнего;

- при оценке общей и первичной заболеваемости военнослужащих установил зависимость их регистрации по уровням и приоритетные классы болезней от особенностей сочетанного влияния условий жизнедеятельности в экстремальных условиях Арктической зоны, определил доли добавочного риска в Арктике, Субарктике по отношению к показателям в умеренном климатическом поясе;

- проанализировал донозологическое здоровье военнослужащих в различных условиях жизнедеятельности по клинико-лабораторным показателям, что легло в дальнейшем для разработки способа донозологической диагностики здоровья человека;

- на основе оценки патогенеза дизадаптационных сдвигов в организме в условиях антропогенной нагрузки и вредном напряженном труде создана рецептура многокомпонентного продукта питания для оздоровления работающих, оценена его эффективность при включении в рацион питания.

Итогом научного труда стало обоснование концептуальной модели сохранения здоровья и работоспособности военнослужащих в экстремальных условиях жизнедеятельности, которая применима и в условиях других экстремальных климатических зон.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Результаты исследования позволили:

- при совершенствовании рекомендаций Роспотребнадзора и Ростехнадзора по оценке риска здоровью людей в экстремальных погодных условиях применять биоклиматический индекс, который дает интегральную оценку влияния температуры, радиационной температуры, скорости ветра и влажности воздуха – универсальный индекс теплового комфорта;

- обосновать способ донозологической диагностики здоровья при комплексном экстремальном влиянии на организм среды обитания и условий труда по показателям крови, позволяющего определять состояние человека априори, а также в динамике трудового стажа;

- концептуальную модель оптимизации профилактических мероприятий для работающих на Крайнем Севере;

- методологию создания рецептур натуральных продуктов с повышенным содержанием биологически активных веществ для включения в рацион питания работающих на основе оценки патогенеза дизадаптационных изменений в здоровье работающих лиц в конкретных условиях.

Установленные автором особенности в регистрации общей заболеваемости на трех рассматриваемых территориях позволяют планировать проведение среди рассматриваемых групп военнослужащих конкретные профилактические мероприятия, что снизит риск профессиональной деятельности здоровью.

Важной частью диссертационной работы стало обоснование перечня лабораторных исследований при жизнедеятельности в условиях Арктической зоны России независимо от возраста и стажа работ.

Результаты работы использованы при подготовке трех методических рекомендаций «Профилактика дизадаптации военнослужащих в условиях Арктики с использованием функциональных пищевых продуктов, произведенных по криогенной технологии из белково-растительного сырья»; «Оптимизация питания работающих в условиях Арктической экономической зоны функциональными пищевыми продуктами из белково-растительного сырья, произведенными по криогенной технологии»; «Оценка функциональных резервов и компенсаторно-приспособительных возможностей организма военнослужащих, проходящих службу по контракту, в Арктической зоне». Зарегистрированы две базы данных, получен патент на 1 изобретение и 1 приоритет на изобретение. Подготовлены 2 конкурсные работы в рамках Международного конкурса научных, научно-технических и инновационных разработок, направленных на развитие и освоение Арктики и континентального шельфа, которые стали лауреатами третьей и первой премий. Оформлены 3 научно-практических отчета об экспериментальной оценке эффективности коррекции питания военнослужащих многокомпонентными продуктами питания. Материалы диссертации используются в учебном процессе трех ВУЗов.

Оценка содержания диссертации и её завершенности

Диссертация имеет общепринятую форму и включает введение, а также 7 глав, в частности главу по обзору научной литературы, главу, отражающие использованные материалы, методы и объём исследований. Далее представлены пять глав результатов собственных исследований, заключение, выводы и практические рекомендации, список литературы.

Работа изложена на 218 страницах машинописного текста, список литературы включает 256 отечественных и 58 зарубежных источников. Труд иллюстрирован 74 таблицами и 27 рисунками.

Введение содержит установленные ГОСТом «Диссертация и автореферат диссертации Структура и правила оформления» разделы: актуальность темы исследования, степень её разработанности, цели и задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость, методологию и методы исследования, положения, выносимые на защиту, степень

достоверности и апробация результатов. Представлены личный вклад автора, сведения о публикациях, структуре и объеме диссертации.

В главе «Обзор литературы» автор анализирует данные отечественных и зарубежных исследований по оценке влияния погодно-климатических условий на человека при обитании в климатических поясах России. Отмечена важность изучения изменений климата для минимизации потенциальных рисков для населения и экономики страны, что закреплено в «Стратегии социально-экономического развития России с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года» (Распоряжение Правительства РФ от 29.X.2021 г. № 3052-р) Приводятся влияние погодно-климатических условий на конкретных территориях на заболеваемость населения и военнослужащих. Отмечено, что для оценки биоклиматической комфортности обитания человека разработано более 160 индексов; преимущества и недостатки основных автор приводит в данном разделе. Это эффективная температура по Миссенарду, Стедману эквивалентно-эффективная температура, ветро-холодовой индекс и универсальный индекс теплового комфорта.

В третьем разделе главы освещены сведения о особенностях влияния на организм человека факторов Арктического региона страны, среди которых немодифицированные и модифицированные. Особо автор останавливается на актуальности проведения исследований фактического питания, пищевого статуса и методов коррекции витаминной и минеральной недостаточности организма, что легло, в дальнейшем, в задачу настоящей работы.

Завершает главу раздел, где автор дает подробное описание технологий низкотемпературной переработки продовольственного сырья, в частности, сублимационной и критически низкотемпературной.

В главе 2 представлен дизайн проведенной работы, использованные методики и материалы исследований, их объем, методы статистической обработки материала. Используются современные гигиенические, санитарно-химические, клиничко-лабораторные (общеклинические, биохимические, определение показателей витаминно-минеральной обеспеченности организма), эпидемиологические, экспериментальные и статистические методы. Обратило внимание, что работа проводилась в летний период года, в отличие от многочисленных исследований, определяющих физиологические изменения человека при влиянии экстремального холода.

В глава 3 Денис Алексеевич приводит результаты оценки условий быта в Арктике, Субарктике и умеренном поясе. Показаны существенные различия при размещении, водоснабжении, питании в Арктике по сравнению с Субарктикой и умеренным климатическим поясом, которые вносят дополнительный риск здоровью при организованном расквартировании военнослужащих в Арктике.

В свою очередь, рассматриваемые территории в Субарктике и умеренном климатическом поясе относятся к зонам антропогенного неблагополучия.

В разделе 3.3 дается оценка факторов рабочей среды и трудового процесса при сочетанном влиянии факторов труда и среды обитания в трех воинских, основная профессиональная деятельность которых была одинаковой. Однако суточный режим труда различался. В Арктике, кроме того, в деятельность военнослужащих входил физический труд на открытой территории. Все это определило вредность труда класс 3 степень 3 для военнослужащих в Арктике (по тяжести и напряженности трудового процесса), в Субарктике и умеренном климатическом поясе класс вредности 3 степень 2 (по напряженности трудового процесса). Далее приводятся конкретные данные по оценке риска здоровью климатических факторов в Арктике, Субарктике по двух-, трех- и четырех-параметрическим биоклиматическим индексам: месяцам года и соответствующим температурным показателям. Заключает главу раздел по оценке динамики климата во втором (1961-1990 гг.) и третьем (1991-2020 гг.) периодах установления климатических норм в Субарктике и умеренном климатическом поясе.

4 глава освещает данные ретроспективного эпидемиологического анализа общей и первичной заболеваемости военнослужащих в трех воинских коллективах: уровень, структура, многолетняя динамика. Выявлены особенности в регистрации как по уровням заболеваемости, так и по классам болезней. Проведен расчет относительного и доли добавочного рисков развития заболеваемости в Арктике в сравнении с умеренным климатом, в Субарктике – в сравнении с умеренным климатом, а также в Субарктике в сравнении с Арктикой под влиянием основных факторов.

Пятая глава посвящена анализу оценки показателей периферической крови у военнослужащих: гемограмма, витаминный и минеральный баланс, липидограмма, показатели функции печени, наличие воспалительных процессов (С-реактивный белок). Это позволило выявить признаки гипотонической гипергидратации, фолиево- и железодефицитной анемий, дефицита витамина D у военнослужащих в Арктике. В Субарктике и умеренном климате также были выявлены признаки витаминной недостаточности, фолиево- и железодефицитной анемий. Особо интересным оказались данные по оценке типов дислипидемий в конкретных условиях труда и обитания, а также приведенные данные о нарастании неблагоприятных изменений в организме при увеличении продолжительности трудового стажа в каждом климатическом поясе.

По показателям лейкограмм (процентное содержание лимфоцитов) изучено состояние неспецифических адаптационных реакций организма (НАРО).

В пятом разделе главы обоснованы дополнительные лабораторные исследования для включения в перечень при диспансеризации военнослужащих.

В главе 6 Нарутдинов Д.А. на основе анализа показателей крови, которые реагировали на действие неблагоприятных условий, обосновал способ оценки донозологических изменений у военнослужащих при оценке сочетанного влияния факторов риска здоровью одного человека при различной стажевой нагрузке, что позволяет оценивать риск для наблюдаемой когорты людей при различной длительности работ в экстремальных условиях. На конкретных примерах установлена его эффективность, выражаемая в определении доли отклонений показателей от референтных границ и конкретные изменения оцениваемых компонентов крови. Выраженность изменений оцениваемых показателей в баллах позволяет определить направления профилактики дизадаптации.

Седьмая глава посвящена обоснованию на основе учета изменений, происходящих под воздействие сочетанного влияния производственных, климатических и химических факторов, а также патогенеза заболеваний в Субарктике, рецептуры многокомпонентного продукта. Автор рассчитал нутриентный состав, а также суточное их поступление в организм. При его употреблении в течение 21 суток установлена эффективность по показателям общеклинического анализа крови, нормализации липидного обмена, повышению обеспеченности организма витаминами и минеральными веществами, стимуляции адаптационных реакций организма.

В Заключение по работе автор проводит обобщенный анализ своих результатов, сравнивая их с данными других авторов по Крайнему Северу. Выявлены различия в том, что механизм донозологических изменений в летний период года отличается от таковых в период экстремального влияния холода. Отмечены и совпадения с результатами других авторов, в частности, по механизму развития дислипидемий на Севере.

Итогом работы стало обоснование Концептуальной модели оптимизации профессиональной деятельности военнослужащих, проходящих службу по контракту в районах с экстремальными климатическими условиями и антропогенной нагрузкой.

Далее идет представление перспектив дальнейшей разработки темы, включающие 6 направлений, касающихся изучения эпидемиологии донозологических изменений при влиянии холода, гигиены климата, гигиены питания.

7 выводов по работе отражают решение поставленной цели и задач исследования, обоснованы обширной базой статистически обработанного материала.

Практические рекомендации по итогам исследования конкретные, направлены на профилактику риска здоровью при экстремальных условиях труда и обитания.

Подтверждение опубликованных основных результатов диссертации в научной печати

Результаты выполненных исследований по данной диссертационной работе опубликованы в 54 научных работах, в том числе 16 - в рецензируемых научно-практических изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации для защиты по специальности 3.2.4. Медицина труда, включая 12 работ в изданиях, индексируемых в международной базе данных Scopus, 17 - в журналах из перечня рецензируемых научных изданий, отнесенных к категориям К-1 и К-2. 2 базы данных, 1 патент, 1 монография. Материалы работы неоднократно доложены и обсуждены на Всероссийских научно-практических конференциях, в том числе с международным участием.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации

Автореферат по содержанию полностью отражает основные положения диссертации с сохранением структуры и последовательности изложения материала, оформлен в соответствии с требованиями п. 25 «Положения о порядке присуждения учёных степеней».

Научные положения диссертации соответствуют паспорту специальности 3.2.4. Медицина труда; конкретные пункты – 4, 8, 9.

Замечания по работе. Принципиальных замечаний нет. Вместе с тем хотелось бы уточнить в порядке дискуссии некоторые вопросы:

1. Вы выявили формирование различных типов дислипидемий у военнослужащих в условиях трех климатических поясов? Почему, по-вашему мнению, различен механизм их развития?

2. Почему у лиц с меньшей продолжительностью профессиональной деятельности в экстремальных условиях Субарктики более предпочтительны показатели адаптированности организма?

Заключение о соответствии диссертации требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней»

Диссертационная работа Нарутдинова Дениса Алексеевича на тему «Научное обоснование системы профилактики риска здоровью военнослужащих, проходящих службу по контракту, в условиях арктического, субарктического и умеренного климатических поясов России» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной под научным консультированием доктора медицинских наук, профессора Рахманова Рофаиля Салыховича, в которой содержится решение важной научной проблемы в области медицины труда, военной гигиены, гигиены климата по сохранению здоровья военнослужащих, их

работоспособности при влиянии вредного труда, обитании в экстремальных условиях и неблагоприятных условиях быта (конкретно в Арктике), обоснованию способов выявления донозологических изменений и способа оптимизации питания продуктами с повышенным содержанием биологически активных веществ. На основе своих результатов сформулирована Концептуальная модель сохранения здоровья военнослужащих.

По актуальности темы, новизне исследования и полученных результатов, обоснованности и достоверности научных положений и выводов, теоретической и практической значимости диссертационная работа Нарутдинова Д.А. соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 с изменениями от 16.10.2024 № 1382, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени доктора медицинских наук по специальности 3.2.4. - Медицина труда.

Официальный оппонент:

профессор кафедры гигиены,

медицины труда федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования

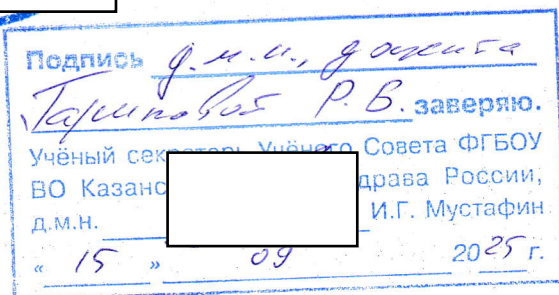
«Казанский государственный университет»

Министерства Российской Федерации,

доктор медицин

Гарипова Раиля Валиевна

15. 09.2025 г.



420012, Российская Федерация, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49,

Телефон: +7(843)236-06-52;

e-mail: rector@kazangmu.ru