IX Международная конференция «Нанотехнологии в строительстве: NTC-2017»

17–21 марта 2017 г. в Шарм-эль-Шейхе (Египет) состоялась IX Международная конференция «Нанотехнологии в строительстве: NTC-2017». Ее организаторами традиционно выступают с египетской стороны: Министерство жилищно-коммунального хозяйства и градостроительства (городского развития), Национальный исследовательский центр жилья и строительства, Египетско-Российский университет; с российской стороны – Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова. Неизменным информационным партнером конференции выступает журнал «Строительные материалы»®.

The IX International Conference «Nanotechnologies in Construction: NTC-2017» was held on March 17–21, 2017 in Sharm El Sheikh (Egypt). Its organizers traditionally are, from the Egyptian side, the Ministry of Housing, Utilities and Urban Development, Housing and Building National Research Center, Egyptian Russian University, from the Russian side – Kalashnikov Izhevsk State Technical University (Izhevsk). Constant information partner of the Conference is the journal «Construction Materials»®.

Профессор Шариф Хелми – канд. техн наук, профессор бетонных конструкций в университете Хелван (Helwan), инженерный факультет в Матарее (Matareya), президент Египетско-Российского университета.

В 1963 г. с отличием окончил инженерный факультет Каирского университета. В 1969 г. защитил кандидатскую диссертацию по окончании аспирантуры знаменитого советского научно-исследовательского института по бетону и железобетону (НИИЖБ).

Профессор Шариф имел огромный опыт в обучении студентов, а также инженерном проектировании и консалтинге. Руководил исследованиями по нескольким кандидатским и магистерским диссертациям. Основным направлением его научных интересов были работы по гражданскому строительству, включая бурение грунта и скважин; внедрение цементного раствора через скважины в плотины и другие сооружения с целью их укрепления. Он проектировал и контролировал строительство нескольких высотных зданий, фабрик и мостов, был знатоком местных и национальных правил и строительного законодательства Египта.

За время обучения в Москве он приобрел много друзей и через всю жизнь пронес любовь к России. Профессор Шариф содействовал развитию партнерских отношений между университетами Египта и России, был одним из инициаторов создания Египетско-Российского университета. Именно ему принадлежала идея проведения Конференции «Нанотехнологии в строительстве».

Несколько лет профессор Шариф был иностранным членом редакционного совета журнала «Строительные материалы»®.

Заслуги профессора Ш.С. Хелми высоко оценены в России. Ему было присвоено звание заслуженного профессора Ижевского государственного технического университета; он был избран почетным членом Российского центра научного и культурного сотрудничества Министерства иностранных дел за вклад в дружбу; выиграл грант: медаль первого космонавта Земли – Юрия Гагарина за вклад в сферу космонавтики; награжден Почетная грамота ученого совета Российского университета дружбы народов за большой вклад в развитие сотрудничества с Хелуанским университетом (Helwan university)

Продолжение работы Египетско-российского университета, продолжение тесного сотрудничества египетских и российских ученых, продолжение работы конференции «Нанотехнологии в строительстве» будет лучшей памятью о нашем дорогом коллеге и друге профессоре Шарифе Хелми.

В этом году конференция была омрачена трагическим событием – за несколько дней до начала ушел из жизни ее основоположник и идейный вдохновитель, президент Египетско-российского университета профессор **Ш.С. Хелми**.

В работе конференции приняли участие более 100 ученых из университетов и научных организаций, руководители и ведущие специалисты министерств и ведомств Египта, Йемена, Судана, Чехии, России и др. Спонсорами мероприятия выступили New Urban Communities, Tolaat Moustafa Group, Alex Group, CMB Group и BASF Company – крупные производители строительных материалов.

Деловая программа была насыщена докладами и научными дискуссиями. За три рабочих дня было заслушано и обсуждено более 50 докладов.

Традиционно интерес участников вызывают работы, выполненные российскими учеными. С развернутой лекцией выступил профессор, д-р техн. наук **Г.И. Яковлев** (Ижевский государственный технический университет) – «Строительная керамика, модифицированная дисперсиями многослойных углеродных нанотрубок». Также интерес вызвало выступление **А. Эльрефаи** (Aly Elrefaei), ученика Г.И. Яковлева, который в 2016 г. в России защитил диссертацию на соискание степени

кандидата технических наук по теме «Повышение прочности, водонепроницаемости и морозостойкости тяжелого бетона наномодификаторами». На конференции он представил доклад, подготовленный совместно с коллегами из Ижевска «Комбинирование добавок различного генезиса для повышения эффективности модификации цементных бетонов». Доклады российских делегатов опубликованы в журнале «Строительные материалы»® № 1–2, изданном на русском и английском языках, который был представлен на конференции. Также с ними можно ознакомиться на сайте журнала (http://rifsm.ru/editions/journals/1/2017/616/).

Многие из докладов египетских коллег были связаны непосредственно со строительными материалами. Отметим выступление **Н.А. Таха** (Национальный исследовательский центр жилья и строительства Египта) (Nihal A. Taha, Housing and Building National Research Center), в котором она представила результаты работы по введению нано-глинистых частиц (замена части цемента) в бетоны, и исследование их свойств при повышенной температуре (получение жаропрочных бетонов).

Профессор **С.А. Али** (Salah A. Aly) представил участникам Super Crete (Icon) – один из типов полимерных бетонов, который был разработан недавно во многих странах и по-прежнему считается новым материалом, особенно в Египте. Это бетон без крупнозернистого заполнителя, который состоит из порошкового материала, содержащего высокий процент силиката кальция, и полимерной жидкости. Использование порошкового материала и полимерной жидкости для производства новых типов бетона является одним из распространенных способов достижения более экологически чистого бетона. Исследования подтвердили высокие показатели прочности при сжатии, долговечность, быстрое время отверждения и низкую проницаемость. Он широко используется в архитектуре, таких как декоративные элементы, фасад и облицовка.

Активно обсуждалась одна из значительных проблем Египта – загрязнение окружающей среды и влияние ее на жизнь человека. Основными причинами загрязнения воздуха являются выбросы от автомобилей, промышленные выбросы и многое другое. В своем выступлении **М.А. Шебл** (Университет Менуфии, Египет) (Mohamed Adel Shebl, Menoufia Universaty) представил специальные покрытия, в состав которых входят наночастицы. Они позволяют защищать фасады зданий и сооружений от поглощения вредных газов, которые оказывают негативное влияние на здоровье пользователей.

Однако конференция охватила намного больший спектр применения наноматериалов и нанотехнологий, чем строительная отрасль. Были представлены доклады о применении нанотехнологий в энергетике, медицине и т. д. Интерес представляет работа **М.А. Элнавави** (Хелуанский университет, Египет) (Mohamed Alaa Elnawawy, Helwan University) по созданию стерильных помещений (Cleanroom), предназначенных для аэрокосмической отрасли, микроэлектроники, фармацевтики, здравоохранения, продуктов питания и др. с применением методов наномодифицирования и наноматериалов.

Много вопросов и активную дискуссию вызвало лекционное выступление профессора **Т.М.Т. Маттара** (Центральный металлургический научно-исследовательский институт, Египет) (Taha Mohamed Taha Mattar, Central Metallurgical Research & Development Institute) о нанотехнологиях и нано-модификаторах в металлургической промышленности. Он подчеркнул, что в настоящее время много промышленных и научных фирм и учреждений работают над созданием новых инновационных и прогрессивных стальных материалов. Тенденцией в этой области является улучшение свойств стальных сплавов за счет измельчения размера зерна и получения новых центров кристаллизации. Этот метод подразумевает по сути введение центров кристаллизации, которыми являются наноразмерные частицы тугоплавких соединений.

В завершение научного мероприятия был отмечен уровень организации конференции, который с каждым годом становится все выше, качество представленных докладов и принято решение о проведении следующей конференции в апреле 2018 г.

Т.А. Абакумова
инженер химик-технолог

До встречи на X юбилейной конференции «Нанотехнологии в строительстве», которая по решению оргкомитета пройдет в Хургаде!