

Отзыв

**официального оппонента доктора исторических наук
Марии Всеволодовны Добровольской на рукопись диссертации
Слепченко Сергея Михайловича «Возможности археопаразитологии в
антропологической реконструкции (методические аспекты)»,
представленную на соискание ученой степени кандидата биологических
наук по специальности 03.03.02 – «антропология»**

Соответствие диссертации специальности и отрасли науки, по которым она представлена к защите. Диссертационное исследование Сергея Михайловича Слепченко посвящено теоретическому, методическому обоснованию археопаразитологических исследований, а также непосредственному изучению гельминтологических материалов, происходящих из палеоантропологических объектов. Результаты исследования позволили получить принципиально новые данные о процессах биологической адаптации в популяциях прошлого, получить новые возможности в изучении процессов миграции, формирования культурно-хозяйственных типов. Все эти данные относятся к сфере тематик физической антропологии, поэтому диссертационное исследование может считаться полностью соответствующим специальности и отрасли науки.

Актуальность исследования обусловлена тем, что оно относится к тематике – изучение Севера и Субарктики, – приоритетной в направлениях научно-технического развития страны, во-вторых, в работе предлагаются новые методы и подходы междисциплинарного уровня, позволяющие получать принципиально более полную информацию о здоровье и образе жизни древнего и средневекового населения. Подробно разработанная методика дает возможность уже сегодня широко использовать методические разработки автора при раскопках практически любого погребального археологического памятника.

Степень новизны научных положений, выносимых на защиту, состоит в следующем: автор впервые создал и апробировал полную методику полевого сбора, лабораторной обработки и основ интерпретации

археогельминтологических материалов; автор впервые провел комплексные междисциплинарные исследования проб из семи археологических памятников и охарактеризовал эпидемиологическую ситуацию в них, а также выдвинул ряд гипотез относительно миграций, традиций питания и культурных контактов у этих групп населения на основании данных археопаразитологии. Сбор материала, а также лабораторная обработка результатов, выполнены автором самостоятельно.

Обоснованность выводов С.М. Слепченко обусловлена, прежде всего, достоверными методическими разработками. Автор обосновал необходимость отбора проб, как в различных участках скелета, так и контрольной пробы в количестве 5 порций грунта. Наиболее эффективной для археогельминтологических проб оказалась область крестца, и как сопоставительные точки используются области перед лобковой костью и около черепа. Более того, разработаны варианты сбора проб при различных положениях и возрасте покойного, а также при хорошей и плохой сохранности скелета. Отдельная методика разработана для мумифицированных останков. Авторская модификация метода Романенко, апробированная в экспериментах, также позволила автору получать обоснованные результаты. Необходимо отметить, что для оценки достоверности сходства или различия между выборками небольшой численности автор использовал корректные статистические критерии. Общая численность просмотренных и приготовленных микропрепаратов 3026 (126 проб из 63 погребений). Все это позволяет рассматривать полученные результаты как обоснованные.

Научная и практическая значимость результатов диссертации обусловлена, прежде всего, междисциплинарным подходом в изучении материалов. С.М. Слепченко проводил свое исследование в поле взаимодействия таких естественных и гуманитарных наук как: паразитология, эпидемиология, палеоантропология, палеопатология, археология, этнография, история. В результате автором создана не только

подробная методика работы, но и новое для нашей страны научное направление. Оно принципиально отличается от отдельных исследований, которые проводились ранее на биоархеологических материалах. Диссертант вышел за рамки формулировок простых прикладных вопросов (какие паразиты обнаружены, кто является промежуточными хозяевами), и создал крайне интересный исследовательский инструмент, который открывает значительные перспективы в изучении, как справедливо отмечает сам автор, миграций, торговых связей, особенностей приготовления пищи, хозяйственного уклада, социальной структуры обществ. Я бы добавила к этому, что созданный инструмент открывает новые возможности изучения адаптивных процессов в популяциях, изучения влияния физиологического стресса на ростовые процессы, показатели физического развития, общую иммунную резистентность. **Практическая значимость** работы очевидна: теперь практикующие археологи, биоархеологи, представители исторической экологии получили хорошо разработанную и апробированную методику, которая позволяет получать сопоставимые результаты и формировать единые представления о характере поражения гельминтозами людей и животных прошлого. По моему мнению, соответствующие главы диссертации содержат почти готовый практикум для студентов, обучающихся в области антропологии, палеоэкологии, археологии.

Опубликованность результатов диссертации в научной печати. С.М. Слепченко опубликовано 11 научных работ, в том числе семь статей в изданиях, которых индексируются в международных базах Scopus и Web of Science. Результаты исследования были доложены на международных и всероссийских конференциях.

Диссертация и автореферат С.М. Слепченко оформлены в соответствии с требованиями ГОСТа. Результаты работы изложены на 203 страницах текста, структура изложения работы соответствует логике исследования. Рукопись включает введение, обзор литературы, главу, посвященную описанию методов и материалов, главы с изложением результатов и их

обсуждением, заключение, выводы. Далее следует обширный список литературы, включающий 296 наименований на русском и английском языках. Завершают рукопись четыре приложения с краткими схемами-характеристиками жизненных циклов изучаемых родов паразитических червей.

Соответствие научной квалификации соискателя искомой ученой степени. Все приведенные выше характеристики работы, включая новизну и научную значимость исследования, а также его самостоятельность и завершенность однозначно указывают на высокий исследовательский уровень и научную зрелость С.М. Слепченко и соответствие соискателя ученой степени кандидата биологических наук.

Перейду к характеристике содержания рукописи. Во введении обоснована актуальность и новизна, теоретическая значимость, практическое значение, исследования, сформулированы его цели и задачи, а также представлены положения, выносимые на защиту.

Первая глава – *Обзор литературы* – позволяет оценить, насколько автор ориентируется в истории и современном состоянии археопаразитологических исследований. Открывается глава изложением истории самого термина, что делает дальнейшее изложение гораздо более целенаправленным. Разделяя палеопаразитологию и археопаразитологию, автор избегает избыточно широкого охвата публикаций. Несмотря на то, что самоидентификация научного направления состоялась в 80-х годах прошлого века, отдельные более ранние исследования также могут быть учтены. Автор просматривает формирование четырех первых центров археопаразитологических исследований: Бразилия, Великобритания (Йорк), Германия (Геттинген), Австрия (Вена) и США (штат Небраска, Линкольн). В России первые археогельминтологические исследования начали проводиться А.Б. Савинецким и А.В. Хрустальевым еще с конца 1980-х годов. Отдельный параграф посвящен обзору литературы, в которой археопаразитологические

материалы используются как антропологический источник и позволяют решать проблемы миграции, специфики хозяйственных укладов и пр.

В главе *Материалы и методы*, прежде всего, приводится краткая справка о памятниках и индивидах, вошедших в анализ, оставленных ненцами-оленеводами, ненцами-рыболовами, селькупами и северными самодийцами и кочевниками раннего железного века (уюкско-саглынская культура). Большая часть главы посвящена изложению и критике методов сбора проб, лабораторной обработки материала, процедуре подсчетов яиц паразитов и математическому аппарату обработки. О важности и актуальности этой части работы я уже упоминала. Хотелось бы лишь заметить, что явно не хватает фотографий, моментов забора проб, а также протоколирующих результаты различных микроскопических методов, изображения поле зрения с большим количеством яиц и без них, картину подсчета, как работает сопоставительный стандарт, а также хотелось бы увидеть, как выглядят нарушенные яйца. В сопоставляемых методиках приводится два режима центрифугирования (800 и 1500 оборотов). С чем связаны такие расхождения? Влияет ли скорость центрифугирования на сохранность стенок яиц? Автор отмечает, что в могильнике Кикки-Акки присутствует разнообразие погребальных конструкций, однако не приводит данных о том, использовались ли эти данные в качестве параметра изменчивости. Также отсутствуют описания индивидов из всех памятников, за исключением кургана №6. Кроме того, хотелось бы видеть чертежи и фотографии, позволяющие представить сохранность и вид погребений. На будущее хочу пожелать автору шире пользоваться индивидуальными описаниями, так как это сможет выявить новые факторы изменчивости.

Третья глава – *Результаты* – открывается подробным обсуждением результатов, полученных модифицированным методом Н.А. Романенко и модифицированным методом Коленна-Кэмерона. Автор оценивает результаты и приходит к выводу о большей эффективности модификации метода Коллена-Кэмерона. Завершающая схема обработки проб позволяет

оценить степень проработки методики. Хотелось бы лишь отметить, что эта часть носит сугубо методический характер, и более уместно ее было бы поместить в раздел «Методика». То же самое относится и к параграфу «Оценка эффективности отбора проб в зависимости от сохранности скелета».

Собственно представление результатов исследования начинается с параграфа «Анализ зараженности гельминтами с учетом пола и возраста». В нем доказательно представлены данные о более высокой частоте встречаемости гельминтов среди мужчин. Полученные данные серьезно отличаются от современной картины паразитарного заражения, как по видовому составу, так и по гендерному.

Далее С.М. Слепченко сопоставляет частоты встречаемости яиц гельминтов в группах мужчин и женщин с учетом этнической принадлежности. Группа из средневекового могильника Зеленый Яр (северные самодийцы) показывает более высокую зараженность женщин. Также анализируется степень зараженности детей и подростков по сравнению со взрослыми представителями выборок. Согласно полученным данным, последние во всех случаях демонстрируют большую зараженность. И, наконец, оценивается присутствие гельминтов у индивидов в зависимости от принадлежности к культурно-хозяйственному типу. Наибольший процент заражений отмечен у ненцев-рыболовов.

Полученные результаты указывают на связь между культурно-хозяйственным типом и степенью зараженности и видовым составом гельминтов. Один из индивидов могильника Догээ-Баары заражен гельминтом, который мог жить лишь вне территории Тувы. Представляется, что было бы полезным привести все индивидуальные характеристики паразитарной пораженности, так как численность индивидов это позволяет. Выход на индивидуальный уровень – одно из преимуществ, который присущ методу, что продемонстрировано на примере памятника Догээ-Баары-II. Хотелось бы пожелать в будущем автору более широко использовать это преимущество.

Четвертая глава – *Обсуждение результатов*. Она, собственно, и раскрывает потенциал исследования. Автор демонстрирует возможности метода в части реконструкции степени оседлости и выявления локальных миграций. Крайне интересен сюжет с анализом предположительно антропогенного происхождения очагов дифиллоботриоза (зараженности широким или чайчьим лентецом), так как свидетельствует о систематическом существовании в древности оседлых, достаточно многочисленных поселений по берегам озер, что создает базу для выстраивания паразитом цикла с промежуточными и основными хозяевами. Анализ данных, свидетельствующих о табуированности, преимущественно, щуки, возможно, и связан с высокой ее зараженностью, но, во-первых, не решает вопроса в целом, а во-вторых, требует пояснения причин табуирования.

Сложный случай с динамикой описторхоза позволил автору показать возможности метода в реконструкции локальных миграций. На реке Таз отсутствуют промежуточные хозяева паразита, поэтому появление случаев описторхоза у тазовских ненцев и селькупов может быть следствием их миграции из региона распространения паразитарного заболевания. На индивидуальном уровне эпизод миграции отмечен у индивида из Догээ-Баары. Его пораженность экзотическим для данной местности (Тувы) власоглавом рассматривается как следствие его миграций или получения зараженных продуктов.

Далее анализируются возможности описать пищевые традиции, которые способствовали столь высокой зараженности паразитами изученных групп. Согласно этнографическим данным, все северные народы едят замороженную рыбу, которая им необходима в качестве витаминного резерва. С этим и связана высокая зараженность тазовских ненцев. Последний сюжет – заражение тенидозом. Как выясняется, единственный путь попадания личинки в организм человека – поедание сырого мозга северного оленя. Этнографические данные подтверждают этот обычай у этнографических ненцев – пастухов оленей.

В *Заключение* С.М. Слепченко подводит итог своей работе, подчеркивая новизну междисциплинарного подхода и дальнейшую перспективу работы. Характеризуя основные результаты методических разработок, он отмечает, что создана полевая методика сбора проб, апробирован метод лабораторной обработки проб (преимущественно из осадка). Акцентируется внимание на значительных методических сложностях, связанных с пробами, в которых минеральная часть велика. Далее автор обобщает основные результаты глав рукописи диссертации.

Текст написан четким, логичным языком, что облегчает восприятие сложных решений, через которые проводит автор, аргументируя свою позицию. Содержание диссертации полностью отражено в автореферате.

Заключение

Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 03.03.02 – «Антропология» (по биологическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Слепченко Сергей Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук специальности 03.03.02 – «Антропология» за:

- 1) Создание методики полевого сбора проб для археопаразитологических исследований, применимой к ингумациям различной степени сохранности и мумифицированным останкам погребенных.
- 2) Создание и апробацию на базе имеющихся методов паразитологической диагностики микропрепаратов оригинальной версии, на основании методов Коллена-Кэмерона и Н.А. Романенко с акцентом на работу с осадочными фракциями.

- 3) Выявление статистически достоверных различий встречаемости биогельминтов у мужчин и женщин обществ, относящихся к культурно-хозяйственным типам южно-тундровых оленеводов и северо-таежного комплексного хозяйства.
- 4) Выявление тенденции большей зараженности биогельминтами взрослой части популяции.
- 5) Эффективность применения археопаразитологического подхода для реконструкции миграций (популяционных и индивидуальных), выявления популяций со стационарным типом расселения, реконструкции хозяйственных укладов и кулинарных традиций древнего и средневекового населения.

Официальный оппонент:

доктор исторических наук,

ведущий научный сотрудник

Федерального государственного

бюджетного учреждения науки

Института археологии Российской академии наук

(117036 Россия, г. Москва, ул. Дм. Ульянова, 19)

Добровольская Мария Всеволодовна

20.06.2018

Контактные данные:

e-mail: mk-ra@mail.ru; рабочий телефон: 84991269479

Специальность, по которой официальным оппонентом защищена докторская диссертация: 07.00.06 – Археология

Подпись

Добровольской М.В.

удостоверяю



- Фролов Ф.А. -
- спец. ок. ИА РАН