



КОЛЕСОВ Е.,
ген. директор
компании «Optim
Consult» (г. Гуанчжоу,
Китайская народная
республика)

KOLESOV E.,
the director general
of the company «Optim Consult»
(Guangzhou, The People's
Republic of China)

Хотелось бы знать, в какой стране наиболее продвинуты работы в области использования нанотехнологий в строительной индустрии?

[Николай Степанов (вопрос с сайта www.nanonewsnet.ru)]

В последние годы Китай уделяет большое внимание разработке нанотехнологий, как одному из приоритетных направлений развития науки страны. Более того, КНР сегодня подошла к той стадии, когда от научного исследования и развития nanoотрасли начинается переход к массовому внедрению и применению ее продуктов. По прогнозу Китайской ассоциации нанотехнологий, к 2012 г. стоимость производимых в Китае продуктов с использованием нанометодик достигнет \$2,2 млрд, а к 2014 г. стране будет принадлежать 15% мирового рынка в этой области.

Говоря об успешном применении нанотехнологий в производстве китайских строительных материалов, создаваемых при заинтересованности, участии и поддержке правительства, можно выделить много достижений. Например, создание антибактериальных керамических продуктов на основе использования антибактериальной функции наночастиц с применением инфракрасного излучения. Проведенные китайскими учеными исследования доказали, что выпускаемые таким

I would like to know what country has the most advanced works in the sphere of nanotechnology implementation in construction industry.

[Nikolai Stepanov (the question was asked at the website www.nanonewsnet.ru)]

For the last years China pays great attention to the nanotechnology elaboration, considering it as the most priority-driven tends for science and state development. Moreover today the PRC has approached to the stage when scientific investigation and nanoindustry development are followed by mass implementation and its product application. According to the Chinese association of nanotechnologies forecast, by 2012 the cost of the products manufactured in China by means of nanomethods will amount to \$2,2 milliard and by 2014 the country will control 15% of international market in this field.

Talking about successful experience of nanotechnology application in producing of chinese building materials being manufactured under the interest, participation and support of the government we can point out many achievements. For example, one of them is creation of antibacterial ceramic products on basis of nanoparticles antibacterial function with infrared light. The investigations carried out by the chinese scientists have proved

Б.В. Гусев, В.И. Теличенко / Международная научно-практическая online-конференция

способом керамические продукты способствуют улучшению кровообращения, повышению иммунитета и даже останавливают преждевременное старение, что переводит изобретение в категорию «очевидное – невероятное» и обещает широкое научное и общественное признание в ближайшем будущем.

Мне много приходилось читать о различных видах красок (покрытий) и их свойствах. Например, теплоизоляционная краска (покрытие), слой которой приравнивается к нескольким сантиметрам традиционного теплоизолятора и т.д. О каких еще свойствах красок (покрытий) Вам известно?

[Алексей Карпенко (вопрос с сайта www.nanonewsnet.ru)]

Одним из примеров успешного применения в Китае нанотехнологий в строительстве является использование нанопористого покрытия для стен, позволяющего сохранять тепло в помещении зимой и кондиционерную прохладу летом. Изобретение представляет собой полупрозрачную пленку, обладающую высокими изоляционными свойствами и способную обеспечить так называемый «эффект термоса». По замыслу создателей предполагается использовать это покрытие в основном в крупномасштабном строительстве. Так, например, подобным материалом покрыты стены Шанхайского музея науки и технологии площадью почти 3000 кв. м. Планируется также использовать эти методики в выставочном зале Немецкого национального павильона. Специалисты считают, что уже в самом ближайшем будущем наноизоляционные покрытия «придут» в жилые районы, обеспечивая дополни-

that ceramic products being manufactured in this way favour improvement of blood circulation and immunity and even stop premature aging that makes the invention to be considered as something incredible and promises a wide scientific and social acknowledgement in the nearest future.

I've read a lot about different kinds of paints (coatings) and their properties. For example, heat-insulating paint which lay equals several centimeters of traditional heat insulator and so on. What other paints (coating) characteristics do you know?

[Aleksey Karpenko
(the question was asked at the website www.nanonewsnet.ru)]

One of the examples of how construction nanotechnologies are used in China is nanoporous wall coating keeping the warm inside the room in winter and conditioned coolness in summer. The invention is translucent layer with high isolating characteristics and ability to provide so called «thermos effect». According to creator design this coating is planned to be used in large-scale construction as well. In this way, for example, almost 3000 square meters of the walls of Shanghai Science and Technology Museum are covered by similar material. These methods are planned to be used in exhibition hall of German national pavilion too. Specialists believe that very soon nanoinsulating coatings «will occupy» residential areas providing the additional savings of energy and environmental protection.

Invention of special coating which is able to resist to water and oil drop pollution effect for building materials by means of nanotechnologies is should be noted too. As the result 'lotos effect' is

Б.В. Гусев, В.И. Теличенко / Международная научно-практическая online-конференция

тельную экономию энергии и защиту окружающей среды.

Следует также отметить создание специального покрытия для строительных материалов с помощью нанотехнологий, способного противостоять загрязняющему воздействию водяных и нефтяных капель. В итоге достигается так называемый «эффект лотоса», когда капли скатываются с поверхности листа в силу его особого строения, как шарики ртути, смывая одновременно всю грязь, никогда не оставляя следов и сохраняя его всегда чистым и сухим. Самая масштабная область применения открытия – Большой национальный театр в Пекине.

Сейчас за рубежом в СМИ часто появляются новости об энергосберегающих домах, домах, на крышах которых устанавливаются солнечные панели и т.д. Получается так, что все идет к так называемому «умному дому» с автономным энергообеспечением?

[Сергей Иванович (вопрос с сайта www.nanonewsnet.ru)]

В качестве примера решения проблемы энергосбережения можно снова привести информацию о достижении китайской nanoиндустрии: способности специального нанопокрывания накапливать солнечную энергию в течение дня и после отключения электропитания в течение длительного времени излучать свет. Это открытие может с успехом применяться в обычных квартирах. Причем в качестве «солнечных батарей» могут использоваться окна помещения.

Одно из главных преимуществ технологии – более низкая цена по сравнению с дорогостоящими «обычными солнечными батареями».

achieved, when the drops slide down the leaf surface due to its particular structure like mercury balls washing off at once all the dirt, never leaving traces and keeping it always clean and dry. The largest sphere of invention application – National Grand Theatre in Beijing.

Today mass media often announces news about energy-efficient houses, houses where at the roofs solar panels are installed and so on. Is it likely that everything is going to so-called «smart house» with autonomous energy supply?

[Sergei Ivanovich (the question was asked at the website www.nanonewsnet.ru)]

As the example of how the energy efficiency problem is solved we can name some achievements of chinese nanoindustry: the ability of special nanocoating to accumulate solar energy during the day and to radiate the light for a long time after power dump. This discovery may be successfully applied in traditional flats. Moreover the windows of the rooms can play the role of solar batteries.

One of the important advantages of this technology is the lower price in comparison with expensive «ordinary solar batteries».