

## Население империи Хунну было этнически разнообразным

**Анализ геномов из двух захоронений хунну указывает на их высокое генетическое разнообразие, прежде всего среди людей низкого социального статуса. Элита хунну была генетически более однородной, и, судя по исследованию гробниц, в ней преобладали женщины. [Опубликовано на PCR.news](#).**

Хунну, основатели первой империи степных кочевников, контролировали обширные территории восточноевразийских степей от 200 лет до н.э. до 100 лет н.э. Империя Хунну была одним из самых мощных политических образований Азии железного века. Но поскольку у хунну не было письменности, об их истории можно узнать лишь по письменным источникам тех народов, с которыми хунну воевали. Основные сведения о социальной организации и политическом устройстве империи Хунну специалисты почерпнули из хроник китайской династии Хань. Что касается происхождения хунну, предполагают, что они возникли из смешения кочевых племен на севере современной Монголии. Предварительные исследования показали высокое генетическое разнообразие среди хунну, что говорит в пользу их полиэтнических корней.

Новый шаг в генетическом исследовании хунну сделали специалисты из Институтов эволюционной антропологии и геоантропологии Общества Макса Планка при участии Сеульского национального университета, Мичиганского и Гарвардского университетов. Авторы статьи в *Science Advances* изучили геномы 18 индивидов из двух мест захоронений на западной границе империи, на Алтае — Тахилтын Хотгор (Takhiltyn Khotgo, TAK) с датировками 40 лет до н.э. — 50 лет н.э. и Шомбуузун Белчир (Shombuuzun Belchir, SBB) с датировками 50 лет до н.э. — 210 лет н.э.

В обоих местах погребений захоронены люди разного социального статуса, о чем можно судить по характеру могил. В Тахилтын Хотгор выделяются могилы аристократии — большие четырехугольные каменные гробницы. Сбоку к ним примыкают простые могилы — нагромождения камней над ямами в земле. Гробница и сателлитные простые могилы вместе образуют погребальный комплекс. В Тахилтын Хотгор полностью раскопаны два таких комплекса и частично — третий. В одной элитной гробнице нашли останки женщины в украшенном деревянном гробу, останки шести лошадей и части китайских бронзовых колесниц. В другой гробнице были останки женщины, а также одной лошади, четырех коз или овец; там же найдены золотой диск и полумесяц, знаки империи Хунну, изображающие солнце и луну. В простых сателлитных могилах захоронены мужчины, явно более низкого социального статуса, и ребенок.

Шомбуузун Белчир был предназначен для погребения местной знати. Большая часть могил окружена каменным кольцом, в них найдены останки мужчин, женщин и детей. Из 11 изученных могил четыре явно принадлежали высокостатусным особам, и все они женщины, захороненные в деревянных гробах. В одной гробнице найдены деревянная тележка, бронзовый сосуд и керамический сосуд, гроб украшен золотым диском и полумесяцем. В другой женщину сопровождали в загробный мир 12 овец либо коз. В третью гробницу, где также находились останки женщины, положили снаряжение для верховой езды, пояс с позолоченной пряжкой и лаковую китайскую чашу — вещи, которые скорее могли быть предназначены для захоронения мужчины-наездника. В четвертой была женщина, по-видимому, умершая при родах и похороненная вместе с младенцем, в ожерелье из керамических бусин с изображением фаллоса египетского бога. В двух гробницах были найдены осколки китайских зеркал. Остальные могилы в Шомбуузун Белчир устроены более просто, в виде небольшого каменного круга или насыпи, в них похоронены мужчины и дети. Один мужчина был погребен с луком, стрелами и копьем, другой — с железным диском и полумесяцем. С луком и стрелами похоронили и мальчика 11-12 лет, в отличие от более младших детей.

Ученые выделили ДНК из останков 19 человек; 17 образцов были достаточно хорошего качества для анализа. Провели таргетное секвенирование от 11 950 до 659 982 SNP и отобрали шесть образцов, для которых выполнили полногеномное шотган-секвенирование с покрытием от 0,7x до 2,5x. Новые геномные данные сравнили с ранее опубликованным геномом одного индивида из погребения Тахилтын Хотгор и с другими древними и современными геномами.

Для выяснения происхождения хунну авторы применили моделирование по методу qpAdm, используя в качестве источников предшествующие популяции железного века культуры [плиточных могил](#) и [чандманьской, или улангомской культуры](#) плюс популяцию китайцев династии Хань. Изученные хунну были довольно разнообразными генетически. Восемь индивидов моделируются из двух источников (культура плиточных могил и чандманьская культура); один генетически неотличим от людей чандманьской культуры, два — неотличимы от людей культуры плиточных могил. Еще пять требуют дополнительного восточноазиатского компонента, который представляют китайцы хань. Наконец, два индивида потребовали добавления генетического компонента Ирана/Центральной Азии.

Анализ главных компонент, в который включили ранее опубликованные геномы хунну, показал, что генетическое разнообразие хунну в пределах двух погребений было сравнимо с таковым для хунну в целом. В каждом из захоронений

находились генетически разные индивиды. По этой причине невозможно описать типичный геномный профиль хунну.

Но при этом наблюдалась определенная закономерность. Более высокое генетическое разнообразие было характерно для индивидов с низким социальным статусом. Так, в двух элитных гробницах Тахилтын Хотгор в геномах обеих женщин преобладали восточноевразийские компоненты, а мужчины в сателлитных могилах генетически отличались от женщин и друг от друга. У двух оказалась высока доля западноевразийских генетических компонентов. Авторы предполагают, что мужчины в сателлитных могилах были в услужении у высокостатусных женщин, и, по-видимому, происходили из разных частей империи или из других стран. В погребении Шомбуузун Белчир также большее генетическое разнообразие отмечалось среди людей с низким социальным статусом, чем у знатных. Здесь специалисты обнаружили две пары родственников второй степени, причем их геномы говорили о том, что браки заключались между генетически далекими людьми.

Генетический анализ привел ученых к определенным выводам о социальном устройстве хунну. Поскольку среди элиты наблюдалось меньшее генетическое разнообразие, чем среди прочих, по-видимому, высокий статус и власть принадлежали людям определенного происхождения. Среди элиты явно преобладали женщины. Хотя в предыдущем исследовании среди останков в богатых гробницах были найдены и мужчины, они остаются в меньшинстве. Авторы даже статистически проверили корреляцию между социальным рангом и полом (по тесту Фишера) и подтвердили ее с высокой степенью достоверности ( $P < 0,002$ ).

«Женщины хунну обладали большой властью, часто имели очень высокий статус и занимали высокие должности, участвуя как в имперской политике, так и в торговле в рамках Великого шелкового пути», — говорит археолог Брайан Миллер, доцент кафедры искусства и археологии Центральной Азии в Мичиганском университете.

А по мнению доктора Джамсранжав Баярсайхан из Института геоантропологии Общества Макса Планка, «результаты подтверждают давнюю традицию кочевых народов, “элитных принцесс”, играющих решающую роль в политической и экономической жизни империй — традицию, которая началась с хунну и продолжилась более тысячи лет спустя в Монгольской империи».

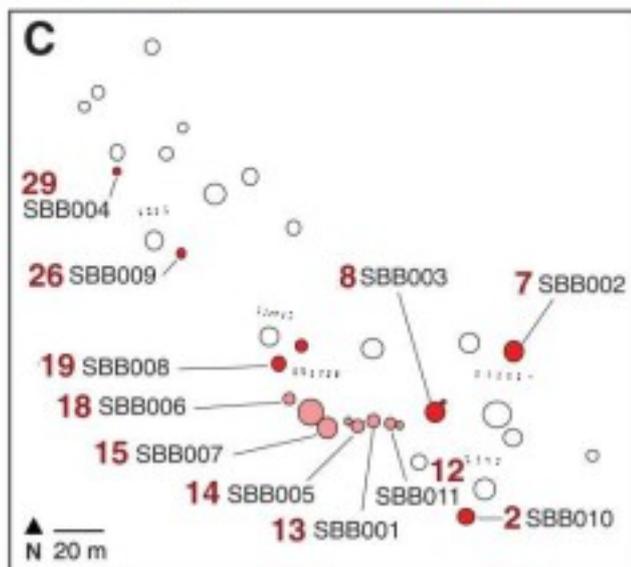
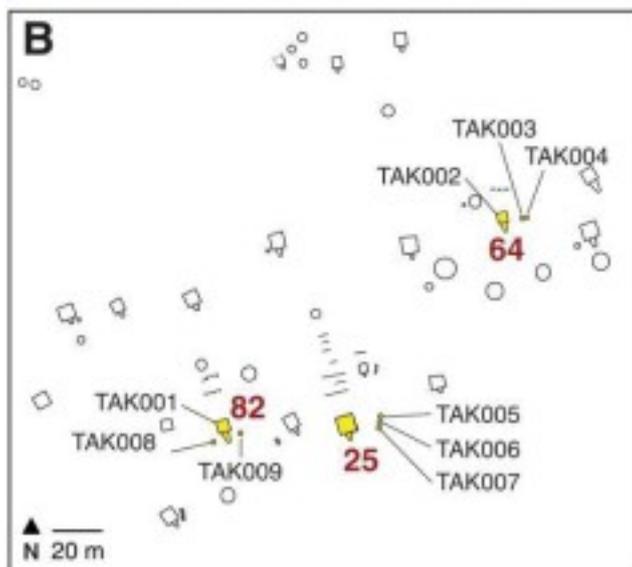
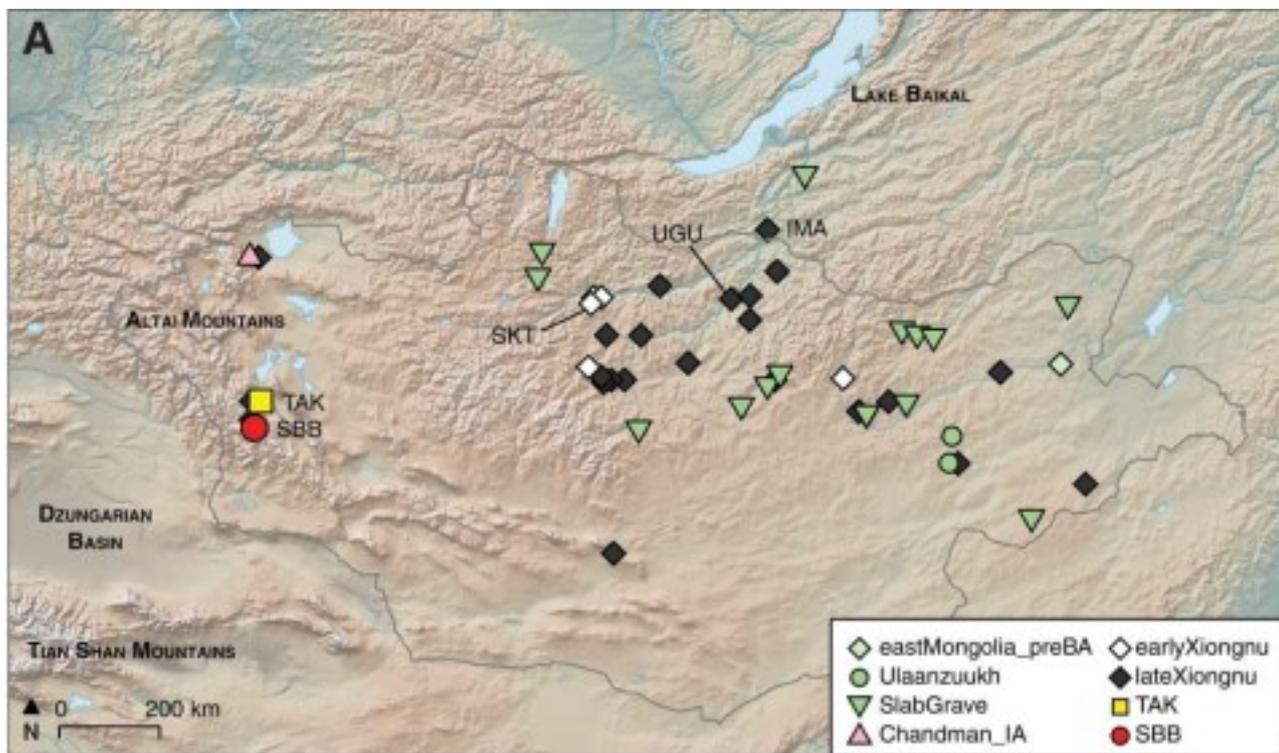
Интересные факты позволяют судить о гендерном разделении труда у хунну. С одной стороны, женщина была погребена с принадлежностями для верховой езды. С другой стороны, мужчина из обычной могилы был похоронен с костной трубкой, внутри которой оказалась швейная игла – значит, шитье одежды не считалось исключительно женским занятием. Что касается детей, то захоронение мальчика 11-12 лет с луком и стрелами указывает на возраст, с которого человек считался полноценным членом общества.

#### **Источник:**

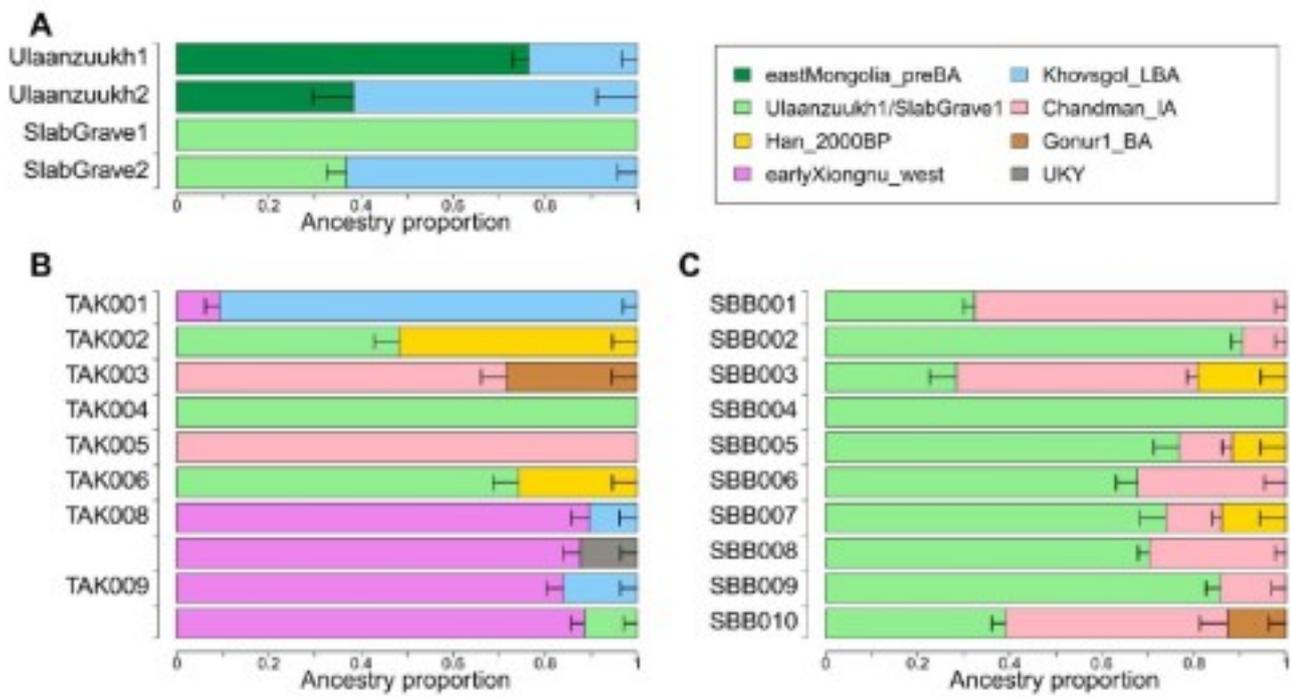
Juhyeon Lee et al. Genetic population structure of the Xiongnu Empire at imperial and local scales // Science Advances, 9, eadf3904 (2023) DOI [10.1126/sciadv.adf3904](https://doi.org/10.1126/sciadv.adf3904)

Цитата по [пресс-релизу](#)

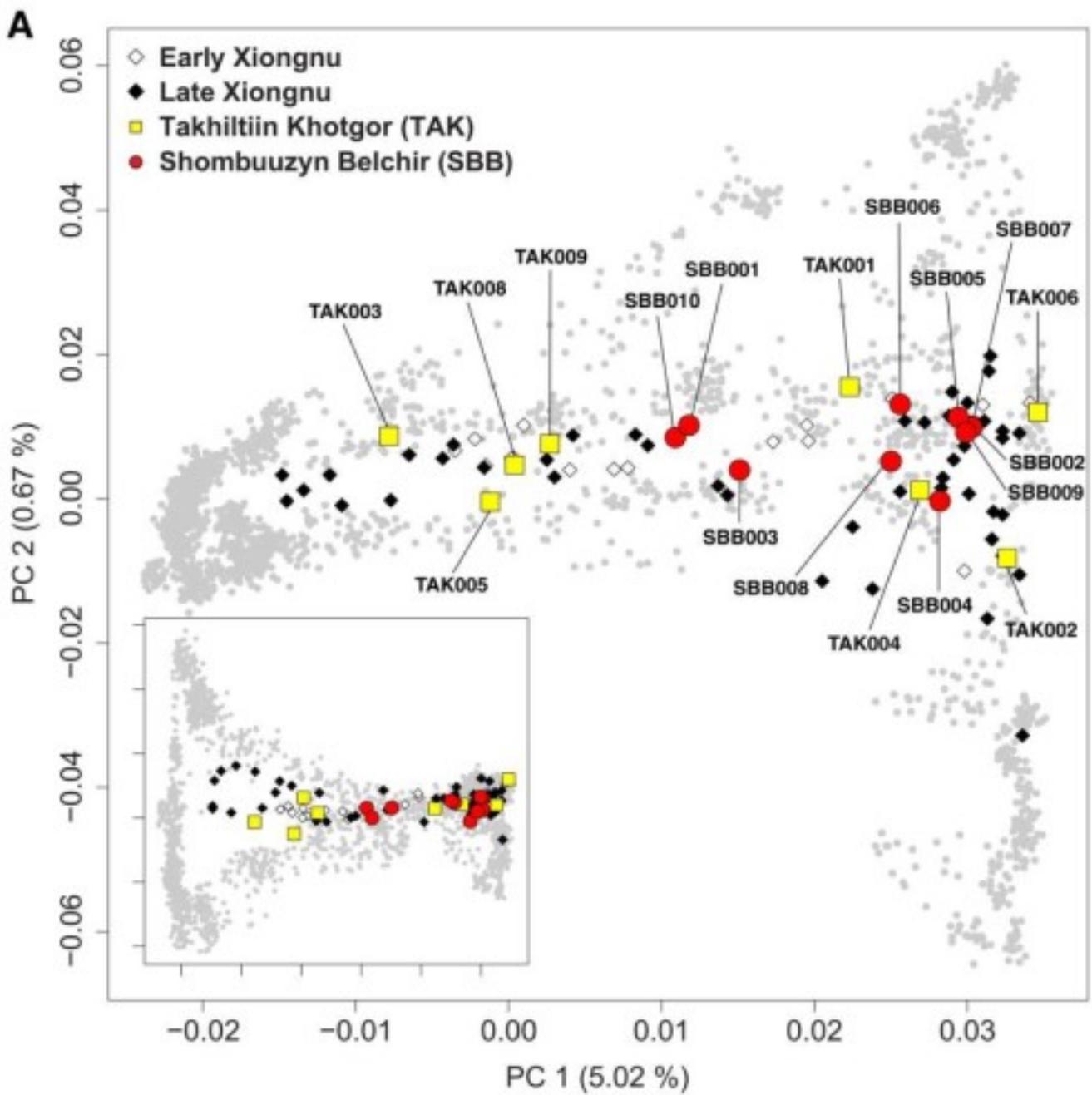
**Дополнение от Генофонд.рф**



A. Географическое расположение образцов и культурная принадлежность (внизу); образцы, изученные в данной работе, обозначены желтым и красным цветом; B. План захоронения TAK с элитными и сателлитными могилами; C. План захоронения SBB с элитными и обычными могилами (Lee et al., 2023).



Моделирование методом qpAdm. А. Индивиды уланзуухской культуры и культуры плиточных могил; В. Индивиды из захоронения TAK; С. Индивиды из захоронения SBB (Lee et al., 2023).



Анализ главных компонент индивидов из захоронения TAK (желтые квадраты) и SBB (красные квадраты). Другие изученные образцы хунну обозначены белыми (ранние хунну) и черными (поздние хунну) значками (Lee et al., 2023).