

## ОТЗЫВ

официального оппонента

на диссертацию Похилюк Натальи Владимировны «**Эколого-физиологическая характеристика элементного статуса этнических групп Магаданской области**», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям: 1.5.15. Экология, 1.5.5. Физиология человека и животных.

**Актуальность темы.** Известно, что медико-социальное состояние коренных жителей Севера является одной из проблем современной России. Ввиду низкой рождаемости и повышенной смертности, а также высокого уровня ассимиляции, сложилась демографически напряженная ситуация, в связи с чем сформулировано положение о «депопуляции северных народов». Однако вопрос о депопуляции является дискуссионным, и с целью исследовать состояние здоровья коренных жителей Севера относительно приезжего населения предпринято рецензируемое диссертационное исследование.

Для исследования медико-социальной характеристики северных популяций диссертант провел сравнительное эколого-физиологическое исследование пришлых и аборигенных жителей Магаданской области (Северо-Восток России). В качестве маркера состояния функциональных систем человека и демографической стабильности популяции избран элементный статус, т.е. вариации в организме жителей биоэлементов, определяющих гомеостатические реакции человека и его здоровье. Этот подход основан на данных литературы о причинно-следственных связях между обеспеченностью жителей отдельных биогеохимических территорий эссенциальными микроэлементами и демографическими показателями регионов.

Базисом для выводов о нарушении здоровья явились дефицитные или избыточные содержания микроэлементов, приводящие к элементозам, т.е. нарушениям минерального обмена, и к определенным экологозависимым заболеваниям (заболевания сердечно-сосудистой системы, анемия, иммунопатология, нарушения обмена йода и заболевания щитовидной железы, патология опорно-двигательного аппарата и др.).

Таким образом, **цель исследования** – изучение региональных эколого-физиологических характеристик элементного статуса этнических групп Магаданской области с акцентом на исследование эндемических элементозов и их влияние на здоровье жителей региона.

**Объектом исследования** явились жители приморской территории Магаданской области – представители нескольких этнических групп: эвены, коряки, чукчи, а также метисы и пришлое население.

**Достоверность и обоснованность полученных результатов.** Обоснованность результатов диссертационного исследования обусловлена представительным материалом. Достаточно сказать, что в работе определен и проанализирован элементный профиль 513

человек. Спектральный анализ волос проведен методом МС-ИСП на современном оборудовании в испытательной лаборатории «Микронутриенты» (Москва). Полученные лабораторные данные проанализированы с использованием адекватных методов статистической обработки.

**Новизна результатов диссертационного исследования.** Впервые у представителей всех групп аборигенных и пришлых жителей Северо-Востока России, проживающих в одной природно-климатической зоне, проведен многоэлементный анализ: в волосах жителей определено и проанализировано содержание 25 макро- и микроэлементов.

Впервые показано, что приморскую территорию Магаданской области следует считать биогеохимической провинцией с пониженным статусом у жителей многих жизненно важных элементов. Подобный дефицит элементов относят к «северному типу» элементного статуса, который, по мнению диссертанта, может быть расценен как вариант региональной нормы.

Впервые у аборигенных групп (коряки, чукчи, метисы), выявлен дефицит хрома, и высказано предположение, что следствием нарушения питания коренного населения (переход аборигенов на западную диету с избыточным потреблением простых углеводов) на фоне недостатка хрома, у северных этносов может проявляться сахарный диабет 2 типа.

Впервые показано, что существенным нарушением элементного статуса аборигенов, включая метисов, является низкий уровень железа. Пониженные показатели железа у современной популяции аборигенных жителей, относительно пришлых жителей, по мнению автора, связаны с нарушением питания, и подтверждают более ранние сведения о распространении железодефицитных состояний среди аборигенов Северо-Востока России.

Впервые показано, что содержание некоторых эссенциальных элементов у аборигенных групп является оптимальным относительно пришлого населения. Это касается, прежде всего, более высокого содержания у аборигенов кальция, магния, фосфора, что свидетельствует об их адаптации к слабоминерализованной воде, и поддерживает данные литературы о высокой минерализации скелета арктических популяций.

Дефицитный статус кальция, магния и фосфора у пришлых жителей, по мнению диссертанта, указывает на их незавершенную адаптацию или дизадаптацию к биогеохимическому окружению. Недостаток остеотропных элементов у пришлых жителей может нарушать минеральный обмен в костной ткани, и приводить к развитию патологических процессов (артрозы, остеопороз и др. формы).

Впервые, исходя из количества корреляционных связей между биоэлементами и их силы, автором рассчитан показатель степени адаптированности элементной системы аборигенных и пришлых жителей к факторам среды. Согласно полученным расчетам, минимальная адаптированность отмечена в группе пришлых жителей. Далее расположены по нарастанию: метисы, эвены, коряки. Наивысшая степень адаптации элементной системы

определена в группе чукчей. Показано, что полученные данные коррелируют со временем проживания этносов на исследуемой территории.

Избытка токсичных элементов – свинца, кадмия, ртути в биосфере региона - в питьевой воде, в основных, социально значимых продуктах питания, а также в волосах жителей не выявлено. В плане загрязнения токсичными элементами, приморскую часть Магаданской области, по заключению автора, можно считать относительно благоприятной экологической территорией.

В диссертационной работе проанализированы социально-экологические факторы, способные принципиально влиять на обеспеченность жителей эссенциальными химическими элементами. К таковым, по заключению диссертанта, следует отнести природно-климатические условия региона, бедную минералами питьевую воду и местные продукты питания (рыба, морепродукты).

**Оценка содержания диссертации.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, рекомендаций, списка литературы, а также списка сокращений и условных обозначений. Текст изложен на 179 страницах, иллюстрирован 17 таблицами и 18 рисунками. Список литературы содержит 465 источников.

Во введении дано обоснование актуальности выбранной темы, отражена научная новизна исследования, сформулирована цель, задачи и основные положения, выносимые на защиту.

Глава I посвящена обзору литературных источников по теме исследования. Уделено внимание природно-климатическим характеристикам Магаданской области, этнодемографической структуре региона, классификации и физиологической роли химических элементов, эколого-обусловленным заболеваниям биогеохимической природы (микроэлементозам).

В главе II подробно описаны материалы и методы, общая структура исследования, описаны используемые лабораторные методики и методы статистической обработки результатов, которые позволяют решить поставленные задачи.

В главе III представлены результаты исследования и их обсуждение. Весь материал структурирован и наглядно иллюстрирован таблицами и рисунками, каждая подглава сосредоточена на анализе и описании определенной информации. Даны общая характеристика элементного статуса, степень адаптированности элементной системы организма у аборигенных и пришлых жителей, эколого-физиологическая характеристика исследованных элементов, коэффициенты соотношений некоторых элементов у исследованных жителей, предрасположенность жителей к развитию элементозов,

В разделе Заключение подведены итоги исследования, приведены рекомендации по научно-практическому использованию полученных результатов, сделаны выводы.

**Соответствие автореферата диссертации.** Автореферат и опубликованные работы достаточно полно отражают содержание диссертации. Полученные автором научные

результаты и сформулированные выводы представляются обоснованными, отличаются научной логикой и вносят научно-практический вклад в разрешение проблемы северных элементозов.

Диссертационное исследование соответствует Паспортам научных специальностей 1.5.15. Экология, 1.5.5. Физиология человека и животных.

**Значимость для науки и практики полученных результатов.** Понимание определяющей роли питания (включая химический состав питьевой воды) в поддержании биоэлементного статуса и здоровья человека послужит теоретической базой для научно-практического анализа рационов питания аборигенных и пришлого населения, и явится основой для коррекции и профилактики обменных нарушений, связанных с питанием.

**Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы.** Выявленные особенности элементного статуса различных этнических групп (аборигены, метисы, пришлые жители) могут быть расценены в качестве региональной характеристики. Избытка определенных элементов в исследуемых группах не выявлено. Отмеченные в исследовании элементозы связаны с дефицитом определенных элементных комплексов (Ca, Mg, Co, Se, P, Cr) или тенденцией к их понижению.

Гипоэлементозы отмечены во всех исследованных группах, но наиболее они выражены у пришлых жителей. Полученные теоретические данные представляют научную основу для разработки практических рекомендаций по профилактике и коррекции заболеваний биогеохимической природы у коренных и пришлых жителей.

**Замечания по содержанию и оформлению диссертационного исследования.** Принципиальных замечаний к диссертационному исследованию нет. В тексте работы допущены погрешности редакционного характера, которые не оказывают влияния на общую положительную оценку исследований. Хотелось бы получить ответы на следующие вопросы:

1. Каковы общие и отличительные черты элементной характеристики у аборигенных этносов и пришлого населения?

2. В методической части работы указано, что сбор материала (анкетирование исследуемых, взятие волос) проведен в один, весенний период. Но, учитывая большой объем исследований (более 500 человек разных этнических групп), остается неясным, сколько времени потребовалось для сбора диссертационного материала?

**Заключение.** Диссертационное исследование Похилюк Н.В. «Эколого-физиологическая характеристика элементного статуса этнических групп Магаданской области» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной задачи. А именно, изучены и проанализированы эколого-физиологические характеристики элементного статуса аборигенных и пришлых жителей Магаданской области, и связанные с ними элементозы. Указанная научная информация имеет теоретическое и практическое значение для понимания развития процессов

депопуляции северных этносов и профилактики возможных эколого-обусловленных заболеваний.

Считаю, что выполненное диссертационное исследование соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, согласно п. 2.2 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного Ученым советом РУДН протокол № УС-1 от 22.01.2024 г., а ее автор, Похилук Наталья Владимировна заслуживает присуждения ученой степени биологических наук по специальностям 1.5.15. Экология, 1.5.5. Физиология человека и животных.

Официальный оппонент

Профессор кафедры общей и факультетской хирургии  
БУ ВО ХМАО-Югры «Ханты-Мансийская  
государственная медицинская академия», Россия,

д-р мед. наук, 05.13.01 Системный анализ,  
управление и обработка информации

профессор

«25» 04 2024 г.



/ Т.Я. Корчина /

Подпись Т.Я. Корчиной заверяю

*специалист по правам человека И.А. Зорова*

МП (гербовая)

Дата 25.04.24



Контактная информация

Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югра «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия» (БУ ВО ХМАО-Югры «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия»), Адрес организации: ул. Мира, д. 40, г. Ханты-Мансийск, 628011; телефон организации: 8 (3467) 939001 + 211; сайт организации: <https://hmgma.ru>, e-mail организации: [priemnaya@hmgma.ru](mailto:priemnaya@hmgma.ru)