

ОТЗЫВ
официального оппонента на диссертацию
Стрельцова Михаила Александровича
«ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДРЕВНЕГО
ЧЕЛОВЕКА В ГОЛОЦЕНЕ НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ РУССКОЙ РАВНИНЫ»
представленной на соискание ученой степени
кандидата географических наук
по специальности 1.6.21 - Геоэкология (географические науки)

В последние десятилетия археологическая наука, составляющая летопись истории развития человечества в доисторическую эпоху, стала привлекать к построению своих выводов палеогеографию, которая изучает изменения природных условий в геологическом прошлом в различных регионах нашей планеты. Оба научных направления развивались параллельно и, хотя изучали один и те же территории, не использовали свои выводы для познания закономерностей смежных наук: палеогеография изучала природу регионов и ее изменения под влиянием внешних природных факторов, археология занималась эволюцией человеческих сообществ, возникших и развивавшихся на тех же территориях.

Однако ближе к концу прошлого столетия оба научных направления, изучающие историю развития природы и общества, обратили свое внимание друг на друга и стали искать точки соприкосновения – так родилась геоархеология – научное направление, использующее палеогеографические методы исследования и выводы для объяснения образа жизни и поведения человеческих сообществ, – пока еще на ранних доисторических стадиях развития, но проникающее уже в пределы исторических знаний и охватывающих суббореальный и субатлантический периоды голоцена. При подобном развитии событий недалек тот день (если он уже не наступил), когда в рамках геоархеологии будут изучаться изменения природы под влиянием глобальной деятельности человечества.

Но настоящее исследование посвящено изучению влияния природных геоэкологических ситуаций на жизнь и деятельность неолитического человека в среднем и позднем голоцене. **Актуальность данного исследования** вытекает, во-первых, из преамбулы настоящего отзыва – исследование является кирпичиком, закладываемым в основание геоэкологического познания взаимодействия человека и природы в широком историческом аспекте. Во-вторых, актуальность настоящей работы заключается в использовании со стороны геоэкологии современных методов исследования, конкретизирующих на региональном уровне этапы развития человека в голоцене и объясняющих ранее непонятные и недоказанные моменты его развития. В-третьих, в работе появляется и обратная связь – культурно-хозяйственная деятельность человека позволяет объяснить некоторые физико-географические события прошлого.

Объектом исследования выбрана территория Северо-Запада России – территория длительного и разностороннего освоения её неполитическим человеком и, в то же время, отличавшаяся непростыми климатическими условиями, объясняющими высокий уровень приспособляемости к ним древнего человека.

Обе составляющие **предмета исследования** подробно охарактеризованы в преамбуле отзыва; из них же вытекает и цель исследования – установление геоэкологических (пока еще можно сказать физико-географических) факторов, влияющих на жизнь древнего человека не только в неолите, но и в средневековье – т.е. во всем субатлантическом периоде голоцена. Для достижения цели автором поставлено шесть задач, решение которых в совокупности позволит дать ответ на особенности развития человека в меняющихся природных условиях голоцена на Северо-Западе Европы.

На защиту выносятся результаты решения поставленных задач, сформулированных в трех положениях, два из которых региональные, и одно - методологическое:

1. На территории Нарвско-Лужского междуречья главными геоэкологическими факторами, определяющими хозяйственную стратегию древнего человека, являлись палеоклиматические изменения (изменения влажности и температуры).

2. На территории Карельского перешейка главными геоэкологическими факторами, влияющими на жизнедеятельность древнего человека, были региональные ландшафтные изменения (вызванные трансгрессивными/регрессивными флуктуациями Анцилового озера, Литоринового моря и Ладожского озера),

3. Совокупность геоэкологических параметров, таких, как геохимический состав отложений, особенности микрорельефа и антропогенная нагрузка, позволяют выявить места древних поселений и оценить особенности хозяйственной, жилой и ритуальной деятельности, даже в случаях отсутствия археологических артефактов.

Теоретическая значимость проведенного исследования заключается в выявлении новых аспектов проблемы влияния окружающей среды на жизнедеятельность древнего человека, а установленные геоэкологические факторы могут быть использованы для оценки культурно-исторических процессов и хозяйственной деятельности человека на территории северо-запада Восточной Европы в голоцене. Очень важна и **практическая значимость** работы – она заключается в возможности использовать полученные материалы и методы при проведении работ для сохранения культурно исторического наследия и выявлении границ культурно-исторических объектов методом геохимической индикации.

Соответствие содержания диссертации содержанию и качеству опубликованных работ, апробация результатов исследования: основные положения и выводы диссертационного исследования опубликованы в 20 научных публикациях по теме работы: все они помещены в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ и индексируемых в системе Scopus. Содержание диссертации полностью соответствует содержанию и качеству опубликованных работ.

Основные результаты данной работы были представлены на российских и международных конференциях: XIX Международный семинар «Геология, геоэкология, эволюционная география». г. Санкт-Петербург; The 12th International Young Archaeologists' Conference dedicated to the 90th jubilee of the famous Georgian archaeologist Prof. O. Lordkipanidze. Vardzia; VIII Всероссийская научная конференция с международным участием имени В. В. Зайкова «Геоархеология и археологическая минералогия — 2021». (20–23 сентября 2021 г.) г. Ми-10 асс; Радловские чтения (1–2 марта 2021), МАЭ, Кунсткамера им. Петра Великого, г. Санкт-Петербург; International Congress of Arctic Social Science X, г. Архангельск; Международная научная конференция молодых ученых «Актуальная археология 6», Санкт-Петербург, 04–07 апреля 2022 г.; II Международная конференция «Археология Арктики», Салехард, 14–19 марта 2022 г.

Обоснованность и достоверность результатов исследования базируется на большом объеме данных комплексных анализов, применении сертифицированных методов исследования вещества на современном оборудовании с использованием компьютерных технологий обработки аналитических материалов, а также использовании отечественных и зарубежных литературных источников и публикаций по исследуемой проблеме.

Внутреннее единство структуры работы. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения и 1 приложения. Основной текст диссертации изложен на 128 страницах машинописного текста, включая 62 рисунка и списка литературы из 125 наименований. Приложение представлено 59 таблицами с результатами расчетов геохимических индикаторов ландшафтно-палеоклиматических условий результатов рентгено-спектрального флуоресцентного анализа.

Соответствие полученных результатов поставленной цели и сформулированным задачам.

Первые три главы являются для диссертации как бы вводными: в первой главе описывается современное состояние исследований геоэкологических факторов, определявших расселения людей. По сути, здесь излагается современные взгляды на историю Балтийского

моря с учетом гляциоизостатических процессов и эвстатических колебаний. Безусловно, определение положения береговой линии Балтийского моря очень важно для дальнейшего рассмотрения геоэкологических условий древних поселений – без этого невозможно ни датировать археологические памятники, ни характеризовать жизнь человека в них – ведь вряд ли древние люди будут селиться на морских берегах при трансгрессии моря.

Из этой главы читатель узнает также, что в пределах Северо-Запада Русской равнины детально в геоэкологическом аспекте изучаются два субрегиона и 4 археологических памятника. Но предваряет детальное описание субрегионов очень наглядная хорошо иллюстрированная картина изменений Балтийского моря от стаивания последнего ледника Сяльпаусселька до прорыва Ладожских вод в Финский залив по вновь образованной Неве.

Положительным моментом не только данной главы, но и всей работы является, на мой взгляд, использование для характеристики динамики природных условий голоцена шкалы Блитта-Сернандера: эта геохронологическая шкала связывает голоценовые события, происходившие не только в различных регионах Земного шара в целом, но и в пределах таких важных с палеогеографической точки зрения территорий, как Северная Евразия. Вся Северная Евразия, включая и Европейскую и Азиатскую ее части, подвергалась в четвертичное время существенным, но метакронным ландшафтно-климатическим изменениям (оледенениям-межледниковьям, пльвиальным и ксерофитным эпохам, трансгрессиям и регрессиям водоемов). Без единой геохронологической шкалы голоцена все эти события невозможно было бы синхронизировать, как невозможно было бы синхронизировать геологические процессы и явления по всему миру без геохронологической шкалы, да и вообще - все мировые события без раз и навсегда установленных реперов летоисчисления.

Все описания детальных участков исследования содержат не только палеогеографические карты положения Балтийского моря (или Россонь-Нарвского участка) в разные этапы его существования, но и археологические артефакты, находившиеся в пределах стоянок на описываемых регионах.

В отдельную главу выносятся особенности четвертичных отложений в районе исследуемых археологических памятников – как основа для последующих аналитических характеристик развития территорий, на которых стоят эти памятники, с помощью декларированных современных методов исследования.

Третья глава – методическая – здесь детально описываются аналитические методы, используемые в работе – радиоуглеродные датировки четвертичных отложений, состав которых описан в предыдущей главе, минералогический анализ отложений; два раздела посвящены геохимическим методам исследования отложений, в том числе из культурных слоев поселений – в данной работе эти методы являются основными при реконструкции ландшафтно-палеоклиматических условий голоцена. Весьма доходчиво показана антропогенная интерпретация геохимического состава отложений, находящихся вблизи археологических памятников (функциональных зон).

Четвертая – основная содержательная глава работы - она занимает почти половину от объёма текстовой части диссертации. И это оправдано, потому что именно здесь автор детальнойшим образом описывает исходные материалы, промежуточные и окончательные выводы относительно времени и характера освоения мезо- и неолитическим человеком стоянок на территории Нарвско-Лужского междуречья, на Карельском перешейке, а также на отдельных археологических памятниках – могильниках, медеплавильных мастерских и пр. (в античное время и средневековье), пределах других крупных регионов) и в средних веках. В каждом территориальном разделе главы подробно описываются геоморфологические, радиоуглеродные, минералогические, геохимические и археологические характеристики расположенных там археологических памятников, по результатам их анализа проводится реконструкция палеоклиматических условий на каждой стоянке. В конце каждого территориального раздела сообщается обобщающая характеристика геоэкологических факторов, влияющие на смену культурно-исторических событий на археологических памятниках Нарвско-Лужского междуречья и Карельского перешейка. В результате делается очень

важный вывод о многофакторности причин миграций людей на территориях с различной эволюцией природных условий. В частности, на Нарвско-Лужском междуречье прослеживается миграция неолитических поселений в связи с изменениями ландшафтно-климатических условий при переходе от Атлантического к Суббореальному периоду (некоторое иссушение) и затем, при наступлении Субатлантика – вновь к росту увлажнения (которое в этих местах не является положительным фактором заселения).

Здесь следует сделать замечание – на стр. 73 диссертации помещена фраза «появление носителей куль туры...шнуровой керамики связано не только с ландшафтными изменениями, но и с климатическими факторами...». Однако ландшафтные изменения (растительность, речной сток, как фактор) в первую очередь происходят из-за изменения климатических факторов – ландшафты реагируют на климатические изменения наиболее чутко и скоро.

В пределах Карельского перешейка на первый план среди причин изменений мест поселения людей неолита являются снижение уровня воды после окончания Анциловой трансгрессии (еще в мезолите), снижение уровня Литоринового водоема в неолите. Чередование трансгрессий и регрессий сопровождалось сменой ландшафтно-климатических условий от более сухих и холодных к более влажным теплым, однако основной причиной изменений в образе жизни и местообитаниях человека в этом регионе явились все-таки чередование трансгрессий и регрессий озер-морей древней Балтики. Тем самым, в главе доказывается правомерность первых двух защищаемых положений диссертации. Весьма специфическими, но убедительными доказательствами являются восстановление образа жизни античного (римского) и средневекового человека на отдельных археологических стоянках-памятниках – доказано, что, анализируя геохимический фон отложений, можно восстановить эти условия даже при отсутствии реальных археологических артефактов.

Все выводы убедительно доказываются не только демонстрацией археологических артефактов (где они есть), радиоуглеродным датированием отложений культурного слоя, восстановленными по этим данным и минералогическому анализу отложений ландшафтными характеристиками, но и огромным массивом цифрового фактического материала - результатов расчета геохимических индикаторов ландшафтно-палеоклиматических условий на всех изученных М.А.Стрельцовым археологических памятниках, результатов рентгено-спектрального флуоресцентного анализа, также приведенных для всех отобранных автором образцов на всех изучаемых участках; всего в приложении помещено 59 таблиц с результатами этих расчетов.

Научная новизна полученных результатов не вызывает сомнений – благодаря данным исследованиям выявлена синхронизация культурно-исторических этапов и изменения приводной среды в регионе. Конкретизированы геоэкологические факторы, влияющие на распространение различных типов памятников на основе геохимических, археологических и ландшафтных параметров. Подобное новое направление в геоархеологических исследованиях основано на применении рентгено-спектрального флуоресцентного метода с использованием Спектроскана–Макс GV. Проведено радиоуглеродное датирование 4-х образцов по традиционной методике с использованием сцинтилляционного счетчика Quantulus 1220.

Критические замечания изложены в разделе «Соответствие полученных результатов поставленной цели и сформулированным задачам».

Заключение о соответствии диссертации критериям. Диссертация построена логично, написана хорошим, понятным языком, содержит много карт (фотопланов), рисунков артефактов, диаграмм; в приложении содержится фактический материал, использовавшийся при написании диссертации. Автореферат отражает содержание диссертации и включает все необходимые разделы.

Считаю, что диссертационная работа Михаила Александровича Стрельцова «Геоэкологические особенности жизнедеятельности древнего человека в голоцене на Северо-Западе Русской равнины» соответствует паспорту специальности 1.6.21 – Геоэкология

(географические науки) по пунктам 1.6, 1.13, 1.16, 1.17, и требованиям, установленным Положением о порядке присуждения учёных степеней, утверждённым Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, а её автор – Михаил Александрович Стрельцов заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология (географические науки).

Официальный оппонент:

Чернов Алексей Владимирович, доктор географических наук, доцент,
ведущий научный сотрудник Научно-исследовательской лаборатории эрозии почв и
русловых процессов Географического факультета Московского государственного универ-
ситета имени М.В.Ломоносова

9 ноября 2023 года.

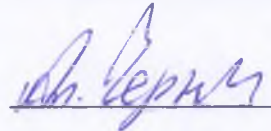
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего об-
разования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»

Адрес: 119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, д. 1, Московский
государственный университет имени М.В.Ломоносова, географический факультет.

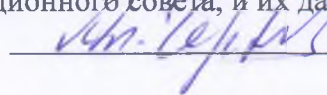
<http://www.geogr.msu.ru/>

info@geogr.msu.ru

(495) 939-56-97

 А.В.Чернов

Я, Чернов Алексей Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных
в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.
9 ноября 2023 года.

 А.В.Чернов

Подпись руки А.В.Чернова заверяю:

Декан географического факультета МГУ,
Академик РАН



С.А.Добролюбов