

## Бунаковские чтения – обзор докладов

**Представляем обзор некоторых докладов на прошедшей в Москве конференции «Эволюционный континуум рода Homo», посвященной 125-летию со дня рождения выдающегося русского антрополога Виктора Валериановича Бунака (1891–1979), иными словами, на Бунаковских чтениях.**

### **Патриарх отечественный антропологии, «самый молодой по идеям»**

Конференция открылась докладом д.и.н. С.В.Васильева (Институт этнологии и антропологии РАН), в котором были представлены самые важные и интересные вехи на жизненном и научном пути Виктора Валериановича Бунака. Например, тот факт, что первые антропологические коллекции им были собраны в период после окончания Московского университета и работой на кафедре, когда он находился на службе в армии в Закавказье в период русско-турецкой войны 1914 года. Есть свидетельства, что эти материалы на территории Армянского нагорья он собирал по мере продвижения русско-турецкого фронта на юг.

Спустя два года после революции Д.Н. Анучин открывает в МГУ кафедру антропологии и антропометрии и приглашает В.В. Бунака работать в качестве преподавателя. В 1925 г. он становится профессором. Жалко, добавляет С.В.Васильев, что фотографии того времени черно белые, они не передают его огненно-рыжие волосы за профессорской кафедрой.

С 1923 г. В.В.Бунак был директором Института Антропологии и зав. кафедрой. Но в 1930 г. его сняли с обеих должностей за «пропаганду евгенических идей». Это была первая волна гонений на генетику, говорит С.В.Васильев, и он чудом остался на свободе, тогда как большинство из редколлегии Русского евгенического журнала — антропологи, генетики, такие как Н.К.Кольцов, были репрессированы.

В институте Бунак остался зав. сектором морфологии человека, но во время войны после возвращения из эвакуации какое-то время его возглавлял, до печально известной сессии ВАСХНИЛ. В 1948 г. он был снят с должностей и директора института, и зав. кафедрой и зав. отделом в Институте этнографии и переведен в ленинградский филиал (Кунсткамеру). В Москву он вернулся только в 1955 г.

Характеризуя научные достижения В.В.Бунака, С.В.Васильев отметил, что он с самого начала проявил себя как крупный морфолог (книги «Основные морфологические типы черепа человека», «Антропометрия»). Он был первым, кто совершенствовал методики исследования и боролся за унификацию. В 1941 г. он написал учебник по антропологии, который долго служил основой морфологической науки. Бунак много сделал и в прикладной антропологии: печатался в журнале «Швейная промышленность», где излагал основы антропологической стандартизации.

Много внимания В.В.Бунак уделял расоведению. В статье «Раса как историческое понятие» он впервые излагает то, что мы сейчас называем популяционным подходом. Он пишет, что нельзя по одному черепу изучать расовый тип, что это популяционная характеристика; что раса – это не статическая характеристика, а набор морфологических признаков, который меняется со временем; что современные расы начинают складываться в мезолите и неолите. Одна из самых известных его работ связана с так называемой уральской расой: он утверждал, что уральская раса имеет своеобразие и является промежуточным типом между европеоидами и монголоидами.

С.В.Васильев показывает фотографию, где В.В.Бунак во время экспедиции в Осетию запечатлен со связкой длинных костей, которую он несет наподобие вязанки дров, а его помощник – со связкой черепов. Так собирались коллекции...

В 50-е годы В.В.Бунак очень много сделал в эволюционной антропологии: он занимался вопросами происхождения речи, изучал развитие морфологии нижней челюсти, орудийной деятельности, развитие головного мозга, привлекал данные по психологии, по лингвистике. В 1958 г. он единственный из советских ученых был приглашен на международный коллоквиум в Париже, где ему стоя аплодировали, и его доклад о работе по происхождению речи имел большой резонанс.

Зарубежные коллеги говорили про В.В.Бунака: «В Советском Союзе есть самый старый антрополог, но по своим идеям он самый молодой».

В 1955-60-х годах Бунак занимается проектом «Русские экспедиции»: проводит огромное количество экспедиций по европейской части СССР. Исследовано было 17 тыс. человек, а также костные останки. По их результатам много сделано для выяснения происхождения и формирования русского народа. Он выделил 9 антропологических типов русского народа. До сих пор этот материал используется для антропологических портретов разных областей.

В заключение С.В.Васильев сказал, что В.В.Бунак был, действительно, патриархом отечественной антропологии, «так что, я надеюсь, мы проведем хорошую конференцию его памяти, ну а он будет на нас смотреть сверху, строго, но благосклонно».

## **Об антропологическом разнообразии и единстве восточных славян**

Доклад д.б.н. И.В.Перевозчикова (МГУ) был посвящен популяционной антропологии племен восточных славян X-XIV веков. Как он подчеркнул, для популяционного подхода характерна оценка индивидуальной изменчивости, а для этого больше всего подходят факторный и дискриминантный анализ; и мы попробовали по ходу нашего исследования перейти от дискриминации к задачам классификации. Основная идея исследования заключалась в возможности найти отголоски исторического процесса внутри того множества, которое называют восточными славянами.

Восточных славян – подчеркнул докладчик – можно рассматривать как популяцию по совокупности ее признаков: длительное проживание на одной территории, сходство языка и преимущественно внутригрупповые браки.

По поводу происхождения восточных славян И.В.Перевозчиков сослался на статью Ю.Г.Рычкова и Е.В.Балановской, где, по его словам, говорится, что после 42-го меридиана славяне – это фактически уже не славяне, а финны. Другое соображение высказано В.В.Бунаком – о том, что современный морфологический тип славян идет напрямую с мезолита, — это крайне автохтонная точка зрения. Наконец, И.В.Перевозчиков привел слова В.П. Алексеева, что «происхождение основного типа восточно-славянского населения, который, собственно, и был привнесен славянской колонизацией, остается пока загадкой, и здесь мы вступаем в область гипотез». Одна из причин – тысячелетний период кремации. Вторая – то, что вновь прибывшая информация (в данном случае, через метисацию) частично уничтожает предыдущую информацию, и ее очень трудно восстановить.

Анализ краниометрических характеристик выборок восточных славян X-XIV веков (вятичи, кривичи, поляне, древляне, северяне, словене) показал, что можно говорить о едином морфотипе восточных славян. У разных племен наблюдается поразительное совпадение средних показателей. Но при этом наблюдается большое индивидуальное разнообразие. Самые изменчивые показатели — ширина носа (у мужчин) и величина глазной орбиты (у женщин). Из всех изученных восточно-славянских племен наиболее антропологически своеобразны новгородские словене. Самые большие отличия наблюдаются по параметру длины основания лица, особенно у женщин – словенские женщины более ортогатны (прямой вертикальный профиль лица, челюсти не выступают).

## **Дружба антропологов с палеогенетиками приносит результаты**

к.и.н. В.И. Хартанович (Музей антропологии и этнографии, Кунсткамера) посвятил свой доклад взаимодействию антропологов с палеогенетиками. Хотя в начале его выступления эта проблема была представлена в таком ключе: «Если врага нельзя уничтожить, надо с ним дружить», сам доклад продемонстрировал убедительный и плодотворный пример такой дружбы.

Этот пример – исследование могильника на Большом Оленьем острове (БОО), на Кольском полуострове. При раскопках 2003 г. там обнаружено захоронение в лодке, с очень богатым инвентарем, принадлежащее культуре морских охотников, датировка 3200 лет назад. Черепа в этом захоронении очень хорошей сохранности и очень своеобразного антропологического типа. Среди древних групп они ближе всего к образцам из Западной Сибири. А среди современного населения ближе всего к уральским группам. И совсем не похожи на саамов, которые сегодня проживают по соседству. То есть, на севере Фенноскандии обнаружен специфически уральский антропологический тип.

Мы были первыми из российских антропологов, кто начал сотрудничать с палеогенетиками, подчеркнул Хартанович. Международной рабочей группой было выполнено исследование мтДНК ([об этой работе](#) и о генетическом исследовании на Южном Оленьем острове в Карелии с участием д.б.н. О.П.Балановского [можно прочитать на сайте](#)). И результаты генетического исследования очень хорошо совпали с данными палеоантропологии. Среди современного населения наибольшее генетическое сходство с образцами с БОО проявили популяции Сибири, главным образом, бассейна Енисея. Это позволило выдвинуть гипотезу о Средней Сибири как о возможной прародине населения Кольского полуострова 3500 лет назад. Впоследствии следы этой миграции угасли, не отразившись в современном генофонде.

Хартанович подчеркнул также большую степень корреляции краниологических и онтодологических данных с генетическими.

Однако, остановился и на проблемах. Основная, по его мнению, проблема палеогенетики – это сохранность источников. И этот этап – забор и подготовка образцов – именно тот, куда могут внедриться палеоантропологи.

Хартанович указал и на еще одну проблему – толерантности при публикации результатов. Он привел пример, что собранные данные по саамам не вошли в публикацию, так как требовалось разрешение руководства саамской общины. И так происходит при любой попытке публикации данных о малых народах. Почему при публикации данных о русских или украинцах не требуется разрешение? – задает вопрос Хартанович. Где критерий численности малых народов?

## **Как изучали генофонды Крыма**

А.Т. Агджоян (Институт общей генетики РАН и ФГБНУ «МГНЦ») представила результаты исследования генофондов коренных народов Крыма – караимов, крымских татар и греков. Крым особенно интересен для генетиков тем, что в этом регионе сошлись три мощных миграционных потока разных времен: греки с Восточного Средиземноморья (античная эпоха), степные кочевники (от античности до позднего средневековья — скифы и сарматы, гунны, болгары, хазары, кыпчаки, ногайцы) и восточные славяне (интенсивные миграции русских и украинцев начиная с XVIII века).

Попытка реконструировать степень влияния этих миграций на генофонды народов Крыма была предпринята сразу по трем генетическим системам – прежде всего, по Y-хромосоме (которая передается от отца к сыну и ведет информативную генетическую летопись по отцовской линии), по митохондриальной ДНК ((материнская линия наследования) и по широкогеномным чипам (весь геном). Впервые сравнительный анализ генофондов проведен детально для всех трех народов и их подразделений: крымские греки представлены грекоязычными румеями и тюркоязычными урумами, крымские татары — степным, горным и южнобережным субэтнотипами и исследована надежная выборка караимов – самого загадочного народа, в вопросе о происхождении которого конкурируют две столь разные гипотезы как семитская (основана на религии) и тюркская (основана на языке).

Во всех популяциях обнаружился целый букет линий Y-хромосомы разного происхождения, но они концентрировались очень по-разному. Центрально-азиатские генетические линии выражены больше всего у степных крымских татар. Генофонды остальных групп крымских татар и греков тяготеют к Восточному Средиземноморью. У караимов — наибольшую долю составляют генетические линии Передней Азии и, возможно, Кавказа.

На обобщающем графике по Y-хромосоме крымский кластер образуют южнобережные и горные крымтатары, караимы и урумы, в то время как румеи оказываются близко к кластеру Передней Азии, а степные крымтатары – к прикаспийским популяциям из кластера Центральной Азии. Такая же картина выявляется и по широкогеномной панели маркеров (охватывающей особенности всего генома): к средиземноморским популяциям близко располагаются урумы и румеи, рядом оказались горные и южнобережные крымские татары, а степные крымские татары уходят в центральноазиатский кластер.

Последняя массовая миграция – славянская (хотя русские и украинцы в начале XX века составляли 80% населения Крыма) – не оставила генетического следа ни в одном из генофондов автохтонных народов Крыма.

## **Изучение генофондов народов Кавказа**

к.б.н. Р.А.Схалыхо (Институт общей генетики РАН и ФГБНУ «МГНЦ») представила исследование генофонда Кавказа в котором была изучена 51 популяция, охватившее не только этносы, но и субэтносы региона: абазинцы, абхазы, аварцы, адыгейцы, азербайджанцы, армяне, балкарцы, грузины, даргинцы, ингуши, кабардинцы, лезгины, кайтагцы, кубачинцы, карачаевцы, караногайцы, талыши, черкессы, чеченцы. На первом этапе была показана географическая приуроченность четырех гаплогрупп: на Западном Кавказе G2a3b, в Центральном Кавказе G2a1a-P16 и J2, на Восточном Кавказе J1. На втором этапе – по спектру гаплогрупп охарактеризованы генетические портреты тюрков Кавказа. На третьем этапе изучены генетические портреты народов Закавказья.

На обобщенном графике многомерного шкалирования генофондов Южного Кавказа видно, что армяне из большинства популяций сформировали армянский кластер; чеченцы, ингуши и лезгины вошли в восточный кластер; абхазы, черкесы, имеретинцы, абазинцы образовали отдельный кластер; талыши и азербайджанцы расположились между тремя кластерами.

На карте показано распространение гаплогруппы R1b в Передней Азии и в Закавказье. По этим данным построено филогенетическое дерево гаплогруппы R1b-L23 в популяциях Кавказа, на котором характерно отсутствие крупных кластеров. Наибольшее разнообразие веточек гаплогруппы наблюдается у армян. Можно выделить только небольшой кластер

у осетин, датировка которого показала время возникновения 1200 лет назад.

Проведено и исследование на основе полного секвенирования Y-хромосомы, в ходе которого выявлялись маркеры для разных ветвей гаплогруппы R1b и проводится массовый скрининг популяций на эти маркеры. Западная ветвь R1b в популяциях Кавказа составляет 17% (в частности, она есть у абхазов, азербайджанцев и армян), но основной массив приходится на восточную ветвь.

Еще одна гаплогруппа, которую субтипировали, это G2a: одна ветвь – G2a1a – распространена в популяции осетин, встречается также у кабардицев, балкарцев, азербайджанцев. Осетины и кабардинцы различаются по субветвям. Вторая – западная ветвь G2 встречается у абхазских народов.

В дальнейшем планируется продолжить скрининг популяций Кавказа на гаплогруппы R1a и G2a и привлечь данные по другим регионам для поиска их связей с Кавказом и выявления древних пластов.

## **О союзе геногеографии и этнографии в изучении этногенеза**

Междисциплинарную работу двух этнографов (Ю.М. Юсупова, Уфа, Ж. Сабитова, Астана) и двух генетиков (д.б.н. Е.В. Балановской и д.б.н. О.П. Балановского, Москва) по итогам комплексного изучения народов Евразии представил Ю.М. Юсупов. Он напомнил, что геногеография как историческая наука о географии генофондов была основана в начале XX века А.С. Серебровским, продолжилась в США работами Ф.Г. Добржанского и его учеников, а в России возродилась в 70-е годы благодаря работам Ю.Г. Рычкова. Сегодня в мире геногеография переживает расцвет благодаря достижениям молекулярной генетики и бурному всплеску исследований генофондов. Но в России постоянно возникают дискуссии вокруг главного вопроса — может ли этнос быть объектом геногеографии? можно ли соотносить генетические процессы в популяциях и процессы культурные, этнические, социальные?

Основатель этнографии С.М. Широкогоров связь между культурой и популяцией выразил формулой, связавшей уровень культуры, плотность населения и территорию. Ведущие антропологи В.В. Бунак и Я.Я. Рогинский связывали развитие культуры с уменьшением отрицательного отбора. Классик этнографии Ю.С. Бромлей считал ключом к формированию генофонда этноса этническую эндогамию. Независимо от этнографии, популяционная генетика сформулировала сходный собственный критерий популяции: популяция существует до тех пор, пока более 50% браков заключается в ее пределах (т.е. более 50% эндогамных браков). Объектом исследования популяционных генетиков является не этнос, а популяция, сформированная этносом и сопряженная с ним. При формировании выборок в популяционной генетике выработан принцип трех поколений, соответствующий классической триаде гуманитарных наук («дед-отец-сын»): в выборку генетиков включаются только те индивиды, оба деда и обе бабушки которых относили себя к данному этносу (этническое самосознание). При этом реконструируется популяция наиболее прочно ассоциируемая с этносом.

Авторами представленной работы обследовано 276 популяций, сопряженных с более чем 100 этносами Евразии. В докладе было представлено несколько примеров, которые показывают, как на практике реализуется союз геногеографии и этнографии.

Один из многих инструментов геногеографии – картографический анализ. На основе карта распределения частот восточноевразийских гаплогрупп ранее была выдвинута гипотеза, что она отражает мощную миграционную волну с востока на запад, связанную с движением империи Чингисхана. Использование новых технологий – полного секвенирования Y-хромосомы – позволило проверить эту гипотезу. Теперь в пределах преобладающей в Центральной Азии Y-гаплогруппы C3 удалось выявить четыре субветви и изучить геногеографию каждой из них. При этом оказалось, что если наложить друг на друга ареалы всех четырех ветвей, то они перекрываются на небольшой территории – и именно в Монголии. Отсюда можно сделать вывод, что эти генетические линии возникли в Монголии и распространились по Центральной Азии. Секвенирование Y-хромосомы показало, что 800-1000 лет назад произошел демографический всплеск, который, скорее всего, можно связать с империей Чингисхана.

В связи с этим была рассмотрена и широко обсуждаемая гипотеза, опубликованная на днях в журнале PLOS One, где на основании того, что в захоронении монгольской знати найдена «европейская» гаплогруппа R1b, предполагалась, что она принадлежит чингизидам и распространилась в Европе благодаря им. Однако проведенный коллективом докладчиков анализ субветвей этой гаплогруппы показал, что это монгольский образец относится к той ветви R1b, которая не имеет отношения ни к Чингисхану, ни к источнику R1b в Европе.

Другой пример демонстрировал первые результаты проекта «Российские экзомы», которое выполняется в Казанском университете при участии специалистов из МГНЦ и ИОГен РАН. В этом проекте секвенируются экзомы («работающая» часть генома), а его цель – исследование генофонда татар в широком евразийском контексте. Уже секвенировано 160 экзотов – казанских татар, мишарей, башкир, русских, таджиков и пр. График наглядно демонстрирует, как индивидуальные экзомы группируются в определенные кластеры. И главное — эти кластеры оказываются «этническими облаками»: индивидуальные

экзомеры татар группируются в «этническое облако» татар, изученные индивиды мокши и эрзя – образуют свое «этническое облако». Так становится очевидно, что этнос – это не «ситуативно переживаемое состояние», а формирует генетическую реальность – популяцию, с ним связанную.

Третий пример показан на примере изучения генофондов родовых групп башкир и верификации этнографических гипотез их происхождения. Например, гипотезы различного происхождения северо-восточных родов не находят генетического подтверждения. Их генофонд указывает на существование единого протоклана около 900 лет назад, который впоследствии дифференцировался по родовому признаку.

Еще один пример использования данных геногеографии в этнографии связан с проектом исследования гаплогруппы G1a, в рамках которого был изучен один из крупнейших казахских родов – аргынов. Его легендарный предок-основатель, согласно письменным и устным источникам, жил в XIV веке. На основе полного секвенирования Y-хромосомы представителей различных ветвей этого рода построили филогенетическое дерево и сравнили его с генеалогическим деревом. Оказалось, что эти деревья почти полностью совпали, то есть генетика подтвердила шежере и реальное существование мифического предка.

В заключении доклада было сказано, что союз геногеографов и этнографов позволяет интенсифицировать процесс накопления научного знания об истории формирования того или иного этноса. Дальнейшее расширение такого сотрудничества позволит ответить на многие исторические и этнографические вопросы в ситуации, когда невозможно сделать это на основе только исторических и этнографических методов.