

Николай Колдыркаев | reporter@fsmedia.ru

Фонтаны Hi-End



Рис. 1. Фонтанный комплекс «Театральная площадь»

Вместе с различными памятниками, скульптурами, парками и музеями современные высокотехнологичные фонтаны становятся ярчайшими достопримечательностями любого города. А возможности удаленного управления делают их не просто интерактивными, а буквально участниками городской жизни. Использовать всю динамику красок светящихся в темноте водных струй помогают светодиоды. Современные светодиодные технологии позволяют фонтанам переливаться всеми цветами радуги и создавать необыкновенно эффектные картины. А некоторым можно даже позвонить, чтобы заказать фон для романтического вечера.

Я помню чудное мгновенье

Плоскостной фонтан на Театральной площади — самый большой в своем классе на Юге России (рис. 1). Летом в будние дни в нем плещутся дети, спасаясь от жары, а по вечерам в пятницу, субботу и воскресенье «фонтанный концерт» заморожено слушают взрослые кубанцы. У краснодарского «певца» нет наземной чаши, струи воды взмывают в небо из-под земли и рассыпаются на тысячи капелек после удара оземь. Когда фонтан не работает, люди, прогуливаясь по площади, даже могут не знать, что под ними поющее чудо.

После того как солнце прячется за горизонт, во внутренней зоне работающего фонтана находится небезопасно. 377 водных струй устремляются в небо, причем центральные — на высоту девятиэтажного дома. Все вместе они создают более 400 водных эффектов под музыкальное сопровождение классической музыки. Электронное сердце поющего фонтана, бьющееся под землей, управляется дистанционно.

Кружащиеся в водяном вальсе струи освещаются светодиодными фонарями (640 штук). По мере того как одно сменяется другим, в ритме танца изменяется окраска как отдельных струй, так и всего фонтана. Внезапность, появляющиеся как будто из ниоткуда струи воды под нежные романсы или зажигательное фламенко создают незабываемые впечатления.

Руководитель фирмы «ФонтанГрад» Олег Бублик рассказал корреспонденту нашего

журнала о степени надежности применяемых решений: «Все возможные неполадки блокируются еще на этапе тестирования оборудования. То есть ни один насос, форсунка, электронный модуль, контроллер или иной агрегат не может быть смонтирован без предварительных испытаний, без тестирования. Для этих целей у нас существует испытательный полигон, а период времени испытания, интенсивность нагрузки, необходимые для подтверждения работоспособности того или иного образца, определяются исходя из конкретной ситуации. В итоге в процессе пусконаладочных работ мы получаем минимальное количество сбоев, которые тут же устраняются. Характерный пример инновационного подхода для решения возможных проблем, связанных с выходом из строя оборудования, применен на фонтанном комплексе «Театральная площадь». Здесь вся необходимая информация о возможных неполадках насосного оборудования, передается на ЖК-монитор диспетчеру. Программное обеспечение для наших фонтанов разрабатывается исключительно специалистами нашей фирмы. Пишется оно, как правило, с использованием операционных систем Unix, поскольку они стабильны, надежны и достаточно гибки при построении необходимой функциональности.

Электронные модули в целом, системы управления фонтанами, как правило, изготавливаются индивидуально для каждого отдельного проекта. В конкретных случаях, когда необходимы специализированные решения, будь то насосы, фильтры или 3D-форсунки, используется продукция только проверенных производителей. Например, компания Grunfos специально по нашей просьбе для одного из проектов вносила изменения в конструкцию насосов».

У поющего фонтана на Театральной площади есть уменьшенная копия — младший брат под названием «Компас». Этот еще один плоский фонтан с изображенными на нем сторонами света. По кругу компаса написаны названия городов — столиц Олимпийских игр, включая Сочи (рис. 2).

Неподалеку от «Компаса» расположены два архитектурных фонтана-стены с барельефами, по которым стекает вода. Украшены фонтаны панно с видами дореволюционного Екатеринодара (ныне Краснодар). На панно воспроизведены оригинальные строения той эпохи, присутствуют фигурки прохожих и животных. Это одно из мест в Краснодаре, где прохожие и туристы просто обожают фотографироваться.

Фонтану на сотовый

Еще одно краснодарское ноу-хау — фонтан, которым можно управлять при помощи звонка или SMS (рис. 3). Сообщением с мобильного телефона можно изменить не только цвет воды, но и форму струй. Чтобы дирижировать фонтаном одним движением руки, нужно всего лишь позвонить фонтану и набрать определенные цифры на сотовом. Так, единица придаст

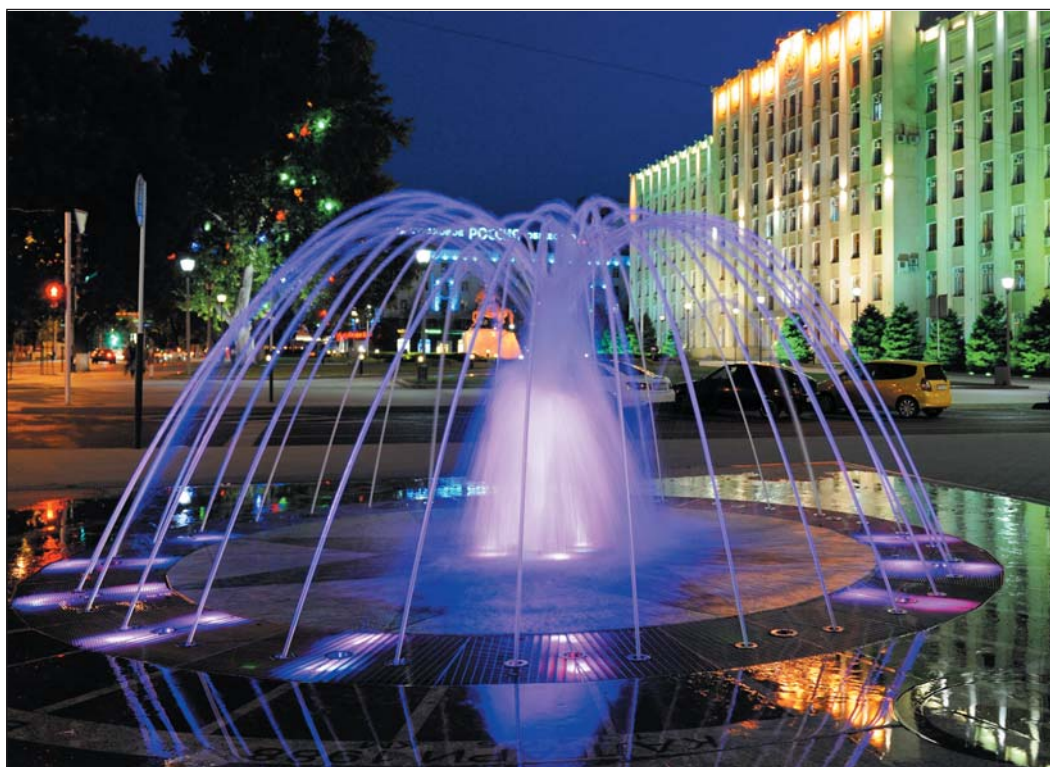


Рис. 2. Фонтан «Компас»

фонтану красный цвет, двойка окрасит струи зеленым, тройка — синим и т. д.

Этот фокус получается благодаря мини-компьютеру, который установлен в пункте управления фонтаном. Процессор принимает сигнал с телефона и регулирует высоту водной струи. Время управления — около одной минуты, после чего связь автоматически разрывается. Никакой платы за возможность управлять

фонтаном не предусмотрено. Люди оплачивают только саму стоимость звонка по тарифам своего оператора. Управлять струями фонтана горожане могут с 10:00 до 22:00, а с 19:30 до 22:00 могут также выбирать варианты подсветки.

«Для оборудования фонтана этот проект не наносит никакого ущерба, все звонки и управление пользователями проходят через специальный программный фильтр, который



Рис. 3. Фонтан, управляемый при помощи звонка



Рис. 4. Фонтанный комплекс в Краснодаре

не позволяет переключать режимы оборудования с временными отметками, не предусмотренными основной программой, или ввести оборудование в режим, который будет нарушать общую картину (например, нельзя полностью выключить подсветку)», — сообщил представитель фирмы «ФонтанГрад».

За ВДВ!

В настоящее время в Краснодаре строится еще один масштабный светомузыкальный фонтанный комплекс (рис. 4). Он составит 81 м в длину, а наибольшая высота трех основных водных столбов — 15 м. Комплекс



Рис. 5. Фонтан «Жемчужина»

будет располагаться у кинотеатра «Аврора», его общая площадь составит 1772 м², и есть подозрение, что именно этот фонтан будет особенно популярен в период выпускных и на день ВДВ.

Чаши фонтана оснастят 865 форсунками, 24 из которых будут созданы по технологии 3D. При помощи этого технического новшества фонтаны «заиграют» множеством оригинальных водных форм. В состав комплекса войдет «Детский плоскостной фонтан», расположенный непосредственно перед зданием кинотеатра. Он будет сформирован за счет 64 пенных столбов высотой до одного метра. Бесперебойную работу всей системы обеспечат 105 насосов.

Еще один краснодарский поющий фонтан расположился в «Немецкой деревне». Светомузыкальный фонтан является плоскостным, водную картину представляют 85 водных струй, подсветку фонтана осуществляют 116 многоцветных светильников. А высота основной струи составляет 10 м.

Олимпийские

Поющие фонтаны — одна из достопримечательностей Сочи, которую следует увидеть своими глазами. Они даже днем смотрятся великолепно. Вечером, конечно же, намного интереснее, разноцветные подсветки и музыка добавляют впечатлений и способствуют хорошему настроению.

В Олимпийской деревне появилась своя светодинамическая «Жемчужина» (рис. 5). Ассортимент современных материалов и технологий не только позволил сделать оригинальным внешний вид фонтана, но и дал возможность достигать необыкновенных эффектов от движения струй воды.

Новый фонтан выполнен в форме морской раковины с изящной жемчужиной в центре чаши. Из самой жемчужины поднимается пенный столб воды на высоту 3 м. Для облицовки чаши фонтана использовалась гранитная мозаика, изготовленная по современной технологии, а внутри чаши при помощи узора из мозаики был достигнут эффект, имитирующий рельеф жемчужной раковины. В фонтане установлено 42 насадки, которые формируют плавно сменяющиеся водные картины — пенные столбы, водный шатер. В вечернее время фонтан работает с музыкальным сопровождением, а струи фонтана динамично подсвечиваются в соответствии с мелодией. Находясь вблизи от Черного моря, «Жемчужина» продолжает морскую тему и радует глаз пышностью струй и динамикой света.

Светодинамические фонтаны могут быть сделаны в форме водяных экранов или водяной завесы. Такие фонтаны снабжены подсветкой, лазерным проектором и специальной системой автоматики, которая позволяет создавать с помощью воды, света и лазерных лучей сложные художественные сюжеты на водной глади — цветы и растительные мотивы, морской пейзаж с кораблями и многое другое.

Подобные устройства могут иметь самое различное основание, от классической чаши до суперсовременных фонтанов на воде реки, озера или залива. Плавающие фонтаны, устанавливаемые на воде на понтонах, становятся все более востребованными. Требования по надежности к ним очень высоки.

В минувшем году в Новороссийске завершена полная реконструкция морских плавающих фонтанов, расположенных непосредственно в Цемесской бухте (рис. 6).

Специалисты фирмы «Фонтан-Юг Центр» проложили более 500 трубопроводов и подводных кабелей по дну моря к конструкциям плавающих фонтанов, собрали пять новых конструкций фонтанов со сверхмощными светодиодными светильниками и фонтанными насадками из латуни.

Пять насосов для подачи морской воды на форсунки бьют краевые рекорды по мощности. Их производительность — 300 м³/ч, а максимальная высота подачи воды составляет 52 м. Учитывая, что сами форсунки находятся под водой, это позволяет поднимать ее на высоту более 40 м вверх.

«Последнее наше ноу-хау — фонтан в Сочи около администрации города. Мы его сделали в рекордные сроки — за два месяца, а также записали для него специальные олимпийские мелодии и гимн Сочи. Этот фонтан может управляться удаленно, поскольку подключен к Интернету. Наш оператор, находясь в Новороссийске, может одним кликом мышки менять высоту подачи воды или подсветку. Контроль за фонтаном мы осуществляем при помощи веб-камеры, расположенной на здании администрации», — рассказал директор компании «Фонтан-Юг Центр» Валерий Безуглов.

В Геленджике на Лермонтовском бульваре расположился светомузыкальный фонтан. В целом на его сооружение ушло 80 т графита. Конструкция представляет собой четыре чаши с водопадами, диаметр одной из которых составляет 12 м. Гранитные плиты, привезенные из Китая, собирали уже в Геленджике, но по итальянской технологии.

Строительство фонтана развернулось и в центре Анапы, напротив здания мэрии. Все строительно-монтажные работы, связанные, в том числе, с пуском и наладкой высокотехнологичных агрегатов водной системы фонтана, осуществляют специалисты ООО «ФонтанГрад». Неповторимый водный узор будет создаваться при помощи 300 фонтанных насадок и 320 светильников. По словам руководителя компании Олега Бублика, фонтанный комплекс, несомненно, станет одним из красивейших мест городского курорта. «Протяженность фонтанного комплекса достигнет 90 м. Он займет большую часть сквера перед зданием администрации Анапы. Объект будет состоять из главного поющего фонтана диаметром 23 м и четырех последующих водных чаш диаметром 6 м каждая», — уточнил Олег.

В станции Архангельской Краснодарского края фонтан работает в динамическом режиме, плавно сменяя водные картины. С появле-



Рис. 6. Плавающий фонтан в Цемесской бухте

нием сумерек струи окрашиваются всеми цветами радуги, удивляя и зачаровывая своей красотой. Фонтан представлен 61 фонтанной насадкой и 26 RGB-светильниками, высота центральной струи составляет 6 м.

В станции Куцевской фонтан работает как в поющем, так и в динамическом или статическом режимах. Диаметр чаши фонтана — 17 м, высота центральной струи —

14 м. Всего в этом музыкальном фонтане 457 струй.

Морские суда, приходящие в порт Туапсе, встречают новое чудо Черноморского побережья — фонтан «Туапсинский маяк» (рис. 7). Почему маяк? Потому что именно с ним сравнивают жители города 18-метровый центральный пенный столб фонтана, расположенного на площади Октябрьской революции.



Рис. 7. Фонтан «Туапсинский маяк»

А как у них?

Самыми грандиозными фонтанами в мире класса «гидрорама» являются фонтаны в Дубае. Они имеют небольшую глубину — всего 1,5 м. По дну специальным образом расположено множество трубочек, которые обеспечивают подачу воды и формирование фонтанирующих струй. Струя разлетается согласно заданной траектории и высоте, создавая изумительный танец. Высота и рисунок постоянно изменяются в зависимости от звучащей музыки и светового освещения. Фигуры, созданные движущейся водой, поражают разнообразием комбинаций. Подсвечиваясь 25-цветными прожекторами и 6600 световыми источниками, Dubai Fountain предлагает около 10 тысяч потрясающих композиций. Ежесекундно

чудо архитектуры может поднять в воздух порядка 83 тыс. л воды (рис. 8). Фонтанная конструкция включает пять кругов разного диаметра и две центральные дуги. Исходящий от фонтана луч света виден на расстоянии более 30 км. Безусловно, игра воды — потрясающее зрелище, но вместе с музыкой и светом создается удивительной красоты тройной эффект. Огромное значение имеет световая подсветка, которая в определенных местах превосходит водяные струи, служащие фоном.

Еще один музыкальный фонтан — Roshen находится в Виннице (рис. 9). Необычность его конструкции заключается в размещении в открытой зоне реки. Говоря о применяемой светотехнике, то здесь нужно отметить сверхмощные светодиодные фонари. Устройства

создают невероятно яркую подсветку, притом дают возможность управлять разнообразными световыми эффектами. В музыкальном фонтане Roshen динамику создают вращающиеся элементы, что меняет наклон струй. По мощности звука фонтан также преуспевает: 3840 Вт.

Еще одно фонтанное ноу-хау — качели-водопад (Waterfall Swing) (рис. 10). На таких качелях можно прокатиться, совсем не промокнув. Устроен необычный фонтан очень просто. Установленные датчики запрограммированы так, что заранее рассчитывают, когда сидящий на качелях попал в образовавшееся окно. Эти качели рассчитаны на двух человек. Внутри этого фонтана циркулирует вода по 273 управляемым независимо друг от друга

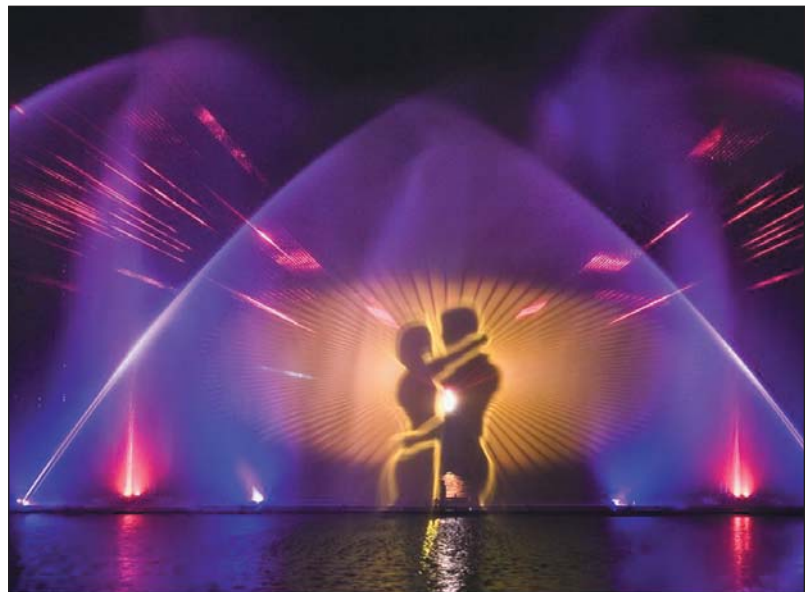


Рис. 8. Фонтан в Дубае

Рис. 9. Музыкальный фонтан Roshen

клапанам, расположенным в верхней части конструкции. Датчики регистрируют такие показатели, как угол расположения качелей, а также скорость движения катающихся; затем данные регистрируются специальным компьютером, который управляет каждой струей по отдельности. Кроме этого, регулируя подачу воды на сопла, компьютер создает картинку, в прямом смысле «любящая с небес».

Для придания фонтану танцующих и поющих функций двигатели насосных агрегатов оснащают устройствами частотного регулирования скорости и микроконтроллерами. Микроконтроллер управляет подачей воды и реализует синхронную программу управления звуковым и цветовым сопровождением. Более того, внедрение частотно-регулируемых блоков управления двигателями обеспечивает экономия электроэнергии и позволяет увеличить ресурс оборудования, повысить оперативность диагностики и контроля.

Фонтан-рекордсмен «Лунная дорога» (Сеул) — самый длинный фонтан на мосту. Его струи бьют по обеим сторонам моста Банпо, за одну минуту выбрасывая 190 т воды. Кроме того, 10 000 светодиодных ламп окрашивают струи во все цвета радуги. Фонтан «Лунная дорога» отличается и экологической «дружелюбностью»: забор воды происходит из реки, куда она затем возвращается уже очищенной (рис. 11).

А вот в Барселоне поющий фонтан из «ручного» превратился в автоматизированный. Шоу начинается после заката: темнота постепенно наполняется звуками классической музыки. Подсветка меняется с каждым новым звуком: красный, бледно-зеленый, голубой, желтоватый. Фонтан в это время будто оживает и двигается в танце, создаваемом 3620 струями. Музыкальные сессии длятся по 20 мин., после следует перерыв.

Фонтанные технологии добрались и до шоу-бизнеса — в концертных залах, стадионах, ресторанах, выставках, на улице и на открытой воде задействуются танцующие фонтаны и водопады. Использование для проекции и анимации современных мощных белых лазеров и видеопроекторов HD расширило возможности для применения в составе водного музыкального шоу водных экранов, что делает само представление более живым, динамичным и художественным.

И житница, и здравница

Краснодарский край постепенно становится не только ведущим аграрным регионом, но и популярным круглогодичным курортом мирового уровня. Центром притяжения не только туристов, но и спортивной, деловой и политической жизни. Олимпиада в Сочи-2014 стала важным, но только одним из целой череды запланированных мероприятий международного значения.

Фонтаны со светодиодной подсветкой и возможностями удаленного мониторинга и контроля — только часть общей рекреационной инфраструктуры Кубани, которая продолжает развиваться. ●



Рис. 10. Фонтан-качели



Рис. 11. «Лунная радуга»