

ДНК древних пергаментов раскрыла скрытую историю торговли, сельского хозяйства и животных за 1300 лет



Дата публикации: 19.05.2026

Исторические пергаменты веками считались главным источником информации о политике, религии, культуре и языке прошлых эпох. Однако теперь ученые выяснили, что древние рукописи способны рассказать гораздо больше, чем написанный на них текст. Новое исследование показало, что пергаменты хранят внутри огромный объем генетической информации, которая может раскрыть историю торговли, животноводства, миграции пород и даже сельскохозяйственных практик на протяжении последних 1300 лет.

Особенно важно то, что исследователи смогли разработать метод извлечения ДНК без повреждения ценных рукописей. Это открывает совершенно новое направление исследований на стыке генетики, истории, археологии и культурного наследия.

Работа опубликована в журнале Manuscript Studies и уже рассматривается специалистами как одно из наиболее перспективных достижений в области

изучения древних документов.

Пергамент использовался в Европе, на Ближнем Востоке и в ряде регионов Африки на протяжении тысячелетий. В отличие от бумаги, он изготавливался из специально обработанных шкур животных — чаще всего телят, овец или коз. На пергаменте создавались религиозные тексты, законы, карты, летописи, научные трактаты и государственные документы.

Фактически каждая такая рукопись является не только историческим артефактом, но и биологическим образцом, сохранившим клетки животного, из кожи которого был изготовлен материал.

До сих пор генетический анализ древних пергаментов сталкивался с серьезной проблемой: большинство методов требовали физического повреждения поверхности рукописей. Для библиотек, музеев и архивов подобный подход считался слишком рискованным, особенно когда речь шла о редчайших средневековых документах.

Новое исследование решило эту проблему с помощью неразрушающего метода отбора клеточного материала.

Ученые использовали специальные цитологические щеточки, похожие на инструменты, применяемые в медицинских мазках Папаниколау. Сухой мягкой щеткой аккуратно проводили по поверхности пергамента, собирая микроскопические клетки и частицы биологического материала без повреждения самого документа.

После этого исследователи извлекали ДНК и применяли современные технологии секвенирования нового поколения — те же методы, которые используются в криминалистике и молекулярной биологии для анализа генетических следов.

Для проверки технологии команда исследовала 91 историческую рукопись из библиотеки Рубенштейна Университета Дьюка. Среди документов оказались манускрипты из Англии, Европы, Ближнего Востока и Эфиопии, созданные в период с конца VIII века до начала XX столетия.

Полученные результаты показали, что даже спустя сотни лет в пергаментях сохраняется достаточное количество генетического материала для анализа происхождения животных и особенностей их разведения.

Это особенно важно для изучения истории сельского хозяйства. Древние пергаменты позволяют буквально проследить генетическую эволюцию домашних животных на протяжении многих веков. Исследователи могут определить, какие

породы использовались в разных регионах, как менялось животноводство и каким образом происходило распространение сельскохозяйственных видов между странами.

Кроме того, анализ ДНК помогает устанавливать происхождение самих рукописей.

Например, если генетический профиль животных соответствует определенному региону, это может помочь определить место создания документа даже при отсутствии исторических записей. Подобные данные способны пролить свет на древние торговые маршруты, работу мастерских и перемещение материалов между странами.

Ученые считают, что технология особенно перспективна для изучения эпох, о которых сохранилось мало письменных источников. Иногда генетическая информация способна рассказать больше, чем сам текст рукописи.

Интересно, что пергаменты могут содержать не только ДНК животных, но и следы людей, которые работали с документами столетиями. Исследователи уже обсуждают возможность анализа микробиома, загрязнений и биологических следов, связанных с хранением и использованием рукописей.

Это может открыть дополнительные возможности для реконструкции условий хранения, путей перемещения документов и даже распространения некоторых заболеваний в прошлом.

Особое значение технология имеет для архивов и музеев. Ранее многие учреждения опасались предоставлять уникальные рукописи для генетических исследований из-за риска повреждения артефактов. Теперь появляется возможность безопасного анализа без нарушения целостности исторических документов.

Современная наука все чаще объединяет дисциплины, которые раньше существовали отдельно. Новое исследование стало примером такого междисциплинарного подхода, соединяющего молекулярную генетику, средневековую историю, биоинформатику, археологию и библиотечное дело.

Исследователи подчеркивают, что нынешняя работа является только первым шагом. По их словам, в архивах и библиотеках мира могут храниться миллионы пергаментов, содержащих огромный объем неиспользованной генетической информации.

Особенно перспективным направлением считается создание глобальных генетических баз данных исторических пергаментов. В будущем это позволит

сравнивать происхождение рукописей из разных коллекций и восстанавливать сложные связи между регионами, торговыми сетями и культурными центрами прошлого.

Ученые также надеются использовать подобные данные для изучения древних пород сельскохозяйственных животных и понимания того, как менялась генетика домашних видов под влиянием человека.

По сути, исторические пергаменты превращаются не только в источники текстовой информации, но и в своеобразные биологические архивы человеческой цивилизации.

Новая технология показывает, что даже хорошо изученные исторические артефакты способны скрывать огромные массивы информации, которые становятся доступными только благодаря современным достижениям генетики и молекулярной биологии.

Ссылка: «Приключения в архиве животных: новые методы генетического анализа пергаментных рукописей» [DOI: 10.1353/mns.2026.a990234](https://doi.org/10.1353/mns.2026.a990234).