

## Подарили мумии собственный дом

*Дмитрий ПАТЬКО*



### Как сохранить музейные реликвии, придумали ученые России и Беларуси

Мумии, берестяные грамоты, изделия из кожи, реликвии из кости и дерева, коллекции из цветного и черного металла, живописные произведения, старинные книги — все эти артефакты должны храниться в музеях каждый при своей температуре и влажности. Причем разница в режимах может быть очень существенной. Например, если деревянной скульптуре, чтобы не пострадать от

микроорганизмов и высыхания, требуется 55—65 процентов влаги в воздухе, то металлической — всего лишь 40—45. Бумага чувствует себя хорошо при 50—60-процентной влажности, а пергаменту и коже необходимо создать атмосферу, где влаги на 5 процентов больше. Не менее требовательны разные материалы и к температуре.

Но как соблюсти климатические стандарты, закрепленные в инструкциях по хранению музейных коллекций, если место содержания экспонатов в лучшем случае оборудовано одним общим кондиционером? И как быть в том случае, если требуется транспортировать раритеты на выездную выставку, когда на улице непогода и неизвестно, сколько они будут находиться совсем не в тепличных условиях?

Снять все эти вопросы решили ученые России и Беларуси, разработавшие герметичные витрины, шкафы и транспортные контейнеры для экспонатов, оснащенные пассивными системами поддержания микроклимата. Инициировали проект ученые Института археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук совместно со специалистами новосибирской Государственной публичной научно-технической библиотеки СО РАН. Создание систем, обеспечивающих нужную влажность, взяли на себя научные сотрудники Института катализа имени Г.К. Борескова и Института теплофизики имени С.С. Кутателадзе СО РАН, а устройства, регулирующие температурный режим, предложили ученые [Института тепло- и массообмена Национальной академии наук Беларуси](#). Проект, выполненный при поддержке [Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований](#) и Программы междисциплинарных интеграционных проектов СО РАН, уже завершен, и исследователи готовы сделать выгодное предложение музеям и библиотекам.

— В своей части работы сибиряки нашли очень интересное решение с использованием так называемых гигростатов, — говорит ведущий научный сотрудник лаборатории пористых сред Института тепло- и массообмена НАН Беларуси кандидат технических наук Александр Журавлев. — Эти устройства поддерживают требуемую влажность за счет реакций, протекающих в особых композициях, которые состоят из смеси солей в пористой матрице. Что же касается нашего участия в проекте, то оно было не менее значимым. В разработанной нами системе терморегулирования используются теплоаккумулирующие материалы, имеющие строго заданную точку плавления. Стоит только температуре в контейнере приблизиться к предельно допустимой, как материал в специальной емкости начинает из твердого состояния переходить в жидкое, поглощая тепло. На холоде же запускается обратный процесс: тепло при затвердевании жидкости выделяется, обогревая контейнер.

Дмитрий Патыко. Подарили мумии собственный дом

Чтобы тепло при этом распределялось равномерно, белорусские ученые разработали и применили тепловые трубы нового поколения. Все это позволяет, не используя внешние источники энергии, в течение многих часов поддерживать в контейнере или витрине оптимальный температурный режим, который для экспонатов, выполненных из разных материалов, будет отличаться.

Испытания новинки с успехом прошли в Музее истории и культуры народов Сибири при Институте археологии и этнографии СО РАН. Такие контейнеры, витрины и музейные шкафы, продлевающие жизнь музейным ценностям и сокращающие расходы на поддержание раритетов в надлежащем состоянии, исполнители проекта собираются изготавливать на заказ. Продукция не имеет аналогов в мире, поэтому спрос на нее ожидается высокий.

Не последнюю роль при этом должна играть и финансовая сторона. По оценкам специалистов Государственной публичной научно-технической библиотеки СО РАН, оборудование помещений хранения, читального и выставочного залов отдела редких книг и рукописей современными кондиционерами обошлось бы этому учреждению в сумму, превышающую 100 тысяч долларов, что гораздо дороже, чем установить витрины и шкафы с пассивными системами микроклимата.