



В последние годы в белорусской исторической науке не только сделаны важные фундаментальные открытия и на их основе подготовлены знаковые издания, но и наблюдаются серьезные сдвиги, обусловленные масштабной цифровизацией и переходом к междисциплинарным исследованиям. На смену исключительно бумажным архивам и классическим раскопкам приходят искусственный интеллект, лазерное сканирование, геоинформационные системы и VR. Как технологии меняют наше представление о прошлом, зачем ученые воссоздают лица людей, живших тысячи лет назад, и как будет выглядеть археологический комплекс на реке Менке? Об этом и многом другом – в нашем большом разговоре с директором Института истории НАН Беларуси, кандидатом исторических наук Вадимом ЛАКИЗОЙ.

Ожившие предки и цифровые двойники, или как ИИ и 3D-технологии помогают познавать историю Беларуси

– Мы находимся на этапе качественного и очень динамичного рывка. Цифровизация для нас, как и всей академической науки, – это уже давно не просто сканирование старых документов или создание красивых картинок, а стратегический инструмент для еще более глубокого изучения истории, а значит и сохранения исторической памяти, историко-культурного и археологического наследия, обеспечения национальной (гуманитарной) безопасности. Мы перешли от простого накопления электронных баз данных к глубокой аналитике. Наша главная задача теперь – сделать так, чтобы огромный массив академических знаний, накопленный поколениями белорусских ученых, стал доступен, понятен и, главное, защищен от фальсификаций в цифровом пространстве.

Приведу несколько примеров комплексности научных исследований. Специалисты Института истории НАН Беларуси доказали, что археологический комплекс на р. Менке представляет собой один из ключевых памятников домонгольской эпохи на территории Беларуси. Многолетняя экспедиция под началом заведующего отделом археологии Средних веков и Нового времени кандидата исторических наук Андрея Войтеховича показала уникальность этого древнего города, который объединяет в себе остатки укрепленного поселения, следы ремесленного производства и фортификационные сооружения, особенности раннего формирования городских поселений в регионе. Кроме масштабной научной, целенаправленной информационно-просветительской работы, состоящей

из международных научных конференций, организации выставок в рамках Дня археолога, фестивалей и образовательных мероприятий был реализован комплексный подход к визуализации полученных результатов: создана 3D-модель археологического комплекса по итогам лазерного сканирования, внедрены современные методы фиксации раскопок, проведена работа по естественнонаучному анализу полученных артефактов, консервации и реставрации уникальных предметов и деревянных конструкций, начата подготовка документации к будущей музеефикации историко-культурной ценности.

Практически все фундаментальные и научные спасательные (охранные) археологические раскопки становятся комплексными, дополняются рядом специальных естественнонаучных исследований, включаются в практико-ориентированные проекты, дорожные карты заключенных международных соглашений о сотрудничестве. К археологическим исследованиям подключаются отечественные и зарубежные партнеры. В 2025 г. получен патент на изобретение: эмульсия для консервации кожаных артефактов, способ ее приготовления и способ консервации (Е.В. Карпинчик, В.Е. Агабеков – Институт химии новых материалов НАН Беларуси; В.И. Граф, С.Б. Линевиц, В.Л. Лакиза – Институт истории). Плодотворно работает отдел научной консервации артефактов нашего института под руководством заведующей отделом, кандидата исторических наук А.В. Костюкевич. На стадии внедрения находится проект ГИС «Археологическая карта Республики Беларусь» (А.С. Гуца, Д.В. Портнов).

Насколько в принципе цифровые технологии меняют подходы ученых к изучению и популяризации истории Беларуси? Мы присутствуем при смене научной парадигмы?

– Безусловно, это очень значимые изменения, причем как в академической тиши кабинетов и полевых экспедициях, так и в публичном пространстве. Подходы меняются кардинально благодаря междисциплинарности. Прежде археолог работал с лопатой и кисточкой, антрополог – штангенциркулем, а историк – с рукописными документами. Сегодня мы используем лазерное сканирование, геоинформационные системы и спутниковый мониторинг. Современная техника позволяет нам «видеть» сквозь землю без проведения масштабных раскопок, точно определяя границы древних городищ или курганных могильников. ИИ для анализа больших массивов текстовых данных открывает скрытые связи в исторических процессах, которые человек мог бы искать десятилетиями. Произошел настоящий прорыв и в популяризации многотысячелетней истории. Если раньше результаты наших исследований оставались внутри академического сообщества – в монографиях и научных сборниках,



**ТЕХНОЛОГИИ ДЕЛАЮТ
ИСТОРИЮ БЕЛАРУСИ ЖИВОЙ,
ОСЯЗАЕМОЙ И БЛИЗКОЙ
ДЛЯ КАЖДОГО ЧЕЛОВЕКА**

то теперь с помощью цифровых технологий эти знания моментально транслируются обществу. Интерактивные карты, виртуальные музеи, 3D-реконструкции утраченных замков и культовых сооружений прямо на экранах смартфонов – все это превращает пассивного созерцателя в активного участника исторического процесса. Технологии делают историю Беларуси живой, осязаемой и близкой для каждого человека, особенно для молодежи.

Еще в 2022 г. на заседании Совета по исторической политике обсуждалось использование VR-технологий. За прошедшие годы было что-то реализовано на практике?

– Это задача для комплексного и совместного решения – ученых, историков и археологов, сотрудников музейной и туристической сфер, и, конечно, технарей. В последние годы начался период интенсивного создания цифрового контента. И мы в институте открыли сектор научно-информационной работы, пригласили молодых специалистов из Белорусского экономического университета и Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники. И можно сказать, что к 2026 г. историки и музейщики страны подошли уже с реальным работающим багажом. Во-первых, серьезный шаг вперед сделала отечественная музейная сфера. Действуют виртуальные 3D-туры по Мирскому, Несвижскому, Гродненскому и Лидскому замкам. В Белорусском государственном музее истории Великой Отечественной войны работает постоянная экспозиция

с 8 иммерсивными зонами с VR-очками, переносящими посетителей в эпицентр танкового боя, а также проекты дополненной реальности с показом техники. Новейшие технологии пришли в регионы и могут удивить даже искушенных туристов. Я бы порекомендовал читателям в выходные поехать в Заславль или Воложин, чтобы убедиться в этом. Известны также локальные VR-проекты о Первой мировой и Великой Отечественной войнах. Так, виртуальный музей Первой мировой войны – молодежная инициатива, направленная на оцифровку событий 1914–1918 гг. и боев у Сморгони. Студентами Полоцкого государственного университета выполнена VR-реконструкция «Героический ДОТ», которая дает возможность интерактивно изучить подвиг защитников Полоцка в 1941 г.

Во-вторых, проведена колоссальная работа по накоплению исторического материала, артефактов, объектов, документов. В январе 2026 г. официально запущен масштабный электронный ресурс – Банк сведений об историко-культурном наследии Беларуси (<https://heritage.gov.by/>). Это огромная верифицированная база данных с фотографиями, 3D-сканами и точными описаниями памятников по всей стране.

В целом же в Беларуси есть ряд положительных примеров успешных проектов по изучению, сохранению и практическому использованию историко-культурных объектов, таких как Берестье, Каменец, Мир, Несвиж, Лида, Крево, Косово, Ружаны, Гольшаны, Жиличи, Гродно и других, а также памятников археологии – городищ и древних городов в Мстиславле, Копыси, Турове, Браславе, Рогачове, Копыле, Волковыске, Сви-

слочи, Новогрудке, Слуцке, Крево, Заславле, Археологического музея под открытым небом в Беловежской пуще. Отмечу при этом огромную роль ученых, в первую очередь Института истории НАН Беларуси, которые принимали участие в археологических раскопках или разработке научных концепций всех указанных музейных комплексов. Это тот самый фундамент, без которого никакие VR-очки работать не будут.

В начале года вы презентовали уникальный совместный с российскими коллегами труд «Население Беларуси. Альбом в лицах – взгляд в прошлое». Расскажите, как выглядит технологическая цепочка: от находки черепа в земле до готового цифрового 3D-портрета?

– Современная антропология – это наука о человеке как биологическом виде: о его происхождении и биологической изменчивости во времени и пространстве. В этой области отдел антропологии Института истории НАН Беларуси под руководством заведующей, кандидата исторических наук О.В. Марфиной является бесспорным лидером. Успешное завершение Государственной программы научных исследований «Актуальные направления исследований по антропологии, геральдике, источниковедению, археографии и другим специальным историческим наукам», сборник научных статей «Актуальные вопросы антропологии», выполнение специальных проектов совместно с российскими учеными, индивидуальные и коллективные монографии, в том числе «Население Беларуси. Альбом в лицах – взгляд в прошлое», этому

пример. А основой для реконструкции физического облика наших далеких предков стал кропотливый труд археологов, которые в ходе раскопок бережно извлекают костные останки древних людей. Далее – изучение и реставрация этих материалов антропологами. К сожалению, из-за особого химического состава белорусских почв ископаемые костные останки характеризуются плохой сохранностью, что осложняет работу и не всегда позволяет получить антропологическую информацию в полном объеме. Тем не менее собранная в фондах отдела антропологии нашего Института остеологическая коллекция уникальна. Она дает нам возможность составить детальное представление о локальных особенностях физического типа людей, населявших территорию Беларуси в разные



Население Беларуси. Альбом в лицах – взгляд в прошлое

исторические периоды. Причем наши антропологи (Н.Н. Помазанов, В.Е. Винникова) делают это не только на основании классического осмотра и измерений костных останков, но с применением самых современных методов реконструкции внешнего облика, в том числе цифровых. Большое значение имеет и сотрудничество с российскими коллегами, использование их базы. Поэтому в альбоме представлены новые результаты палеодемографических, остеологических и одонтологических исследований. В совокупности с археологическими данными они стали важнейшим источником новой исторической информации. И это самый сложный многоэтапный процесс, в котором задействованы археологи, антропологи, генетики и 3D-художники.

Какие именно исторические пласты и бытовые нюансы помог вскрыть такой междисциплинарный подход?

– Ученым удалось определить среднюю продолжительность жизни населения в разных городах и селениях, а также конкретные возрасты, на которые приходились пики смертности. Мы увидели реальные соотношения мужчин и женщин в возрастных группах и пугающий уровень детской смертности тех эпох. В свою очередь, остеологические методы позволили охарактеризовать пропорции скелета и конечностей, степень массивности костей и с точностью до сантиметра рассчитать прижизненные показатели длины тела мужчин и женщин разных эпох. В результате этой масштабной работы, археолого-антропологических иссле-

дований с использованием инновационных технологий изучения погребальных комплексов (костных останков) на территории нашей страны удалось воссоздать внешний облик 45 жителей из 23 поселений и городов – от каменного века до позднего Средневековья и раннего Нового времени. И здесь мы подходим к самому интересному: цвет глаз и волос на этих реконструкциях абсолютно соответствует реальным историческим персонажам. Они изображены строго по данным ДНК-анализа. Необходимо подчеркнуть, что на современном этапе развития антропологической науки наиболее перспективным направлением, открывающим принципиально новые возможности для изучения истории формирования населения различных регионов нашей страны, является именно палеогенетика.

Классическая методика Герасимова остается фундаментальной основой работы антропологов. Чем современные реконструкции отличаются от нее?

– Все они были выполнены по методу Михаила Герасимова, но с актуальными дополнениями, уточнениями и применением новейших цифровых баз данных. Главное отличие цифровой антропологии – это опора на прижизненные исследования живых людей. Если раньше толщина мягких тканей лица определялась по усредненным показателям, то сегодня в графических 3D-редакторах она корректируется по специальным таблицам, полученным с помощью ультразвуковых исследований и компьютерной томографии. Машина учитывает мельчайшие анатомические маркеры. Стоит добавить, что



Ребенок (мальчик) из знатного рода, Друцк XII в. Друцкий некрополь IV, курган №1, погребение №35, Агродорок Друцк, Толочинский р-н, Витебская обл.



Жители островного поселения XI–XIII вв. на озере Дрисвяты. Некрополь «Пашевичи», погребения 18 (муж.), 25 (жен.), Браславский р-н, Витебская обл.



Жители местечка Бельнич, рубежа XVI/XVII–XIX вв., Могилевской губернии. Грунтовый некрополь «Ильинские могилки», объекты 87 (муж.) и 97 (жен.), г. Бельнич, Могилевская обл.

реконструкция каждого элемента лица – это чистая математика. Профиль носа восстанавливался по методике Галины Лебединской. Программа анализирует форму грушевидного отверстия, направление носовых костей и высоту нижних носовых раковин. Ширина носа рассчитывается с помощью сложных уравнений регрессии. Форма век и наклон глазной щели моделируются с учетом индивидуального размера орбит по строгим реперным точкам внутреннего и наружного углов глаз. Так что цифровые технологии исключили субъективный художественный вымысел. Специалисты получают не «видение художника», а научно обоснованную анатомическую модель.

Анатомия – это основа, но человека делает человеком его эпоха. Как вы подбирали исторический антураж для персонажей книги «Население Беларуси. Альбом в лицах – взгляд в прошлое»? И насколько книга понятна неспециалисту?

– Еще раз подчеркну важность междисциплинарного подхода, комплексности, взаимодействия и сотрудничества археологов, антропологов, историков нашего института и коллег из Института этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая Российской академии наук (особенно с заведующим Центром физической антропологии С.В. Васильевым). Обсуждения, споры, консультации с этнографами... В итоге одежда на всех персонажах строго соответствует историческим и археологическим данным. Более того, при восстановлении костюма конкретного индивида на 3D-модели изобра-

жены реальные археологические артефакты (предметы) из его личного погребения – пуговицы, фибулы, элементы поясов.

Уверен, что, несмотря на высочайшую научную ценность и сложный методологический аппарат, книга представляет огромный интерес для самого широкого круга читателей. В ней множество иллюстраций, интересные тексты, доступная информация с конкретными населенными пунктами (каждый читатель может найти свою малую родину). Это уникальная галерея подлинных генетических портретов наших предков. Практически каждое изображение снабжено индивидуальным QR-кодом. Читатель может отсканировать его смартфоном и мгновенно перейти к интерактивной 3D-версии, рассмотреть лицо человека со всех сторон, погрузиться в детали его костюма и прочесть историю его жизни. Это и есть та самая практико-ориентированная наука, которая связывает академические исследования с каждым жителем Беларуси.

Каковы дальнейшие планы в отношении этих моделей? Стоит ли ждать VR-выставок?

– Печатная книга – это лишь первый этап. Все созданные 3D-портреты станут основой для масштабных мультимедийных проектов. Мы планируем интегрировать эти данные в виртуальные экспозиции. Представьте: посетитель музея с помощью VR-шлема сможет не просто рассмотреть объемное лицо человека из каменного века, но и увидеть его в аутентичной цифровой среде – внутри древнего жилища, в окружении орудий труда. Изо-

бражение девушки 20–25 лет, жившей в Городище на р. Менке в XIV в., уже задействовано в выставочном проекте института и Минской городской организации «Белая Русь» «Минск и минчанки». Мы дали согласие на использование материалов книги при подготовке выставки в Гродненском государственном историко-археологическом музее. Результаты научных исследований наших археологов найдут свое воплощение в новом Национальном историческом музее Республики Беларусь, будут применяться при реализации государственной исторической политики, подготовке документальных фильмов, ток-шоу, специальных программ ТВ, информационных материалов в СМИ.

Как продвигается моделирование археологического комплекса на реке Менке, который связывают с первоначальным Минском?

– Археологический комплекс на реке Менке и древний город на Менке – это наш главный научно-исследовательский и археологический полигон, который находится на контроле Правительства. Мы провели масштабные раскопки, лазерное сканирование всей территории городища, создали точную цифровую матрицу рельефа – «цифровой двойник» ландшафта. Имеем четкое представление о скрытых под землей элементах оборонительных стен и валов, древних въездных ворот. Многие значимые находки – от донцов горшков с гербом Изяслава до уникальных ювелирных украшений X–XI вв. – сканируются в формате 3D. Конечная цель – смоделировать полную виртуальную реконструк-

цию города на Менке эпохи его расцвета, которая ляжет в основу будущего музейного комплекса под открытым небом. Особенно важно, что в эту работу вовлечены Национальное агентство по туризму, Белорусский государственный музей народной архитектуры и быта, местные органы власти и частные партнеры. Согласованы и сделаны первые шаги по расширению туристического потенциала историко-культурного объекта, который занимает важное место в истории белорусской государственности.

Отмечу, что восстановленный образ жительницы Менки станет важным визуальным элементом экскурсий. Любой посетитель сможет отсканировать QR-код на информационном стенде, и она «оживет» в дополненной реальности, расскажет о быте городища. Мы также интегрируем этот контент в радиальные туристические маршруты вокруг столицы, например «Истоки Минска». Исторический облик женщины древней Менки свяжет воедино археологическое городище и экспозиции в самой столице – Музее истории города Минска.

Среди восстановленных образов – древний шахтер с Красносельского месторождения кремня. Как турист сможет «встретиться» с этим человеком каменного века?

– На этом уникальном для Восточной Европы объекте найдено около 185 шахт. Термин «красносельский человек» был введен в научный оборот заведующим отделом археологии первобытного общества кандидатом исторических наук М.М. Чернявским. Захоронение шахтера с инвентарем (сосуд,

костяная игла), обнаруженное в 1962 г. в древней шахте по добыче кремневого сырья близ поселка Красносельский Волковысского района, относится к культурам шаровидных амфор (шнуровой керамики) и датируется периодом 2620–2465 гг. до н.э. Оно изучалось мной и А.В. Войтович. Антропологические исследования костных останков шахтера говорят о мужчине высокого роста (170–175 см) с мезодолихоморфным скелетом (с относительно удлиненными конечностями) возрастом около 35–45 лет.

Сегодня в стадии обсуждения обновление и дальнейшая реализация концепции интерактивного музея под открытым небом. Первый уровень – натурный. Прямо над оригинальными древними шахтами возведут защитные павильоны. Но спуститься в узкую глубокую шахту обычному посетителю нельзя по соображениям безопасности. И здесь вступает второй уровень – цифровая шахта с VR-интеграцией. Турист надевает VR-шлем и переносится на 4,5 тыс. лет назад. Он оказывается внутри узкого забоя, освещенного лишь масляным светильником. Именно там, в цифровом пространстве, происходит встреча с нашим предком – первым древним шахтером, который и станет виртуальным гидом. Посетитель увидит, какими костяными кирками этот человек откалывал кремь, сможет сам попробовать «добыть» кусок кремня или «обтесать» его в цифровой мастерской. Институт истории НАН Беларуси и Волковысский районный исполнительный комитет подготовили для подписания договор о сотрудничестве, запланирована установка информационных стендов на месте древних шахт. Важно, что к изучению региона привлекаются школьники. Сотрудник института

А.В. Войтович в рамках работы лагеря «Юный археолог» вместе с ребятами обследуют первобытные стоянки на р. Рось, а найденные артефакты после камеральной обработки будут переданы в районный музей.

Вы неоднократно подчеркивали, что результаты исследований должны быть «практико-ориентированными». Можно ли монетизировать, к примеру, портрет древнего шахтера с Красносельщины?

– Академическая наука не должна работать «в стол». Портрет красносельского шахтера (как и других жителей Беларуси) – готовый высокотехнологичный продукт, вокруг которого можно выстраивать целую коммерческую экосистему регионального туризма. С одной стороны – это уникальный бренд Волковысского района. Мобильное приложение с дополненной реальностью, где шахтер является главным персонажем, может монетизироваться через продажу платных цифровых экскурсий и семейных квестов. С другой – имея точную научную 3D-модель, можно запустить производство эксклюзивного мерча с помощью полимерной 3D-печати: от сувенирных бюстов для коллекционеров до брендированных наборов «инструмент древнего шахтера». И, конечно, все это можно дополнить гастрономическим и анимационным туризмом. Представители местного бизнеса (кафе, агроусадьбы) могут разработать брендовое меню, например сытный «обед древнего шахтера», приготовленный в глиняной посуде на открытом огне, анимационные программы, где актеры в костюмах, полностью реконструированных

по нашим археологическим данным, проводят мастер-классы по обработке кремневого сырья и изготовлению орудий труда. Это прямая монетизация в сегменте событийного туризма.

Институт истории как правообладатель научной реконструкции может передавать права на использование этого бренда отечественным производителям. В итоге Волковысский район получит не просто сухой исторический факт, а живой, коммерчески привлекательный туристический объект. Мы превращаем академическое знание в экономический актив, который создает рабочие места в регионе и развивает внутренний туризм страны.

В каких еще направлениях, кроме антропологии, Институт истории применяет цифровые технологии?

– Антропология – лишь вершина айсберга. На самом деле цифровая трансформация охватила абсолютно все сферы нашей академической деятельности. Если разложить ее по ключевым направлениям, картина вырисовывается следующая. Прежде всего она коснулась полевой археологии, где активно применяются лазерное сканирование (лидар) и аэрофотосъемка с беспилотников. Это позволяет разрабатывать сверхточные цифровые модели рельефа и «видеть» сквозь густую растительность скрытые под землей контуры древних объектов. С помощью ГИС-технологий создается единая цифровая археологическая карта Беларуси. Каждому памятнику присваиваются точные географические координаты, границы и охранная зона. Это критически важно не только для науки, но и для сохра-

нения и охраны историко-культурного и археологического наследия от разрушения при земляных или строительных работах.

Все уникальные и значимые находки из наших раскопок – от древних печатей до ювелирных украшений и оружия – проходят через процедуру цифровой фиксации и 3D-сканирования. Мы формируем электронную базу, цифровую библиотеку артефактов. Зачем это нужно? Во-первых, для сохранения: физический предмет может быть хрупким, а его точная трехмерная копия будет доступна для изучения исследователями в любой момент. Во-вторых, эти модели мы передаем музеям страны для интерактивных витрин и мультимедийных каталогов.

В Институте истории НАН Беларуси есть и Фонд археологической научной документации (архив) – бесценное сокровище, хранящее отчеты о раскопках, полевые дневники ученых и редкие документы прошлых веков. Ведется плановая оцифровка этих фондов. Совместно с коллегами-айтишниками мы внедряем алгоритмы искусственного интеллекта для распознавания сложных рукописных текстов. ИИ помогает структурировать огромные массивы данных, связывать между собой упоминания исторических личностей, географических объектов и дат, что в разы ускоряет исследования. И, наконец, особое направление в работе многих научных, образовательных, архивных, музейных учреждений, министерств и ведомств, местных органов власти – цифровая фиксация и верификация памятников, мемориалов и мест массового захоронения жертв войн, в том числе в рамках расследования дела о геноциде белорусского народа. Отрадно, что в эту деятельность активно вовле-

чены и наши крупнейшие общественные организации.

Поэтому цифра в Институте истории – это не дань моде, а полноценный рабочий инструмент: от фиксации кургана в лесу до ввода архивного документа в мировой научный оборот.

Как выглядит белорусская научная школа в области антропологической реконструкции на мировом фоне? Можем ли мы конкурировать с признанными лидерами – европейскими или американскими лабораториями?

– Ответу без ложной скромности: наша совместная с российскими коллегами школа находится на самом передовом уровне. Издание монографии «Население Беларуси. Альбом в лицах – взгляд в прошлое» – яркое тому подтверждение. Этот фундаментальный труд по масштабу и хронологическому охвату, несомненно, занимает достойное место в международной практике.

Когда мы говорим о конкуренции с ведущими лабораториями Европы или США, нужно понимать, из чего складывается лидерство. Оно держится на трех китах: методическая база, технологии и уникальный антропологический материал. По методической базе у нас колоссальное преимущество. Западные лаборатории часто грешат избыточным художественным вымыслом или использованием усредненных компьютерных алгоритмов, которые «подгоняют» лица под современные типы. Наша школа основывается на строжайшем методе Герасимова, умноженном на современные цифровые базы ультразвуковых исследований и компьютерной томографии живого населения Восточной

Европы. У белорусских и российских антропологов каждый миллиметр толщины ткани, каждый изгиб носа или разрез глаз научно обоснован математическими методами. Это чистая наука, а не вымысел художника.

По технологическому уровню мы идем нога в ногу с лидерами. Отечественные ученые применяют то же высокоточное программное обеспечение для 3D-моделирования, лазерного сканирования и палеогенетических тестов ДНК, что и ведущие мировые центры. Генетический анализ позволяет нам безошибочно определять цвет глаз и волос конкретного человека, жившего тысячи лет назад, по собственному остеологическому материалу. В фондах Института истории НАН Беларуси собрана уникальная, богатейшая коллекция, которая позволяет детально восстановить физический тип населения целого региона на протяжении веков. И даже белорусские особенности сохранности костяков заставили наших антропологов и реставраторов разработать не имеющие аналогов методики консервации хрупкого материала, которыми теперь интересуются зарубежные коллеги.

Так что мы не просто копируем западные технологии – мы создаем свой уникальный, методически выверенный цифровой продукт, который возвращает подлинную, неискаженную историю народа.

Давайте заглянем за горизонт. Какие подходы, на ваш взгляд, станут определяющими для развития цифрового наследия в ближайшие 10 лет?

– Традиции и инновации или инновации и традиции? Думаю, что в исторической науке так было и

будет всегда. Археолог, антрополог, историк всегда будут сочетать физическую работу в поле, раскопки, архивный поиск. Но использование современных естественных методов, разработок мирового уровня, новинок, ИИ – это обязанность ученого в гуманитарной сфере. Несомненно, ближайшее десятилетие кардинально изменит то, как мы изучаем, сохраняем, популяризируем и воспринимаем историю. ИИ развивается стремительно, но подходить к этому нужно с осторожностью, особенно в нашей сфере. Будет еще более глубокая интеграция генеративного искусственного интеллекта и нейросетей в академическую работу. Скорее всего мы уйдем от простого распознавания текстов к интеллектуальному анализу. ИИ сможет сопоставлять миллионы страниц разноязычных архивных документов, летописей, археологических отчетов со всего мира и находить неочевидные исторические связи, закономерности, которые человечество не могло заметить веками. Кроме того, он автоматизирует рутинную часть 3D-моделирования: по точным краниометрическим параметрам нейросеть будет мгновенно выстраивать базовый научно выверенный мышечный каркас лица. Но классическая методика Герасимова и экспертный контроль антропологов останутся фундаментальной основой.

Надеюсь на прорыв в палеогенетике и молекулярной археологии. Через 10 лет ДНК-анализ станет рутинной, быстрой и максимально доступной процедурой. Мы сможем извлекать информацию даже из сильно разрушенных костных останков, которые сегодня считаются непригодными. Это позволит не просто узнавать цвет глаз или волос, но и с точностью до конкретного региона определять миграцион-

ные пути человека, его рацион, перенесенные болезни и даже степень родства с жителями соседних городищ. Цифровой портрет исторической личности будет подкреплен абсолютным биологическим паспортом.

Скорее всего, мы увидим и появление полноценных, тактильно ощущаемых виртуальных миров. Посетитель цифрового музея сможет не просто визуально «гулять» по Полоцку X в., но и физически ощущать текстуру дерева оборонительных стен, вес меча в руке или тепло костра в полуземлянке. Коллективный виртуальный туризм сотрет границы между странами: ученые и студенты из любой точки планеты смогут одновременно находиться на цифровом аналоге раскопок на реке Менке и работать с артефактами в реальном времени.

Вместе с этим нужно учитывать возможность внешних угроз цифровым данным, доступной достоверной информации, что потребует блокчейн-сертификации и квантовой защиты достоверной истории от подделок. Каждый цифровой двойник замка, каждый верифицированный 3D-скан артефакта или архивного документа получит неизменяемый цифровой сертификат подлинности. Это станет гарантией того, что перед вами истинный результат научных исследований Института истории, а не сгенерированная кем-то фальшивка.

Победу в информационной и гуманитарной сфере одержат те государства, которые создадут свои суверенные, защищенные и технологически передовые цифровые платформы памяти. И Беларусь к этому активно готовится. ■

Ирина СТИГАЙЛО