

## **Сирро Сергей Владимирович**

*заведующий Отделом технологических исследований, Государственный Русский музей - "Технологические исследования, современные аналитические методы и мобильные лаборатории, используемые для реставрации и атрибуции объектов культурного наследия"*

Добрый день! Спасибо большое, мне очень приятно выступать на этом форуме. Я хотел бы поблагодарить оргкомитет, Санкт-Петербургский университет, Олега Владимировича Рыжкова (которого нет в данный момент с нами), потому что как раз благодаря его усилиям и инициативе был сделан за последний год огромный шаг в деле сохранения объектов культурного наследия.

Ну, приступим. С развитием точных методов анализа появилась целая отрасль научного знания, которая именуется по-английски «heritage science». Пока это не имеет точно утвердившегося перевода в русской традиции. Возможный перевод – «наука о культурном наследии».

В поле комплексных исследований, которые находятся на стыке гуманитарных и точных наук, таких как история, искусствоведение, урбанистика, социология, а с другой стороны, это естественнонаучные предметы, такие как физика, химия, отчасти биология, и лежит как раз мой доклад.

В нашей стране в послевоенные годы сформировалась достаточно сильная школа научной реставрации. Несмотря на сложный исторический период политических преобразований в России в 90-е гг., который, конечно, затронул и эту сферу, во многом редуцировав многие наработки в области реставрации и приостановив развитие научного сохранения культурного наследия в некоторых регионах до уровня 80-х гг., именно сейчас очень важно, сохраняя собственные традиции (а у нас действительно очень сильная реставрационная школа), проанализировав опыт зарубежных коллег, использовать современные технические возможности, сформировать в частности стратегию развития реставрации, и науки о сохранении культурного наследия в целом.

Что в России, что за рубежом современный подход к сохранению культурного наследия базируется примерно на одинаковых критериях. Это, во-первых, минимальное вмешательство в памятник, поскольку вы как люди, близкие к реставрации, понимаете, что эта грань между реставрацией и самовольным творчеством достаточно хрупкая, и в какой-то момент можно превратить реставрацию в абсолютно не относящийся к науке процесс и получить памятник, полностью испорченный.

Также это неразрушающие методы исследований, благо современные приборы позволяют это делать.

Полноценная документация на всех этапах исследования и реставрации. Я думаю, что опять-таки те, кто занимается реставрацией, давно к этому привыкли, и это является абсолютной нормой.

Третий пункт касается оперативности и мобильности. Несмотря на то, что он идет третьим пунктом, важность его велика, поскольку памятники не могут стоять и ждать годами, разрушаясь, а возможности их отреставрировать всё нет и нет.

Современный процесс реставрации подразумевает точечное, фактически молекулярное понимание и изучение объекта. Здесь помощниками реставраторов выступают специалисты-

технологи. Я хотел бы немножко рассказать про нашу страну, поскольку у нас достаточно богатый опыт и хорошая школа технологических исследований.

Первые такие отделы возникли в нашей стране в 60-70-х гг. при реставрационных мастерских, поскольку возникла необходимость в научном подходе к процессу реставрации. По правде говоря, на тот момент технологи могли предложить не так много. В основном это практические методы, связанные с оптикой. Это черно-белое фотографирование на пленку или фотопластины; это съемка видимой люминесценции, опять-таки на пленку, для того чтобы можно было контролировать процесс снятия лака, утоньшения, наличия и отсутствия записей. Это рентгенографирование, для того чтобы понять послойность произведения, изучить его основу. Использовались совсем допотопные камеры, и, естественно, не каждое произведение фотографировалось, фотофиксировалось, обычно только самые важные памятники. Ну, и вы сами понимаете, что черно-белое изображение не всегда передает полноты картины, которая необходима реставраторам.

Появление цифровой фотосъемки позволило фиксировать буквально каждое произведение, поступающее на реставрацию. В процессе исследования и реставрации стало возможным получать качественные снимки, цветные качественные снимки: видимая люминесценция, так и фотографии высокого разрешения в инфракрасной области спектра. Цифровая макросъемка и съемка фактуры позволила сделать процесс выявления записей, фотовизуализацию утрат гораздо более легкой и наглядной, чем это было во времена обычной пленочной техники. Также процесс поиска скрытых надписей, подписей и другой информации. Собственно говоря, современная микроскопия позволяет получать достаточно хорошие снимки с высоким разрешением, которые используются на любом реставрационном совете.

В 90-е и 2000-е годы с развитием методов аналитической химии и спектроскопии технологи смогли предложить реставраторам совершенно новые исследовательские возможности, оптимизировавшие реставрационные процессы. Возникла возможность достаточно точно идентифицировать и пигменты, и связующие красочных слоев, определять состав покровных лаков, тип используемых основ и многое другое. Причем это были абсолютно такие, не субъективные данные, а очень даже объективные, поскольку, если до этого человек смотрел и говорил: «Вот мне кажется, что это даммарный лак», то, получив подобную аналитическую аппаратуру в свое распоряжение, можно было точно сказать, что это за тип лака, когда он использовался, и даже зачастую определить его возраст.

Однако и сегодня одной из основных проблем реставрации в нашей стране является то, что возможности подобных лабораторий доступны очень узкому кругу реставраторов. Подавляющее большинство небольших провинциальных музеев лишены доступа к подобным исследованиям, а о новейших возможностях технического анализа им практически неизвестно. И связано это с целым рядом причин.

Одна из них – это вообще слабая подготовка реставраторов в области технологий. Если я говорил о том, что школа реставрации у нас сильна как таковая именно своими практическими навыками, то с точки зрения технологий, действительно, есть провалы. К сожалению, профильное образование в большинстве вузов ограничивается стандартными курсами техники и технологии художественных произведений, и в основном, конечно, по живописи, иногда по скульптуре, которые рассказывают какие-то базовые принципы, отличие темперы, допустим, от фрески и от масляной живописи. А многие современные методы научной экспертизы и их применение в реставрации остаются неизвестными будущим реставраторам, и это, конечно, проблема.

К сожалению, по соотношению количества объектов культурного наследия, которые нуждаются в реставрации, и количества специализированных исследовательских реставрационных центров мы на данный момент сильно уступаем Европе. Все крупные центры в данный момент сосредоточены опять-таки в Москве и в Петербурге. И для реставрационной отрасли этого явно недостаточно, ведь перевозить произведения из провинциальных музеев в Москву и Петербург зачастую мало того что невозможно, а даже если и есть такая возможность, то вряд ли крупные музеи возьмут на реставрацию и на исследование чужие вещи, потому что загрузка реставрационных мастерских и лабораторий, которые занимаются технологическими исследованиями, и без того выше 100%.



Собственно говоря, поэтому возможен другой подход. Это создание, например, специальных реставрационных центров. В 2019 году в Ленинградской области в селе Рождествено должен открыться первый многофункциональный музейный центр. Проект обещает быть масштабным; в нем будут находиться как реставрационные мастерские для разных техник, так и специальные хранилища; там будет центр информационно-архивных ресурсов, центр повышения квалификации, отдел по созданию временных передвижных выставок. Это достаточно интересный и очень своевременный путь – создавать подобные центры в федеральных округах, оказывая поддержку малым музеям, реставрационным мастерским, возможно, даже частным, которые готовы заплатить за подобные исследования.

Но все, о чем я говорил до этого, касалось исследования станковых произведений живописи в условиях стационарных мастерских, обычно все-таки музейных. Часто бывают случаи, когда объект исследования невозможно доставить в лабораторию. Например, он слишком велик, десять метров – его, естественно, не принесешь. Либо он является единым целым с памятником архитектуры. Вот здесь я хотел бы остановиться на конкретном примере. Я думаю, все знают это многострадальное сооружение в центре нашего города. Конюшенный двор, который включает в себя не только здание конюшен, но и манеж, и церковь, и Каретный двор, и Мастерской двор.

Вначале этого года ко мне обратились реставраторы. Оказалось, что в Мастерском дворе, на втором этаже, в помещении, где находился кабинет главного конюшего, находится плафон. Огромный потолочный плафон в совершенно таком руинированном состоянии. Задача была следующая: нужно было определить, действительно ли это плафон начала XIX века, когда создавались интерьеры и сам Мастерской двор, есть ли там позднейшие записи, каково связующее, каковы вообще материалы, которыми исполнен плафон.

С помощью реставраторов, поскольку там сейчас нет лесов, удалось с лестницы отобрать некоторое количество проб и ответить на интересующие их вопросы. В качестве примера остановлюсь как раз на медальоне с профилем коня, где совершенно два разных типа краски, это видно визуально, один синий, второй сине-зеленоватый. Под микроскопом стало понятно, что верхний темно-зеленый слой положен поверх светлой подложки, а под ним находится авторский сине-зеленый слой, как раз в серединке. И потом уже идет грунт. Далее при помощи аппаратуры, достаточно современной, такой как рентген-флуоресцентная спектрометрия, были исследованы пигменты, и ИК-фурье спектрометрия для исследования состава связующего и для уточнения набора пигментов, были получены результаты, и по результатам выяснилось, что связующее, понятно, – белковая темпера, а вот с пигментами было все очень интересно. Нижний синий слой оказался выполнен из натурального азурита, а в России натуральный азурит перестали использовать где-то годам к тридцатым XIX века. И поэтому авторство Скотти, которому приписывался как раз этот плафон, и время его исполнения, 20-е гг., вполне укладывались в эту версию. А вот верхний слой на основе оксида хрома с примесью сульфата бария – он как раз относился к более позднему времени, и мы бы датировали его последней четвертью XIX века.

В результате реставраторам удалось раздобыть какие-то архивные документы по бытованию Мастерского двора, и оказалось, что действительно в 80-х гг. XIX века проводилась реставрация и перестройка помещения Мастерского двора. И, скорее всего, именно в этот момент были внесены эти реставрационные вмешательства и правки.

В процессе совместной работы становится понятным состояние объекта реставрации, его сохранность. Располагая подобной информацией, можно приступать к выбору методики реставрации. Ведь методика, как вы знаете, меняется в зависимости от многих факторов. Например, по технике живописи вы будете реставрировать масло или темперу. Состав защитного покрытия живописных слоев, лак ли это, воск, олифа или что-то другое. И все это в идеале должно учитываться и отражаться в конечных методических документах, которые реставраторы представляют совету, при последующей реставрации, и, в общем, это отражается в смете. Потому что можно, конечно, расписать все что угодно, и будет это стоить астрономических денег, но если там на самом деле всего этого нет, то понятно, что эти деньги тратятся впустую.



Теперь, наверно, можно поговорить о проблеме исследования непереключаемых объектов культурного наследия. Раз мы затронули как раз Конюшенный двор, это как раз был пример, когда можно было использовать возможности стационарных лабораторий, но если бы данный двор находился где-нибудь километрах в ста от Санкт-Петербурга, я думаю, что вряд ли подобное мероприятие удалось бы. Поэтому исследование непереключаемых объектов культурного наследия подразумевает необходимость создания мобильных лабораторий.

Почему этого не было сделано раньше? Отчасти ответ лежит в начале моего доклада, когда я говорил о том, что когда в 60-70-е гг. появлялись первые технологические исследования, использовались в основном оптические методы, достаточно простые, рентгенография и прочее, а серьезная аппаратура, особенно спектрометрическая, требовала лабораторных условий и достаточно высокой квалификации специалистов.

Однако в начале 2000-х гг. появились доступные портативные аналитические приборы, освоить которые могли не только выпускники серьезных вузов или ученые со стажем, но и, в общем, реставраторы, специалисты-технологи. Может быть, даже без соответствующей серьезной подготовки. Это позволило значительно сократить штат обслуживающего персонала и использовать такую аппаратуру в музеях при исследовании крупноформатных монументальных объектов прямо на экспозиции, то есть вне стен лаборатории. И все это подготовило почву для создания мобильных лабораторий, которые могли бы проводить полноценные исследования памятников, перемещение которых в лабораторию невозможно в силу неделимости или хрупкости этих памятников.

Естественно, для провинциальных музеев это тоже было бы выходом, по той причине, о которой я уже говорил: невозможность привезти свои произведения, зачастую в силу плохого состояния, – мобильная лаборатория могла бы решить подобные проблемы. Но, естественно, только этим ее возможности не исчерпываются. Предыдущие спикеры говорили о том, что проблемы конфликтов и техногенных катастроф тоже существуют, и это достаточно серьезные проблемы. И здесь мобильная лаборатория могла бы использоваться как некая «скорая помощь» для помощи реставраторам при проведении работ по консервации памятников, которые пострадали в результате, допустим, военных действий. Это Сербия, Косово, следы пожара в одной из христианских церквей XIV века. Вот, собственно говоря, тоже одна из церквей, которая была разрушена полностью. Сохранились какие-то фотографии, вот фрески из другой церкви. То есть это всё задачи под мобильную лабораторию, несомненно. И конечно же Пальмира. Про Пальмиру много сказано, написано, существует масса докладов. Но опять-таки, естественно, мобильная лаборатория не пойдет в первых боевых порядках. Наверное, можно привлекать специалистов для помощи реставраторам в воссоздании памятников культуры только после того, как активная фаза боевых действий закончена.

Еще одним и очень важным полем деятельности мобильных лабораторий может стать исследование конструктивных особенностей зданий. Как до реставрации, так и в процессе реставрации, и после завершения реставрационных работ. Здесь до сих пор практически ничего не было предложено, наверно, нашей стране. Потому что тоже отчасти это такая terra incognita, но вот в связи с многочисленными скандалами Олег Владимирович предложил, и мы, естественно, согласились с ним, что возможно контролировать этот этап на разных стадиях.

Существует достаточно большое количество ультразвуковых приборов, неразрушающих, которые позволяют определить состояние несущих конструкций из различных материалов. Можно работать с бетоном, можно работать с кирпичом, что гораздо более сложный вариант, поскольку практически все строительные компании работают, естественно, с железобетоном, а так получилось, что почти все исторические здания, культурные, сложены из кирпича. Процент, наверно, на 90, может, на 95. Но естественно, можно смотреть камень, можно работать с деревом, поскольку какие-нибудь измерители влажности могут показать процессы гниения и несоответствие, допустим, среди сухих бревен и влажных, которые явно нужно заменять.

При исследовании поверхностных слоев, особенно в случае фресковой живописи, за рубежом широко используется стимулирующая инфракрасная термография. Вот как раз она. Данный метод применяется на Западе достаточно широко; надеюсь, он будет перенесен и на российские объекты, поскольку здесь мы можем как раз увидеть не только полости, пустоты под



слоем штукатурки, отслоения, но зачастую трещины, которые еще не образовались и визуально не видны, колонии грибка, плесени, которые тоже будут отличаться при съемке в данной области спектра.

Портативная аппаратура позволяет достаточно быстро комплектовать необходимый выбор инструментов для исследования конкретного памятника, то есть фактически как некий конструктор. Например, вы собираете десять чемоданов, в которых находится необходимая вам аппаратура, грузите ее в фургон – собственно говоря, команда готова к выезду. Все это доставляется к необходимому изучаемому объекту, и дальше происходит процесс исследования.

На Западе процесс создания мобильных лабораторий начался чуть раньше. Это начало 2000-х гг., и пионером в этой области стала Италия, где была организована система взаимодействия крупных научно-исследовательских центров. Этот первый общеевропейский проект имел срок реализации четыре года, а далее следовали проекты-преемники, которые разрабатывали наиболее перспективные и актуальные из выявленных проблем, и они имели достаточно срочное финансирование, обозримые практические цели, то есть не так, что «будем делать, пока не кончатся объекты». Нет, здесь все было как раз очень конкретно. Четкая и прозрачная реставрационная документация и отчетность по реализации проекта.

В настоящее время один из таких наиболее известных британских проектов – это SEANA, которая переводится как Science and Engineering in Arts, Heritage and Archaeology [Научно-технические исследования в области искусства, сохранения культурного наследия и археологии], которая подразумевает не только использование мобильных лабораторий, но и централизованный информационный ресурс для множества культурных институций, позволяющий как оставлять заявки на исследования объектов, так и отслеживать реализацию исследований.

За время существования таких проектов были отработаны методики исследований для различных видов искусства и применяемых в них технологий и собраны уникальные материальные базы данных. В таких проектах видна совместная работа не только технологов, но и реставраторов, искусствоведов, археологов и инженеров. Важно, что в результате это не только скорая помощь в области сохранения памятников культуры, но и база профессионального общения, включающая конференции, курсы повышения квалификации для реставраторов и специалистов других специальностей.

Структурообразующая триада научно-исследовательских программ в области сохранения культурного наследия включает в себя, во-первых, специализированные реставрационные исследовательские центры, при музеях в основном или других культурных институциях, во-вторых, систему профессионального взаимодействия и обмена информацией, которая, конечно, очень важна. Здесь стоит остановиться чуть подробнее, потому что в нашей стране как раз практикуется совершенно обратное, и большинство музеев дорожат своими знаниями, очень неохотно делятся какими-то реставрационными методиками и даже обычной информацией, то есть картинку хорошего разрешения получить у какого-нибудь крупного музея зачастую бывает невозможно. А на Западе все как раз идет не так, и я очень надеюсь, что с помощью министерства нам удастся переломить эту ситуацию и сделать подобные базы данных более открытыми. Это очень важный момент, так как реставраторы могут в любой момент обратиться к этому хранилищу данных, посмотреть, кто как реставрировал подобные вещи, какие использовались методики, какие материалы, какие проводились исследования. Не совершать каждый раз десять ненужных шагов, а сделать именно тот нужный шаг и получить именно тот результат, который нужно получить, а не загубить вещь, к примеру.

Плюс это мобильные лаборатории, о которых я уже говорил. Вот на этой триаде всё и зиждется.

Сюда привлекают достаточно часто крупные научные центры, которые обладают уникальной аппаратурой. Обычно это ядерно-физические центры, поскольку большинство музеев не может себе поставить ускоритель в подвале, как, например, Лувр, у которого есть такая возможность. Поэтому научно-исследовательские центры тоже участвуют в данных программах.



Подобные программы предусматривают исследования и перед реставрацией, и в процессе реставрации, и контроль качества реставрации на завершающем процессе.

Таким образом, российское профессиональное сообщество в области сохранения и изучения культурного наследия сейчас находится в ситуации необходимости принятия и реализации важных стратегических решений. Обладая очень ценной традицией изучения техники и технологии объектов культурного наследия, имея состоявшиеся в этой области высокопрофессиональные центры (взять хотя бы ресурсные центры университета – совершенно потрясающая аппаратура и замечательные специалисты), профессиональное сообщество сейчас должно сформировать не только собственное мнение в развитии этого направления, но и дать рекомендации на государственном уровне для определения дальнейших путей развития этой сферы.

Одним из наиболее важных вопросов следует обозначить вопрос формирования межинституционных профессиональных сообществ. Сейчас важно продумать именно систему взаимодействия культурных институций и научно-исследовательских центров в области изучения и реставрации объектов культурного наследия, включающую и общий сбор заявок на исследования и реставрацию, общую информационную базу, о которой я говорил, и систему мобильных лабораторий, несомненно. Кроме того, надо вносить коррективы в существующие образовательные программы профильных вузов и разрабатывать курсы повышения квалификации, как для реставраторов, так, может быть, для технологов, и активнее, несомненно, использовать зарубежный опыт. Который у нас почему-то игнорируется.

Формирование научно-практического межинституционного объединения, включающего такие крупные вузы, как Санкт-Петербургский университет, ИТМО, ЛЭТИ, Политехнический университет, крупные музеи, такие как Эрмитаж, Государственный Русский музей, а также комитет по охране памятников и т.д., – всё позволило бы эффективнее решить такие важные для этой сферы вопросы, как, например, вопрос формирования единой базы данных точных исследований объектов культурного наследия, о котором я говорил чуть ранее.

Также важна сфера разработки предложений по формированию и оптимизации нормативно-правовой базы в сфере точных исследований, потому что пока она еще не до конца разработана.

Есть проблема создания научно-практической базы, проведения стажировок, курсов повышения квалификации в области сохранения и изучения объектов культурного наследия. Этого тоже не хватает, причем нужно начинать как можно быстрее, так как каждый год курс за курсом выпускаются студенты, и, чем раньше они это узнают, тем, наверно, более высококачественными и высококвалифицированными специалистами они станут.

Ну, и вопрос популяризации точных исследований в сфере сохранения и изучения объектов культурного наследия включает такой момент, как проект SEANA, о котором я упоминал, английский. Они ведь проводят занятия даже в школах, в старших классах, и люди, входя в большую жизнь, знают, собственно говоря, со школы, что существуют такие программы, насколько они важны и нужны для сохранения культурного наследия. И мне кажется, что это тоже достаточно важный момент.

В последний год в нашей стране разработаны серьезные решения по преобразованию реставрационной отрасли. Например, стратегическая инициатива «Наследие Плюс». И все это позволяет надеяться на существенные положительные сдвиги в науке о культурном наследии в уже обозримом будущем. Тогда мы точно будем знать, как по-русски называть странную науку «heritage science». Всё, спасибо.

