

ремонту и обслуживанию судов, обучению яхтенному делу, привлечение туристов со всего мира, что даст новый толчок развитию индустрии отдыха и развлечений. А поскольку индустрия обслуживания яхт является высокодоходной и стабильно развивающейся индустрией туристического бизнеса, строительство яхт-клуба даст возможность получать стабильный высокий доход. Ситуация на европейском рынке обеспечивает стабильный и высокий уровень спроса на услуги марин, наблюдается постоянный рост количества яхт в регионе.

При этом большинство яхт-клубов, за исключением яхт-клубов Турции, не имеют необходимой инфраструктуры: отсутствуют комфортабельные гостиницы, необходимое оборудование. Следовательно, яхтенный туризм в Крыму сможет стать конкурентноспособным участником рынка этого вида услуг.

Проектируемый яхт-клуб в г.Алуште входит в состав общекрымского яхтенного комплекса и является ячейкой формируемой инфраструктуры. Проблемы, решаемые при создании в Алуште хорошо оборудованного яхтенного порта, отражают характерные для АР Крым перспективы и возможности развития яхтенного туризма, которые призваны поднять туристско-рекреационный комплекс Крыма на новый качественный уровень развития.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лебедева А.В. Яхтенные порты и марины в Европе и России/Лебедева А.В.//Судоходство. – 2004. - №7-8. – с. 31
2. Физкультурно-спортивные сооружения. Под общей редакцией Л.В. Аристовой. – М.: Издательство «СпортАкадемПресс». – 1999. – 536 с., ил.
3. Официальный сайт Министерства курортов и туризма АРКрым [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.crimea.gov.ua>
4. Официальный сайт Яхты Азимут Украина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.azimutyachs.ua>
5. Троицкий В.В. Рекомендации по оборудованию яхтенных марин. - Управление морской акватории Севастопольской городской государственной администрации.

УДК 721:002:006

НАНОТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И АРХИТЕКТУРЕ

Цопа Н.В., к.э.н., доцент, Макарова М., студентка гр. ГС-531

Национальная академия природоохранного и курортного строительства

В статье рассмотрен зарубежный опыт применения нанотехнологий в строительстве и архитектуре в Германии, Италии, России, а также возможности по его использованию в условиях Украины.

В настоящее время одним из наиболее перспективных направлений развития науки, технологий и промышленности являются нанотехнологии и nanoиндустрия. И, прежде всего, это касается тех отраслей экономики, от состояния которых зависит решение многих социально-экономических вопросов. Строительство является как раз той отраслью, от состояния которой зависит будущее страны. Перед строительной отраслью стоит серьезная задача по укреплению своих позиций на отечественном рынке и выходу на внешние рынки. Как никогда сегодня нужны новаторские идеи по развитию строительной отрасли, новые строительные технологии и материалы будущего. А это, прежде всего, наноматериалы и нанотехнологии. В наш век – век информации и новых технологий – для специалистов жизненно необходима площадка для обмена мнениями и получения самой передовой и достоверной информации о «суперматериалах XXI века».

Целью статьи является ознакомление с опытом новых внедрений в строительстве и архитектуре и выявление степени их значимости для индустриального комплекса в целом. Фактическое использования нанотехнологий в строительстве является довольно ограниченным, поскольку инновационные идеи в большинстве своем

ориентированы на поверхностные эффекты, а не на формирование новых структур строительных материалов. Тем не менее, достижения фундаментальных исследований в области нанотехнологий постепенно находят свой путь в строительную отрасль, что и хотелось бы подчеркнуть.

Уже в настоящее время планируются и проводятся теоретические и экспериментальные исследования, направленные на разработку методов наноструктурного модифицирования материалов, изучение количественных и качественных изменений их важнейших свойств и разработку технологических процессов получения различных видов строительных материалов, изделий и конструкций с улучшенными по сравнению с аналогами физико-механическими характеристиками. Несмотря на то, что новые технологии и материалы уже внедряются в строительную отрасль, их доля еще достаточно мала – менее 1% в общем объеме материалов строительного сектора. Архитекторы часто экспериментируют с материалами, которые выходят из стен лаборатории. Примером нанотехнологии является: белоснежный бетон, самоочищающееся стекло, углестеклопластик – сооружения из этих материалов уже стоят в наших городах. Нанотехнологии дали зодчим новые материалы для воплощения их замыслов.

Достаточно широко распространены нанотехнологии в Италии. Например, в Риме, наряду с известнейшими старинными памятниками архитектуры, туристов, посещающих Рим, привлекает необычное здание в духе постмодернизма — церковь *Dives in Misericordia* («Щедрый в милосердии»). Это белое сооружение из сборного железобетона и стекла состоит из трёх изогнутых конструкций, напоминающих раковины или лепестки цветка. Церковь возведена в 2003 году по проекту американского дизайнера Ричарда Мейера, строительством которой занималась итальянская компания *Centro Technico di Gruppo*. Проект церкви требовал особых технологий: её стены должны быть белоснежными и как можно дольше сохранять свою чистоту. Для решения этих задач специалисты компании выбрали цемент, изготовленный ими по новой технологии *TX Active®*: в его состав входят наночастицы диоксида титана (TiO_2). Благодаря фотокатализу поверхность из такого цемента может сама собой очищаться. Происходит это таким образом: когда солнечные лучи касаются стен здания, диоксид титана, входящий в их состав, действует как катализатор и ускоряет химическую реакцию. Загрязнения самой различной природы — бактерии, споры бактерий, плесень, которыми покрыты стены любого здания, — просто разлагаются на воду, кислород и соли в присутствии катализатора. Кроме того, цемент с наночастицами сам себя моет. Известно, что практически любая твёрдая поверхность отталкивает воду. Степень отталкивания зависит от угла между краем капли и твёрдым телом. Обычно угол смачиваемости равен порядка 80 градусов. После того как солнечные лучи попадают, например, на бетонную стену дома, в состав которой входит диоксид титана, этот угол уменьшается до 0 градусов. В это время поверхность становится восприимчивой к смачиванию — гидрофильной, то есть вместо образования капель вода равномерно по ней растекается. В течение последующих 1 – 2 дней гидрофильность сохраняется, а затем угол смачиваемости начинает постепенно увеличиваться, пока не достигнет снова 80 градусов. Поверхность становится водоотталкивающей, а накопившаяся за это время вода скатывается с неё, увлекая за собой частички грязи. Церковь, построенная из белого бетона и стекла, практически «светится», что особенно заметно на фоне окружающих её жилых построек 1970-х годов. Новые строительные материалы помогли воплотить в жизнь замысел Ричарда Мейера, считающего, что «свет является средством, с помощью которого мы способны испытывать то, что называется божественным».

Ещё один экспериментальный проект – Большой национальный театр в Пекине. Его автор – француз Поль Андрё. Под сферической оболочкой из стекла и бетона расположены три самостоятельные площадки — оперный и концертный залы, театр. Здесь же — многочисленные выставочные павильоны, рестораны и магазины. Архитектор Андрё назвал своё детище «Городом театров». Сооружение находится посреди искусственного озера, из-за формы купола и отражения в воде местные жители назвали театр «яйцом». Стекланная

поверхность купола всегда прозрачна, так как покрыта тонкой плёнкой из катализатора TiO_2 , благодаря которому под действием фотокатализа купол самоочищается. Через панели многослойного теплоизолирующего стекла можно наблюдать происходящее внутри.

Новые стройматериалы испытывают также в России. К примеру, в Сочи, как подарок к будущей Олимпиаде, построили мост из углестеклопластика. Он особенно красив вечером, когда включена подсветка. Мост городу презентовала компания, которая производит конструкции из композитных материалов — углестеклопластика с добавками углеродных волокон, трубок, наномеди. В прозрачных поручнях моста есть включения наноалмазов, его износостойкое покрытие содержит углеродные волокна и нанокарбиды, а в состав материалов основного каркаса входят нанотрубки и медь. Медные нанопорошки придают им огнестойкость, углеродные трубки уменьшают деформацию, возникающую при остывании материала. Чего в этом мосте нет, так это железа, поэтому он не заржавеет. Конструкция из углестеклопластика такая лёгкая, что её смонтировали за 20 минут.

ВЫВОДЫ

Будущее строительного материаловедения во многом связано с применением нанотехнологических подходов — внедрения процессов формирования структуры современных строительных материалов, предусматривающих их сборку или самосборку «снизу-вверх», то есть дизайн материала или изделия, который заключается в контролируемом и управляемом воздействии на процесс структурообразования, начиная с наноразмерного уровня. Результатом такого подхода будет получение новых по составу и качественно отличающихся по структуре и свойствам конструкционных, теплоизоляционных, отделочных и других материалов, в полной мере отвечающих современным тенденциям развития архитектурных форм, конструктивных решений и технологии возведения объектов промышленного и гражданского назначения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Электронный ресурс. - Режим доступа: www.nanonewsnet.ru
2. Электронный ресурс. - Режим доступа: a-portal.com.ua
3. Электронный ресурс. - Режим доступа: nanobuild.ru

УДК 721:002:006

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕАТРА СОВРЕМЕННОГО ТАНЦА КАК СОДЕРЖАТЕЛЬНОГО АСПЕКТА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СФЕРЫ

Цопа Н.В., к.э.н., доцент, Смиринская Ю. Ю., студентка гр. ГС-531

Национальная академия природоохранного и курортного строительства

Освещается необходимость создания заведений, способствующих развитию социально-культурной сферы в Крыму. Проанализированы особенности проектирования театра танца на примере дипломного проекта, где рассматриваются принципы формообразования и функциональной организации внутреннего пространства зданий театрального типа, формирование его архитектурного облика и значение для социально-культурной жизни.

Театры всегда играли заметную роль в культурной жизни городов, где всегда собирались наиболее образованные, деятельные, творческие, активные и общительные люди.

На ряду с техническим прогрессом и в силу сложившихся стереотипов молодёжь реже стала посещать подобные общественные мероприятия.

Современный человек направлен на изучение нового и пытается это новое внедрить в свою повседневную жизнь.

Целью данной работы является изучение современных тенденций развития социально-культурной сферы жизни человека, разработка архитектурного проекта театра современного танца в нынешних условиях.