

## Визит к Минотавру или семь дней на родине Зевса

(о поездке делегации УО НКТД в Грецию на 4-ю Международную конференцию по НК)

*А.Л.Шекеро, ИЭС им. Е.О.Патона НАН Украины*

Удивительная и гостеприимная страна, воспетая в мифах и легендах; родина великой античной цивилизации; страна богов и героев; один из центров христианства; земля, на которой сосредоточено такое большое количество достопримечательностей, что для знакомства со всеми из них нужно здесь поселиться. В этой стране не только крупные и известные, но даже небольшие города и многочисленные острова имеют свои памятники античной и средневековой культуры, свою богатую событиями историю, свою легенду, свой миф. Тот, кто хоть раз побывал здесь, наверняка запомнил неповторимую голубизну неба, мягкий климат, теплое море, огромное количество разноязычных туристических групп, штурмующих всемирные архитектурные шедевры. Здесь состоялись первые и пока еще последние Летние Олимпийские Игры.

Конечно, вы догадались о какой стране идет речь. Если же нет, то добавим, что в этой стране с 11 по 14 октября 2007 г. состоялась **4-я Международная конференция по неразрушающему контролю** и прошла она на родине Зевса – острове, где зародилась и развивалась минойская цивилизация – одна из древнейших цивилизаций человечества; острове с бескрайними морскими горизонтами, изумительными песчаными пляжами и чистой морской водой; острове с величественными горными пейзажами, многокилометровыми ущельями с нависающими прямо над тобой скалами и несущимися далеко внизу горными потоками; романтическими горными деревнями, в некоторых из которых еще жив обычай вендетты; и, наконец, острове с бескрайними оливковыми рощами, где получают лучшее в мире оливковое масло.

Да, вы думаете правильно. Эта страна называется Греция, а остров – Крит. Именно сюда, для участия в мероприятиях состоявшихся в рамках конференции, Украинское общество неразрушающего контроля и технической диагностики (УО НКТД) организовало очередную международную поездку украинских специалистов по НК. Напомним, что до этого делегации УО НКТД принимали участие в 7-й Европейской конференции по НК в Копенгагене (Дания, 1998 г.), 15-й Всемирной конференции по НК в Риме (Италия, 2000 г.), 8-й Европейской конференции по НК в Барселоне (Испания, 2002 г.), 16-й Всемирной конференции по НК в Монреале (Канада, 2004 г.), 9-й Европейской конференции по НК в Берлине (Германия, 2006 г.).

Координация работ по организации участия украинской делегации в Греческой конференции была возложена на **М.Л. Казакевича**, директора НПФ «Колоран», члена правления УО НКТД, у которого уже был успешный опыт организации поездки нашей делегации на Европейскую конференцию в Берлин. И в этот раз у участников поездки остались самые благоприятные впечатления от работы с Михаилом Леонидовичем – человеком исключительно интеллигентным, доброжелательным и приятным в общении.

Все заботы по организации приема нашей делегации в Греции взяла на себя Компания «Феерия» (если вы еще не смотрели программу «Феерия путешествий», которая идет по воскресеньям на «5-м канале», обязательно посмотрите). Директор «Феерии» и ведущий «Клуба кинопутешествий по-украински» **Игорь Захаренко** вместе с «главным специалистом по Греции» компании **Лилией Хохлачевой** сделали все, чтобы поездка запомнилась ее участникам не только новинками в области НК, но и открытием известных, но доселе неизведанных исторических мест и архитектурных шедевров.

На этот раз состав делегации насчитывал чуть более 20 специалистов, представляющих Днепропетровский национальный университет, НПФ «Днепрочерметавтоматика» (Днепропетровск), ИЭС им.Е.О.Патона НАН Украины (Киев), «Киевоблгаз» (Белая Церковь), НПФ «Колоран» (Киев), ГНПП «Коммунар» (Харьков), НПФ «Машиностроение» (Днепропетровск), НТ СКБ «Полисвит» (Харьков), НПФ «Промсервисдиагностика» (Киев), ЧНПП «Пульсар» (Донецк), УкрНИИпроект (Киев), ГП «Харьковстандартметрология».

Итак, 10 октября участники поездки встретились в киевском аэропорту «Борисполь», чтобы в 14 часов вылететь в Афины. Мы прошли регистрацию, таможенный и паспортный контроль и стали с нетерпением ожидать объявления посадки. Однако время шло, а долгожданная надпись на табло все не появлялась. Тем временем в небо поднимались самолеты на Москву, Стамбул, Тель-Авив, Франкфурт, Вену, Лондон, Милан... Как в песне у Высоцкого: «открыто все, но мне туда не надо». Когда стрелки часов приблизились к отметке 16, мы начали волноваться. Ведь нам предстоял ночной переезд на пароме на остров Крит и паром этот отплывал из порта Пирей ровно в 21 час. И здесь из динамиков прозвучала пессимистическая для нас информация о том, что рейс до Афин задерживается по техническим причинам ориентировочно до 19 часов. Надо было видеть выражение наших лиц в этот момент. На них отражалась полная растерянность, ведь срывался просчитанный до мелочей график поездки. Во всяком случае, на паром мы уже точно не успевали. Но, с другой стороны, если бы эти «технические причины» обнаружились во время полета... Оставим случившуюся неприятность на совести авиакомпании «Аэросвит». Необходимо заметить, что мы оказались в ситуации, похожей на ту, в которую когда-то попал один из героев легендарного фильма «Невероятные приключения итальянцев в России», у которого другой герой – «мафиозо» – украл паспорт и который был вынужден некоторое время пожить на борту самолета. Так и мы оказались в транзитной зоне, откуда выйти можно было только на посадку, и, таким образом нам предстояло провести в ней в общей сложности около 5 часов. Приложив определенные усилия, руководителям делегации удалось добиться от авиакомпании легкого перекуса. Надо отдать должное дежурившему в тот день в аэропорту представителю «Аэросвита».

Он лично привез тележку с питанием и напитками, раздавал еду и отвечал на претензии недовольных пассажиров, при этом сохраняя внешнее спокойствие и любезность.

Наконец, как и было обещано, в 19.30 объявили посадку и через три с половиной часа «Боинг-737» благополучно приземлился в аэропорту Афин. Однако, к этому времени паром, который так и не стал нашей гостиницей на первую ночь, уже прокладывал себе путь в Эгейском море. Мы же оказались перед выбором: ехать ночевать в гостиницу и отплыть на пароме на Крит с опозданием на сутки и при этом опоздать на конференцию, либо улететь на остров ранним утром первым рейсом внутренних авиалиний. Второй вариант сильнее сказывался на бюджете поездки, однако, позволял наверстать график и успеть на конференцию. Его-то мы и выбрали. На мой взгляд, ночь не показалась слишком утомительной, ведь особенность путешествий самолетами заключается в том, что предполетная суэта начинается часа за два, поэтому для нас «тихий час» закончился около 4-х часов утра, а до этого времени можно было побродить по многочисленным магазинам, перекусить в кафе или занять себя изучением новостей из Интернета (как и во всей цивилизованной Европе, Интернет в Греческом аэропорту – бесплатный). Второй наш перелет прошел без проблем и ранним утром самолет совершил мягкую посадку в столице Крита – городе Ираклион, из которого автобус доставил нас в отель «Орфей» в городе Каврос, который стал нашим домом на следующие несколько дней, пока длилась конференция.

**4-я Международная конференция по НК** в Греции была организована Греческим обществом по НК и проходила в городе Ханья – втором по величине городе Крита, городе с постройками в византийском и турецком стиле и сохранившем свой средневековый облик. Именно в залах построенного в венецианскую эпоху Большого Арсенала (1497 г.) проходили заседания конференции и работа выставки.

По словам организаторов конференции их целью было собрать вместе ученых и инженеров из разных стран и дать им возможность обменяться опытом, полученном при проведении собственных исследований и технологических разработок в области неразрушающего контроля.

В конференции кроме греческих специалистов и компаний, приняли участие представители из Германии, Англии, Австрии, Италии, Испании, США, Болгарии, Белоруссии, Украины и др. стран. Всего в работе конференции в качестве докладчиков и слушателей участвовали около 300 специалистов. На конференции было сделано 117 устных и стендовых докладов, более половины из которых были представлены зарубежными авторами. 20 компаний представили свои разработки и продукцию мировых брендов в выставке средств неразрушающего контроля.

Пленарное заседание конференции открыл президент Греческого общества по НК, профессор **Ioanis Prassianakis**, который сделал акцент на важности НК на современном этапе развития общества, но также он отметил, что еще древние греки знали и применяли НК для качественного контроля используемых материалов. И это доказано археологическими раскопками. А выполнялся этот контроль при помощи пяти органов чувств, которые дала человеку природа: зрением, слухом, прикосновением, обонянием и вкусовыми ощущениями.

Далее участники конференции с интересом выслушали доклад бывшего Президента Американского общества по НК (ASNT) д-ра **Sotiros Vahaviolos**, который был посвящен прогнозам и тенденциям развития неразрушающего контроля. Ввиду того, что в США срок эксплуатации многих ответственных объектов (например: мостов, трубопроводов, атомных станций) приближается к проектному, а у некоторых – превышает его, требуется постоянный мониторинг их состояния. Наиболее перспективными технологиями для его проведения автор считает акустическую эмиссию, компьютерную радиографию, автоматизированный ультразвуковой контроль, технологии фазированных решеток и направленных ультразвуковых волн. Сфера неразрушающего контроля быстро трансформируется и становится частью понятия «механическая целостность» (“mechanical integrity”). Пользователи и собственники заводов под этой формулировкой хотят получить комплекс услуг – инженерные услуги, собственно неразрушающий контроль, хранение данных НК, общую оценку целостности и технологическую поддержку. Оказание таких комплексных услуг со временем станут стандартным подходом. От себя добавим, что в Украине некоторые диагностические лаборатории уже несколько лет работают именно по такому принципу.

Далее заседания конференции проходили по секциям, на которых были проведены презентации по следующим направлениям:

- НК сварных соединений и композитных материалов;
- бесконтактные технологии в НК;
- цифровая радиография;
- инновации и теоретическое моделирование в методах НК;
- применение НК в авиации и судостроении, тепловой и атомной энергетике, металлургии и машиностроении, гражданском строительстве и для диагностики исторических памятников;
- оказание сервисных услуг и передача технологий НК;
- подготовка и сертификация персонала по НК.

Тезисы докладов опубликованы в сборнике материалов конференции, с которым можно ознакомиться в Секретариате УО НКТД.

Одновременно с научной программой конференции в залах Большого Арсенала проходила выставка средств неразрушающего контроля, которая пользовалась не меньшим вниманием участников. Среди участников выставки можно выделить такие компании:

- **Acutech** (Греция) – представитель *GE Inspection Technologies* (торговые марки *AGFA, Krautkramer, SEIFERT, HOCKING, MR Chemie*);
- **Balteau NDT, X-Ray Solutions** (Бельгия) – рентгеновские трубки и технологии RT промышленной продукции;
- **Geomorph Sales** (Греция) – представитель *Vidisco Ltd* (Израиль) (системы бесплёночной радиографии);
- **ADG srl NDT Solutions** (Италия) – представитель
  - *KODAK NDT Products* (оборудование для цифровой радиографии, пленки, проявочные машины и принадлежности);
  - *OLYMPUS NDT* (торговые марки *RD Tech* (УЗ дефектоскопы на фазированных решетках), *Panametric NDT* (оборудование для UT), *NDT Engineering Corp* (ультразвуковые и вихретоковые преобразователи), *Staveley NDT-Sonic-Nortec* (оборудование для UT и ET));
  - *OLYMPUS INDUSTRIAL* (эндоскопы, видеоэндоскопы, бороскопы);
  - *CGM CIGIEMME* (итальянский производитель оборудования и расходных материалов для РТ и МТ);
- **AGR Field Operations** (Англия) – многофункциональные дефектоскопы, сканирующие устройства и преобразователи, реализующие технологии фазированных решеток, TOFD, эхо-импульсную, получения карты коррозии);
- **Ingenieurbo Dr.Hillger** (Германия) – системы с высоким разрешением визуализации результатов ультразвукового контроля композитных материалов, керамики, материалов с высоким затуханием ультразвука (например, бетона).

Конечно, участие в конференции было основной, но не единственной целью нашего визита на Крит. Определенная доля времени была выделена на знакомство с богатой историей и культурным наследием острова.

Остров Крит вытянут с запада на восток всего на триста километров. Его омывают сразу четыре моря: Эгейское, Ионическое, Критское и Ливийское. Но, несмотря на свои относительно небольшие размеры, Крит является самым крупным греческим островом с богатой и древней историей. И конечно, оказавшись на острове, где зародилась культура древних греков, где сама атмосфера пропитана историей, мы не могли не посетить жемчужину Крита – Кносский дворец (вернее то, что от него осталось), чтобы прикоснуться к остаткам минойской цивилизации. Кносский дворец – одна из самых знаменитых древностей не только критской, но и мировой цивилизации – был построен еще три тысячелетия назад и представлял собой грандиозное сооружение в пяти уровнях (два из которых были подземными) из более чем 1000 комнат и залов, соединенных бесчисленными переходами. За это он получил название Лабиринта.

Согласно древней легенде, в этом Лабиринте скрывался кровожадный сын царя Миноса – быкоголовый Минотавр. В качестве дани афиняне должны были ежегодно посылать на съедение Минотавру по семь юношей и девушек. Чтобы избавить родной город от этого, на схватку с Минотавром отправился афинский царевич Тесей, которому удалось победить чудовище и выбраться из Лабиринта.

Кносский дворец расположен в 5 км от Ираклиона, названного в честь мифологического героя Геракла. Сначала это место служило гаванью для древнего минойского центра Кносса, а затем здесь постепенно образовался город, который в 1971 г. стал столицей Крита.

Кроме упомянутых городов – Ираклиона и Ханьи – на Крите выделяется еще один город – живописный Ретимно. Все три города находятся на северном побережье острова и связаны между собой основной дорожной магистралью, вдоль которой расположена основная масса небольших курортных городков с небольшими отелями.

Южная часть острова, обращенная к Африке, из-за более сурового климата и примыкающих почти вплотную к побережью гор является менее заселенной. Однако именно в эту часть острова мы и отправились на нашу вторую экскурсию. Вернее нашей целью был Монастырь Превели, расположенный высоко в горах в 36 км к югу от Ретимно у южного берега Крита, с которого в ясные дни, говорят, видна Африка. Проезжая немногочисленные горные деревни, у нас была возможность увидеть из окон автобуса уклад жизни не городского населения острова. Жители Крита, особенно те, которые живут в горах, соблюдают унаследованные от предков обычаи и традиции. Мы видели мужчин в национальной одежде – черных рубашках и сапогах. В этот момент вспомнились рассказы гида о якобы еще живущей в этих местах традиции вендетты. Кажется, что основным видом деятельности местных жителей является получение оливкового масла. Создается впечатление, что все пространство острова, незанятое городами и деревнями, засажено оливковыми деревьями (даже горы). По дороге мы сделали остановку в горном ущелье. Надо сказать, что это непередаваемое словами ощущение, когда ты стоишь, окруженный со всех сторон высоченными отвесными скалами и ощущаешь себя букашкой на фоне того величия, которое создала сама природа. При этом то ущелье, которое увидели мы, является не самым впечатляющим на Крите. Размеры самого большого – Самарьи – составляют 16 км в длину, от 3 до 150 м в ширину, а высота обрыва достигает во многих местах 500 метров. Для того чтобы провести большой автобус по серпантинам узких горных дорог, водитель должен обладать немалым мастерством. Было интересно, когда уже на подъезде к монастырю на участке дороги, где справа подпирала гора, а слева был обрыв, сразу после реплики одного из наших коллег о том, что будет, если навстречу будет ехать другое авто, на повороте прямо перед нами действительно оказался автобус. Пришлось нашему водителю метров 100 сдавать назад вниз, чтобы заехать в небольшой карманчик. На обратном пути начался дождь – достаточно редкий гость на Крите, – который сопровождал нас с небольшими перерывами до самого отъезда. Надо сказать, что по словам гида, дождя здесь не было без малого с мая месяца. И вообще, по статистике, 70 % всех дней в

году на острове ярко светит солнце. Тем не менее, Крит мы покидали под аккомпанемент настоящего ливня на борту огромного 12-ти палубного парома “Олимпийский чемпион”. Дальнейший наш путь лежал в столицу Греции – Афины.

Преодолев Эгейское море, ранним утром 15 октября участники делегации УО НКТД ступили на землю Афин. Здесь наш путь начался с небольшого приключения. Водитель встречавшего нас автобуса и водитель новенького мерседеса не смогли мирно определить, кто из них должен выехать из ворот порта первым, а два авто вместе в ворота протиснуться не смогли. В результате на боку автобуса оказалось несколько глубоких царапин. Последствия же для автомобиля, судя по характерному хрусту, были более тяжелыми. Разборки с участием полиции заняли некоторое время, поэтому в отель мы прибыли немного позже намеченного срока и через час сразу же направились на обзорную экскурсию, изюминкой которой стало посещение сердца греческой цивилизации – Акрополя.

Афины (Athens) – один из древнейших городов мира, расположенный в чашеобразной долине в окружении гор. Своей южной частью город выходит к заливу Сароникос в Эгейском море. На протяжении золотого века Греции (примерно V–IV вв. до н.э.) Афины были главным культурным и интеллектуальным центром всего Западного мира. Фактически они явились колыбелью всей Западной цивилизации. Символом древней Греции является Акрополь. Сохранившиеся до наших дней сооружения Акрополя построены, в основном, в V веке до н.э. Жемчужиной Акрополя, несомненно, является Парфенон – храм богини мудрости Афины, в честь которой город и получил свое название. Больше количество туристов чем то, которое было в тот день в Акрополе, некоторые из нас видели только на площади Св. Петра в Ватикане во время аудиенции Папы Иоанна Павла II. Остается загадкой, как Акрополь до сих пор еще не разнесли по камешкам. Видимо не даром все подступы к храмам Акрополя перекрыты заградительными ленточками и охраняются бдительными девушками-полицейскими, которые свистком и голосом пресекают любую попытку преодолеть эту границу. Конечно, посещение Акрополя во время обзорной экскурсии не самая лучшая идея, ведь того времени, которое было выделено на знакомство с Акрополем, едва хватило на то, чтобы с фотоаппаратом в руках в быстром темпе успеть обойти вокруг Парфенона и сделать несколько снимков самых известных сооружений Акрополя и панорамных фотографий Афин. Поэтому исторические подробности пришлось изучать уже потом, вооружившись иллюстрированным альбомом. Далее в ходе экскурсии мы побывали на Панафинейском стадионе, где в 1896 г. прошли первые Олимпийские игры современности и проехали мимо самых значительных памятников Афин. В целом от обзорной экскурсии осталось двоякое впечатление. С одной стороны, было видно, что гид очень эрудированный человек и дело свое «добре знает», но с другой – переварить такой большой поток информации, при этом еще успевая крутить головой и периодически работая с фотоаппаратом (видеокамерой) было трудно. В этом смысле, как пример образцовой обзорной экскурсии по городу у многих из нас в памяти осталась прекрасная экскурсия по Парижу, когда группа УО НКТД возвращалась с Барселонской конференции.

Но вернемся в Афины. После первой ознакомительной экскурсии вторую часть дня основная часть нашей делегации посвятила самостоятельному знакомству с городом. Трудно перечислить все достопримечательности Афин, на которые нужно было взглянуть «хотя бы одним глазком», и, тем не менее, чтобы вы, уважаемый читатель, не подумали, что в Афинах все идет исключительно в Акрополь, попробуем перечислить хотя бы некоторые из них. Это – расположенные у подножия Акрополя: центр древней демократии – Древняя Агора с Храмом Гефеста (или Тесеионом) – наиболее сохранившимся памятником античной культуры в Афинах; Театр Дионисия – alma mater драматического искусства древнего и нового мира; Ареопаг – скала, где заседал самый первый парламент в истории и у подножия которой в 54 году н.э. апостол Павел объявил новую религию – христианство. С противоположной стороны от Акрополя расположены остатки храма Зевса и арка Адриана. Из общественных зданий выделяются расположенные рядом Академия искусств, Университет и национальная библиотека, а также Парламент и Президентский дворец. Среди музеев самыми значительными считаются Национальный археологический и Национальный исторический музеи. Отдельного внимания заслуживает очень красивый Национальный сад со множеством замысловатой геометрии дорожек, утопающих в зелени. Если сразу не задать себе правильное направление и не придерживаться его, то кажется, что, попав сюда в первый раз можно легко заблудиться. Центром Афин является площадь Синтагма. На площади находятся здание Парламента, а также множество посольств и министерств, банков и роскошных гостиц. Недалеко от этой площади возвышается Холм Ликабетт – самая высокая точка Афин (275 м) – с вершины которого открывается впечатляющая панорама города. Мне повезло наблюдать с этого места закат солнца. Поверьте, такое остается в памяти надолго...

Глядя на то, с каким трепетом греки относятся к великому прошлому своего города, становится больно за наш родной Киев, который за время руководства двух мэров и в результате «творческих» экспериментов над собой одного «великого» архитектора навсегда утратил свой неповторимый облик и уже никогда не станет ни мировой, ни европейской туристической меккой...

Теперь самое время вспомнить и о деловой части нашей афинской программы. Программа поездки была спланирована таким образом, чтобы мы смогли попасть в Афины 15 и 16 октября. Именно в эти два дня в афинском отеле «Посейдон» состоялось рабочее совещание участников Европейского проекта «Long-Range Ultrasonic Testing Condition Monitoring» (или сокращенно – LRUCM), посвященное итогам работ на протяжении 24-х месяцев. Проект посвящен разработке технологий и аппаратуры дальнего действия ультразвукового контроля протяженных объектов с ограниченным доступом к их поверхности и внедрению их

в практику неразрушающего контроля. УО НКТД является одним из участников проекта и выполняет задачи по продвижению данной технологии в Украине и странах СНГ. Поэтому, небольшая часть членов нашей делегации основную часть времени своего пребывания в Афинах посвятили участию в работе данного совещания.

Весь следующий день участники группы, не занятые в совещании участников Европейского проекта LRUCM посвятили экскурсии в Микены – центр древнегреческой цивилизации во II тысячелетии до н.э., прославленный центр античной культуры.

Третий день (вернее полдня) нашего пребывания в Афинах и последний день поездки мы досматривали те места, которые не успели посетить ранее или те, которые хотелось увидеть еще раз. А в полдень – отправились в аэропорт, чтобы вернуться на родину, за которой успели соскучиться. Наш обратный полет прошел без приключений и уже вечером мы прощались друг с другом в терминале прилета Аэропорта “Борисполь”.

Так закончилась шестая коллективная зарубежная поездка украинских специалистов по НК, объединенных Украинским обществом неразрушающего контроля и технической диагностики. На очереди, запланированная на июнь 2008 года поездка в Иерусалим для участия в Израильской конференции по НК, информацию о которой читайте ниже на этой странице. И не забываем о том, что не за горами 17-я Всемирная конференция по НК в далеком Шанхае. Вопрос коллективного участия в этой конференции прорабатывается и зависит от количества поданных заявок.

Надеемся, что данная обзорная статья пополнит ряды членов “клуба научного туризма” УО НКТД.

***На следующих двух страницах представлен фотоотчет о поездке***

**НА МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ В ГРЕЦИИ (11.10-14.10.2007)**



В.Кулиш, В.Миронский, И.Шевченко,  
М.Казакевич, П.Прохоренко, А.Мозговой



М.Казакевич, I.Prassianakis,  
П.Прохоренко, M.Farley



В.Чепела, В.Троицкий, М.Казакевич



В.Троицкий, А.Шекеро



В.Троицкий, M.Farley,  
I.Prassianakis

А.Тимофеев,  
И.Бурковская



В.Троицкий на стенде  
"Geotomph Sales"



На выставке средств для НК



П.Прохоренко, В.Троицкий



На выставке средств для НК



На заседании секции  
по сертификации



М.Казакевич

А.Шекеро



Утро первого дня на Крите



Л.Сабашош,  
Н.Шумейко,  
С.Яценко



И.Шевченко, В.Бурымский, Л.Бурымская



С.Яценко, И.Шевченко, Н.Шумейко,  
В.Миронский, В.Кулиш, А.Крячко

Делегация УО НКТД в Греции (11-16.10.2007)



г. Ханья



Парфенон



Холм Ликабетт



Экскурсия в Кносос



У входа в Акрополь



На улицах Ханьи



На улицах Ханьи



Во время переезд а Афины-порт Пирей