

ИННОВА (INNOVA) – РЕГИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ПО РАЗВИТИЮ И ПЕРЕДАЧЕ ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТОК ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Деятельность ИННОВА нацелена на три макроэкономические тематики, применяемые в секторе Сохранения Культурного Наследия и Окружающей Среды: диагностика, сохранение и повышение ценности наследия, продвижение и извлечение выгод.

Основные результаты

Многоотраслевая Лаборатория Передовой Диагностики

Лаборатория способна приобретать композиционные и морфологические информационные данные по наиболее разнообразным типологиям материалов и в самых разных состояниях сохранности, благодаря своей оснащённости передовым оборудованием (интегрированный микроскоп ESEM-EDS с датчиком и сверхпроводником, магнитный микроскоп сканирования с датчиком и сверхпроводником SQUID Интегрированной системы, состоящей из спектрометра для инфракрасных лучей трансформанты Фурье (FTIR) и микроскопа FTIR, многофункциональной дифракционной метрической системы с рентгеновскими лучами высокого угла (WAXS)).

В частности, магнитный микроскоп с сканированием (SQUID) является четвертой такой установкой в мире (исследовательская лаборатория в Корее, исследовательская лаборатория в США, Вооруженные Силы США) и первой в Европе. Речь идет о высокотехнологичном оборудовании, всевозможное применение которого в разных секторах изучается на международном уровне.

Системы определения возраста по радиоуглеродам

Для этой цели ИННОВА создала передовую структуру исследования - CIRCE – *Центр Исследования Изотопов для Сохранения Культурного Наследия и Окружающей Среды*, алмазная сердцевина которой состоит из системы Сверхчувствительной Спектрометрии Массы, основанной на ускорителе Тандем от 3 МВ на терминале, с выявлением присутствия изотопов урана и плутония под землей и техникой для анализа IRMS. Спектрометрия массы стабильных изотопов, наиболее распространенных в природе элементов, представляет собой сильное средство изучения, широко используемое в разных отраслях прикладной науки для диагностики культурного наследия и состояния окружающей среды. Большим преимуществом данной техники, использующей сверхчувствительный ускоритель массы, является возможность выполнения замеров без повреждения или разрушения материалов культурного наследия, весом всего лишь несколько миллиграммов. К тому же, замеры выполняются всего за несколько минут.

Анализ поврежденного и слабо представленного ДНК

Анализ поврежденного и слабо представленного ДНК на сегодняшний день возможен, благодаря технике PCR (Цепная Реакция Полимеров), которая позволяет показательно и верно увеличивать число копий фрагментов ДНК предмета исследования, исходя из одной единственной молекулы. Данная техника применяется лишь к тем ДНК, которые извлечены из ископаемых, для палеонтологических, исторических, генетических исследований. Такой опыт и такие знания, получившие развитие во «внешних» генетических условиях, позволили исследователям ИННОВА применять методики, разработанные для древних находок в других отраслях, в которых приходится иметь дело с поврежденным ДНК. Например, методику можно применять в агропромышленном секторе, для обеспечения гарантии качества и безопасности продуктов питания, в

частности, мясных изделий; для достижения пороговых значений OGM; в судебной медицине; при дублении кожи.

Условия сохранения культурного наследия: анализ и контроль

Посредством соответствующего обследования окружающей среды можно наиболее точно определить состояние сохранности наследия, и осуществить наиболее внимательный анализ причин преобразований и порчи. Эта услуга ИННОВА включает в себя технику мониторинга определенной среды сектора культурного наследия, внося свой вклад в предотвращение дальнейшего разрушения, прямо или косвенно связанного с неблагоприятными термо-гидрометрическими условиями воздуха и высокой концентрацией твердых и газообразных загрязняющих веществ, присутствующих как в закрытых помещениях, в частности, церквях, музеях, библиотеках, так и на открытом воздухе. ИННОВА предлагает, в частности, специализированную услугу мониторинга микроклимата в выставочных шкапулках, предусматривающую количественную оценку герметичности шкапулок посредством замера числа замен воздуха; выполняется также мониторинг футляров и чехлов при транспортировке и хранении предметов искусства. И, наконец, оценивается совместимость продуктов, используемых для реставрации, хранения и эксплуатации с качеством воздушной среды. Все анализы выполняются по протоколу, основанному на действующем законодательстве, с использованием сертифицированного оборудования, которое в состоянии измерить основные и качественные аспекты, специальных программ для архивации и последующей обработки данных. В настоящее время осуществляются замеры в Государственном Археологическом Музее Паестум.

Многофункциональная лаборатория исследований и диагностических техник, направленная на реставрацию и сохранение Культурного Наследия

Лаборатория предоставляет минералого-петрографическую, геолого-техническую характеристику всех каменных материалов и основных рукотворных изделий, найденных на обследуемой территории. Предлагаемые услуги позволяют локализовать возможные участки происхождения исторических материалов и создать список исторических мест добычи основных геологических материалов, использованных при изготовлении исторических предметов. Кроме того, лаборатория занимается реконструкцией процедур изготовления керамических изделий (сырье, техника обработки холодным способом, обжиг, отделка и т.д.) и выявлением мест происхождения основных материалов и сырья. Анализы могут выполняться как в полевых условиях, так и в лаборатории по камневидным или порошкообразным материалам. Все виды деятельности лаборатории находят прямое применение при реставрации движимого имущества (деревянные и полихромные предметы, изделия с раскраской по холсту и доске; документальное наследие) и недвижимое имущество (реставрация декоративных принадлежностей архитектурных памятников, археологическая и архитектурная реставрация).

Существующие техники, в частности, микроскоп с тонкими сечениями, были применены для блока 14 Рионе Терра Поццуол, крепости, подвергшейся значительным изменениям еще в 18 веке, с целью получения исчерпывающей картины природы и состояния сохранности материалов. Кроме того, стало возможным осуществление геологических исследований в пещере Пиперно.

Лаборатории отраслевые для развития и экспериментов с продуктами, применением стереоскопического 3D

Услуга состоит в осуществлении виртуальной среды 3D, которая позволяет навигацию в исторически воспроизведенной среде, с предлагаемым на разных уровнях взаимодействием, с целью адаптации к характеристикам различных типологий пользователей (туристы, студенты, ученики, специалисты). Центр ИННОВА, в этом плане, разрабатывает инструменты и интеграцию технологий с целью быстрого достижения создания среды 3D *edutainment* (совмещение образования с развлечением), которая обеспечивает возможность взаимодействия со средой (взаимная деятельность),

взаимодействия участников (содействие), персонифицированное поведение (деятельность). Тип исследования этого вида деятельности выполняется в так называемой сфере совмещения образования с развлечением (*edutainment*), стоит также отметить применение высоких технологий, с целью предоставления продукции, особо значимой как с точки зрения образовательного содержания, так и игрового.

Открытая Лаборатория Передовой Кооперативной Графики

Действующее предложение многофункциональных графических систем позволяет переключить внимание с визуализации данных на использование скрытой *виртуальной реальности*, где пользователь имеет возможность *видеть изнутри* результаты. Несущая конструкция *Открытой Лаборатории Передовой Кооперативной Графики и Интенсивного Расчета* включает в себя высокотехнологичную базу, внедренную внутрь телематической географической инфраструктуры широкого диапазона, группы систем расчета и графиков высокой эффективности, снабженных гибкой и дружелюбной программой содействия, распределенной как связующее звено всей прикладной программы. Виды деятельности организованы вокруг одной Архитектуры Программы Содействия для взаимодействия Передовых Систем Графики и Виртуальной Реальности (Видимая Зональная Сеть –VAN), одним из важных аспектов которое является возможность использования графических компьютерных ресурсов дистанционно, включая непосвященные системы. И, наконец, один из запланированных видов деятельности: отраслевая подготовка в рамках содействия архитектурному проектированию и передовому инженерному опыту.

Инновационные услуги передовой графики и виртуальной реальности ИННОВА определяются посредством структурирования предложений, реально отвечающих потребностям отраслей создания МСП, микро предприятий и специалистов в области архитектурного проектирования и инженерного дела, сектора развлечений и взаимосвязанных с ним секторов.

Передвижная Лаборатория для безопасности, охраны и повышения оценочной стоимости исторических и археологических памятников

Это передвижная структура небольших размеров на этапе транспортировки, с облегченным доступом в различные сооружения, оснащенная системой тяги, легко вращаемая в разные стороны в зависимости от условий грунта, при прохождении расстояния от проезжей дороги до археологического памятника; размеры позволяют введение внутрь не только инструментов общего пользования, но и тех, что могут понадобиться время от времени для специальных работ, необходимость которых может возникнуть на месте; переменная конфигурация, позволяющая расширять собственный объем от этапа транспортировки до эксплуатации; при необходимости оснащается системами подъемников для достижения отметок оператором с помощью фото-видео камер, не достижимых обычным способом; с точки зрения энергопотребления – установка автономна, то есть, обеспечена системами генерирования нужной энергии для осуществления всех запланированных видов деятельности.

Установка Берилия 7

Центр Исследований ИННОВА предлагает услугу установки ^7Be (Бе7) для замера скорости износа.

В лаборатории Центра Исследований ИННОВА, действительно разработан новаторский метод измерения, основанный на внедрении радиоактивных ионов, превосходящий пределы традиционных техник, опирающихся на активацию материала; это сильный инструмент для развития инновационных материалов и/или обработок с трибологической точки зрения. Метод замера, основанный на внедрении радиоизотопов, позволяет осуществлять мониторинг износа со сверх микрометрической чувствительностью, непрерывно в процессе движения, и предоставлять информацию, не достижимую с помощью других методов измерения. Основные преимущества данной техники в том, что повреждение, полученное материалом, виртуально уменьшается до нуля, энергия

создания может быть модулирована таким образом, чтобы достичь распределения контролируемой глубины, сравнить напрямую различные материалы, поскольку создание может осуществляться теми же радионуклидами и с тем же распространением в глубину по любому материалу, независимо от его состава.

Повышение сопротивления износу и возможность мониторинга степени ухудшения состояния относительно подвижных механических компонентов, имеет огромное значение на этапе проектирования, при определении рабочих параметров, механических допусков и сроков эксплуатации и ухода. Способ создания особо подходит для экспериментов длительностью несколько недель и не требует применения большого количества радиоактивных материалов.

Структура

Сильной стороной ИННОВА является создание сети с превосходными интегрированными знаниями (кадры и оборудование) в сфере прикладных исследований применительно к Культурному и Окружающему Наследию, с высочайшим уровнем инновационных разработок и получаемых результатов, с предложением интегрированных систем обслуживания, трудно дублируемых на национальном и международном уровне, с широким спектром применения продуктов и услуг.

Предложение ИННОВА является отправной точкой для всех операторов сектора Культурного Наследия и Охраны Окружающей Среды, включая тех, которые в настоящее время управляют технологиями, разработанными третьими лицами.

Центр Знаний осуществляет работу по содействию развитию процессов технологической инновации, обеспечивая связь между разными отраслями экономики, в частности МСП, а также внешними организациями, заинтересованными в интеграции результатов разработок, повышении ценности продуктов исследования и передаче новых технологий специфического и/или пересекающегося характера.

ИННОВА поддерживает предприятия, заинтересованные в исследованиях и передаче технологий, выявляет возможные пересекающиеся применения собственных интегрированных услуг.

ИННОВА создает, интегрирует и усиливает группы исследователей, включающие в себя свыше 320 исследователей из всех научно-технических областей, занятых развитием и передачей инновационных разработок Культурному Наследию и Охране Среды.

Потенциальный рынок

Привилегированные потребители деятельности ИННОВА – местные предприятия, главные инспекции, музеи, общенациональные и региональные парки, предприятия сектора исследований и передачи технологий.

Контакты

тел. +39-081-7879753

факс +39-081-7879756

эл.почта: crdc-campania@formit.org

вебсайт: http://www.sito.regione.campania.it/internazionalizzazione_crdc/europa/index.htm



Assessorato all'Università e Ricerca Scientifica,
Innovazione Tecnologica e Nuova Economia,
Sistemi Informativi e Statistica

