# Doka **Xpress**

**Совершенство — в деталях** | Украина 02 | 2014

## Лицевой бетон как оправа для бриллианта

### Промышленное строительство

Электростанция в Индии:
**точность и скорость Doka для энергетики**

### Высотное строительство

Torre Isozaki:
**новая доминанта Милана**

### Жилищное строительство

Зеленый остров-2:
**качество, надежность, комфорт**

**Специалисты по опалубке.**

doka

## Директория

**Уважаемые читатели!**

Новейшая история Украины, к всеобщему сожалению, пополнилась трагическими событиями. Однако сейчас страна пытается начать новую ее страницу, которой мы могли бы гордиться. Богатая и успешная держава, – какой бы призрачной ни казалась эта мечта, она осуществима.

Огромная ответственность лежит на тех, кто создает будущий облик страны – строительство и архитектура всегда были зеркалом эпохи. Несмотря на груз событий, продолжают появляться проекты достойного уровня, это вселяет оптимизм и вдохновляет. Разделяя ответственность, компания Doka остается надежным партнером строительной отрасли в области монолитного бетона.

В данной брошюре мы представляем не только знаковые проекты из разных областей строительства, но и обращаем внимание на относительно новые (для нашего рынка) решения. Например, вертикальную опалубку Frami Xlife, которая доказала свою эффективность в украинской практике.

Пользуясь случаем, поздравляем всех заказчиков, партнеров и друзей с наступающими новогодними праздниками и Рождеством. Пусть эти дни подарят не только тепло и радость от общения с близкими людьми, но и новую надежду, сила которой позволит всем нам создавать будущее здесь и сейчас!

**Андрей Власов**
Генеральный директор

## Содержание


Вертикаль? Надежно и легко! 03
Лицевой бетон как оправа для бриллианта 04
Новый квартал в Стамбуле: традиции, современность, экология 06
Зеленый остров-2: качество, надежность, комфорт 07
Torre Isozaki: новая доминанта Милана 09
Точность и скорость Doka для энергетики 10
Премьера мостовой тележки в Прибалтике 11
Факты, события, даты 12


## Новости Doka

**Самое высокое жилье Запада ▸**

Отметки в 426 м должно достигнуть новое жилое здание, возводящееся в центре высотного строительства США – Манхэттене. Башня на Парк-авеню 432, расположенная в непосредственной близости от Центрального парка Нью-Йорка, станет самым высоким жилым зданием не только в Америке, но и во всём западном полушарии. Для достижения высоких темпов и безопасности строительства используются опалубочные технологии Doka.

**◂ Традиции и небоскребы в Сингапуре**

Историческая застройка и современная высотная архитектура объединяются в проекте South Beach – многофункциональном комплексе в самом сердце экзотической страны. Два высотных здания, Северная и Южная башни, высотой более 30 и 40 этажей соответственно расположились в окружении зданий 30-х годов постройки, которые сейчас также восстанавливают. Для возведения небоскребов применены самоподъемная опалубка и защитные экраны Doka.

**◂ Грандиозная стройка в Альпах**

В рамках энергетической политики перехода на возобновляемые источники энергии несколько гидроаккумулирующих электростанций строятся в Швейцарии. Самой крупной из них станет Nant de Drance, обладая мощностью 900 МВт. Для увеличения емкости существующего водохранилища в два раза плотина высотой 22 м будет поднята до 77 м.

▲ Применение вертикальной опалубки Frami Xlife для бетонирования чаши бассейна на строительстве спортивного центра в Киеве.

# Вертикаль? Надежно и легко!

Для бетонирования вертикальных монолитных конструкций в отечественной практике чаще всего используют т. н. «тяжелую» опалубку, щиты которой изготовлены из мощных стальных профилей. Часто выбор такой системы обусловлен только желанием иметь страховку от повреждения элементов при неаккуратном обращении. **Во многих случаях эффективным и экономичным решением является применение более «легкой» системы.**

Рамная опалубка Frami Xlife – система на основе щитов, рассчитанная на давление бетонной смеси до 60 кН/м². Рамы выполнены из качественной конструкционной стали, палуба – долговечная плита Xlife, дающая отличное качество поверхности бетона. Предусмотрены все необходимые системные функции – наращивание и компенсация, опалубка шахт и колонн, интегрированная безопасность. Удобный шаг ширины щитов в 15 см упрощает планирование опалубки и ее подгонку к размерам конструкций. Блоки опалубки перемещают краном, но в случае необходимости щиты можно использовать вручную.

В Украине Frami Xlife успешно применяется уже более трех лет на объектах жилого и общественного назначения и отлично подходит для бетонирования фундаментов, стен, колонн и пилонов.

▲ Результат бетонирования с вертикальной опалубкой Frami Xlife на строительстве автоцентра в Киевской обл.

www.doka.ua

## Практическая информация

**Рамная опалубка Frami Xlife:**

- **Допустимое давление свежего бетона:** 60 кН/м² при высоте до 3 м, (67,5 кН/м² для щитов 2,70 м);
- **Высота щитов:** 1,20, 1,50, 2,70, 3,00 м;
- **Ширина щитов:** 30, 45, 60, 75, 90 см;
- **Ширина универсальных щитов** (для прямоугольных колонн, заторцовок и внешних углов): 75 и 90 см;
- **Компенсация по ширине при помощи зажимов** – до 15 см;
- **Рама:** из конструкционной стали, оцинкованная горячим методом;
- **Палуба:** плита Xlife толщиной 15 мм с полимерным покрытием;
- **Оборачиваемость:** до 200 циклов (до замены палубы, при соблюдении правил использования);
- **Дополнительные возможности:**
  - круговая опалубка при помощи дугообразующих элементов;
  - формовка стен высотой до 1,5 м без сквозных анкерных отверстий;
  - работа не только краном, но и вручную.

▶ Опорной системой для опалубки Top 50 служили башни лесов Staxo 100, балочная опалубка и раскосы Eurex 60.

▲ Внешний облик нового головного офиса портового управления, New Port House, отдает дань известности города, как мирового центра торговли бриллиантами.
© Zaha Hadid Architects

▲ Для каждой секции бетонирования команда Центра компетенции Doka по лицевому бетону разработала специальное решение, учитывающее строгие требования к качеству поверхности бетона.
© Zaha Hadid Architects

www.doka.ua

# Лицевой бетон как оправа для бриллианта

**Архитектурный ансамбль Антверпена** вскоре пополнит еще одна достопримечательность. Внешний облик нового головного офиса портового управления, New Port House, отдает дань известности города, как мирового центра торговли бриллиантами. Стальная конструкция поддерживается колонной из лицевого бетона высочайшего качества.

Порт бельгийского города Антверпен один из крупнейших в Европе. Инвестиции в его инфраструктуру служат дальнейшему росту конкурентоспособности предприятия. Новый офис управления портом предназначен для размещения около 500 служащих. Проект разработан бюро Zaha Hadid Achitects.

New Port House высотой 46 м будет возвышаться над зданием бывшей пожарной станции дока Kattendijk, которое является памятником архитектуры и в настоящее время реставрируется и частично реконструируется. Историческое здание визуально служит подиумом для новой конструкции, эффектные черты которой напоминают корабль, откуда по завершении строительства откроется захватывающий вид на порт и город. Фасад «парящего в воздухе» корабля составлен из множества стеклянных треугольников. Благодаря различным углам отражения света, вся конструкция будет переливаться на солнце, напоминая о «бриллиантовой» славе Антверпена. Металлическая конструкция весом 1 500 тонн собирается из шести предварительно смонтированных секций и поддерживается асимметричной бетонной колонной высотой 22 м.

Для выполнения этой колонны с 12 расположенными под разными углами поверхностями архитекторы запланировали использование лицевого бетона высочайшего качества. Идеальная картина анкеров и швов создает дополнительный визуальный эффект. Ещё одним обязательным требованием была установка всех анкеров под прямым углом к поверхности бетона. Из-за формы колонны и свойств самоуплотняющегося бетона (SCC) опалубка должна была выдерживать давление до 100 кН/м². Эксперты Doka Бельгия и Центра компетенции по лицевому бетону в головном офисе Doka в Австрии предложили концепцию,

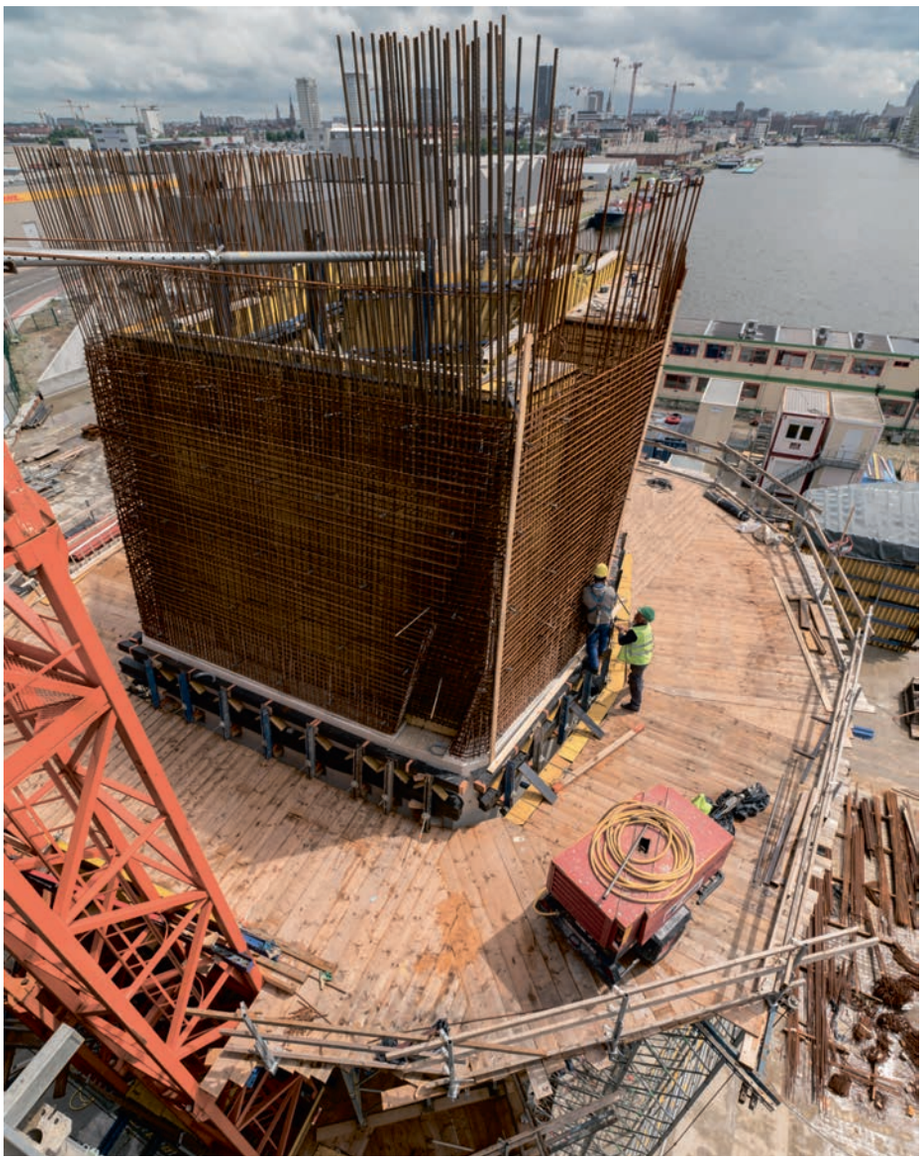
которая обеспечила надежность, точность и требуемый визуальный эффект.

### Шаг за шагом к идеальной заливке

Специалисты Doka разделили колонну высотой 22 м на пять участков высотой от 3,7 до 5,5 метров. Для каждой секции была разработана отдельная 3D модель опалубки, учитывающее все требования, включая картину анкеров и швов. Проектирование анкерных связей и щитов потребовали особой креативности. Для сборки запланированной опалубки пришлось даже разработать специальный угловой ригель, который дал возможность учесть различные углы плоскостей колонны и высокое давление бетона. Благодаря богатому опыту Doka Production ригель был изготовлен с очень высокой точностью.
Внутренние и наружные опалубочные щиты для всех пяти секций были смонтированы опытными мастерами Doka по изготовлению нестандартной опалубки на основе балочно-ригельной системы Top 50. Уже на площадке на щиты была установлена высококачественная опалубочная фанера толщиной 18 мм. В качестве опорной системы для щитов были использованы леса Staxo 100, раскосы Eurex 60 и балочная опалубка
.

### Опалубочные решения для ядра здания и паркинга

В проекте New Port House опалубка Doka использовалась также при возведении ядра здания и двухуровневой подземной парковки. Ядро здания высотой 30 м с поверхностью из лицевого бетона было сооружено при помощи подъёмно-переставной опалубки MF240 в сочетании с рамной опалубкой Framax Xlife. Новая щитовая опалубка перекрытий Dokadek 30 оказалась самым эффективным решением для монолитных работ при строительстве паркинга.



▲ Для соединения щитов наружной опалубки и восприятия высокого давления бетона специалисты Doka разработали специальный угловой ригель.

### Факты

**Проект:** New Port House (Nieuw Havenhuis)

**Расположение:** Антверпен, Бельгия

**Подрядчик:** INTERBUILD NV

**Архитекторы:** Zaha Hadid Architects

**Начало строительства:** октябрь 2012

**Планируемое завершение:** 2015

**Тип проекта:** офисное здание

**Системы Doka:** балочно-ригельная опалубка Top 50, опорные леса Staxo 100, раскосы Eurex 60, щитовая опалубка перекрытий Dokadek 30, рамная щитовая опалубка Framax Xlife, подъемно-переставная опалубка MF240

**Услуги Doka:** 3D проектирование, сборка опалубки на площадке, предварительная сборка нестандартной опалубки, услуги Центра компетенции по лицевому бетону

### Требования

Выполнение монолитной колонны сложной геометрии и ядра здания с качеством лицевого бетона, высокое давление бетона.

### Решение

Точно запроектированные и собранные в сервисном центре Doka щиты балочно-ригельной опалубки Top 50. Для стен ядра здания использована подъемно-переставная опалубка MF240.

▲ Для колонны сложной геометрической формы архитекторы запланировали использование лицевого бетона высочайшего качества.

▲ Обязательным требованием архитекторов была установка всех анкеров под прямым углом к поверхности бетона.

По окончании строительства в 2015 году новый микрорайон составят 24 здания.

# Новый квартал в Стамбуле: традиции, современность.

**Грандиозный проект**, комплексная застройка нового микрорайона Ağaoğlu Maslak 1453, реализуется в Стамбуле. На площади 325 тыс. м² расположатся жилые и офисные здания, отель, современный торгово-развлекательный комплекс. Doka представила здесь опалубочные решения для пяти высотных зданий.

Новая застройка объединяет в себе культуру и традиции Турции с современными тенденциями экологического строительства. Самое высокое из 24 зданий поднимется вверх на 185 м, всего в микрорайоне будет около 4800 квартир и офисов, а также около 500 магазинов.

Пять самых высоких зданий реализуются в технологии монолитного железобетона, с одновременной заливкой стен и перекрытий. Опираясь на свой богатый опыт в области высотного строительства, специалисты Doka предложили использование самоподъемной опалубки, которая обеспечила бетонирование этих зданий в шестидневном цикле. Данный проект стал премьерой самоподъемной опалубке Doka в Стамбуле.

Ядро здания возводится с применением самоподъемной платформы SCP и балочно-ригельной опалубки Top 50. SCP – это надежная высокопроизводительная система грузоподъемностью 40 тонн, которая позволяет существенно снизить потребность в материалах и затраты труда. Подъем системы происходит автоматически, поэтому время занятости крана для опалубочных операций также значительно снижается. Самоподъемный защитный экран Xclimb 60 обеспечивает надежную защиту персонала от сильного ветра и непогоды. Для бетонирования перекрытий используется гибкая балочная система ручной сборки – Dokaflex, а для переопирания – система опорных лесов d2.

Подрядчик, желая подчеркнуть экологическую составляющую проекта, направил заявку на получение награды LEED Gold Award (Leadership in Energy and Environmental Design). Данный сертификат получают строительные проекты, которые соответствуют строгим стандартам защиты окружающей среды.

## Факты

**Проект:** микрорайон Ağaoğlu Maslak 1453 – жилые и офисные здания, отель, торгово-развлекательный комплекс

**Расположение:** Стамбул, Турция

**Подрядчик:** Akdeniz Construction Inc.

**Начало:** Ноябрь 2012

**Окончание:** Декабрь 2015

**Цикл бетонирования:** 6 дней (на высотных зданиях

**Системы Doka:** самоподъемная платформа SCP, самоподъемный защитный экран Xclimb 60, балочно-ригельная опалубка Top 50, опорные леса d2, опалубка перекрытий Dokaflex

**Услуги Doka:** проектирование опалубки, шеф-монтаж, обучение персонала и сопровождение на площадке

## Требования

Возведение пяти высотных зданий с одновременной заливкой стен и перекрытий, высокий темп производства работ.

## Решение

Применение самоподъемной платформы SCP позволило достичь шестидневного цикла бетонирования. Для перекрытий используется балочная опалубка ручной сборки Dokaflex, для переопирания – опорные леса d2. Безопасность обеспечена самоподъемными защитными экранами Xclimb 60.

Жилой комплекс «Зеленый остров-2» - эталон качества выполнения строительных работ и комфорта проживания.

# Зеленый остров-2: качество, надежность, комфорт

9 октября текущего года состоялось **торжественное открытие нового жилого комплекса «Зеленый остров-2»**. Этим проектом Промышленно-строительная группа «Ковальская» презентует на украинском рынке недвижимости жилую застройку комфорт-класса. Объект возводился высокими темпами и окончен в срок, при этом качество выполнения строительных работ находится на высшем уровне.

Проект, расположенный по ул. Сикорского в Шевченковском районе, объединяет четыре 25-этажных жилых здания (всего 7 секций), двухуровневый подземный паркинг на 198 машиномест и 7-этажное административное здание. Дома окружены зелеными зонами для отдыха, в центре комплекса расположены детская и спортивная площадки. Автоматические шлагбаумы, пост охраны на въезде и система круглосуточного видеонаблюдения обеспечивают безопасность комплекса. Собственная эксплуатационная служба предоставит жителям сервис достойного уровня.

Строительный комплекс группы «Ковальская» использует передовые оборудование и технологии для достижения высокого темпа и качества выполнения строительно-монтажных работ. Железобетонные каркасы зданий комплекса «Зеленый остров-2» возведены с применением систем опалубки Doka.

Для бетонирования вертикальных конструкций использована система рамной щитовой опалубки Framax. Перекрытия бетонировались при помощи балочной опалубки ручной сборки Dokaflex. Всего было уложено 57 тыс. м$^3$ бетона. Монолитные работы по возведению семи секций высотой 25 этажей выполнены в течение 15 месяцев.

«Зеленый остров-2» обладает рядом существенных отличий, позволяющих говорить о комплексе, как об одном из лучших жилых проектов. Это сама концепция, где помимо непосредственно качества самого жилья, обеспечены моменты, влияющие на комфорт проживания, – экологическая направленность, безопасность и сервис. Это надежность застройщика, который способен обеспечить непрерывный процесс выполнения работ и сдать объект в сроки, заявленные еще при его анонсировании.

## Практическая информация

**Рамная щитовая опалубка Framax / Framax Xlife –**

многофункциональная система для бетонирования стен, колонн, пилонов и шахт, состоящая из щитов высотой 1,35, 2,70, 3,00 и 3,30 м, изготовленных на основе оцинкованных стальных рам. Отличается логичной модульной сеткой с шагом 150 мм, простотой и удобством применения, высокой оборачиваемостью. Обеспечивает отличное качество поверхности (вплоть до лицевого бетона), снижение трудозатрат и высокий темп производства монолитных работ.

**Балочная опалубка перекрытий Dokaflex –**

система для устройства монолитных перекрытий на основе деревянных балок и стальных телескопических стоек. Отличается удобством монтажа и демонтажа, меньшим весом по сравнению с аналогами, надежностью и длительным сроком службы всех элементов системы.

## Факты

**Проект:** Башня Torre Isozaki

**Расположение:** Милан, Италия

**Застройщик:** CityLife S.p.A.)

**Подрядчик:** Colombo Costruzioni S.p.A., Lecco

**Начало строительства:** сентябрь 2012

**Завершение каркаса:** лето 2014

**Высота здания:** 202 м

**Высота секции:** 3,90 м

**Темп строительства:** 1 секция в неделю

**Системы Doka в применении:** защитный экран Xclimb60, автоматическая самоподъёмная опалубка SKE 100 plus, балочно-ригельная опалубка Top 50

**Услуги Doka:** проектирование опалубки, подгонка и настройка опалубки на площадке, шеф-монтаж

## Требования

Возведение высотного здания в темпе одна секция в неделю;
наружные поверхности стен с качеством облицовочного бетона;
высокий уровень безопасности и независимость производства работ от погодных условий.

## Решение

Бетонирование вертикальных конструкций в недельном цикле и высокое качество поверхности бетона обеспечили автоматическая самоподъемная опалубка SKE100 plus в сочетании с балочно-ригельной опалубкой Top 50.
Для обеспечения безопасности и непрерывности выполнения работ применены защитные экраны Xclimb 60.

www.doka.ua

▲ Torre Isozaki высотой 202 м станет одним из самых высоких зданий Италии.

# Torre Isozaki: новая доминанта Милана

**Реконструкция исторического района** Fiera Campionaria придала абсолютно новый облик бывшей территории торговых выставок в Милане. В столице Ломбардии вскоре появится новая достопримечательность – башня Torre Isozaki. Здание высотой 202 м станет одним из самых высоких в Италии.

Новый жилой и деловой квартал является частью проекта CityLife. Здание в его центре, Torre Isozaki, устанавливает инновационные стандарты и служит символом «зеленого строительства». Здесь задумана полностью пешеходная зона с нулевым уровнем вредных выбросов - здание расположено посреди парка CityLife площадью 170 000 м$^2$. 53 этажа Torre Isozaki предложат 53 000 м$^2$ площадей, большую часть из которых займут офисы, где будут работать около 4 000 человек.

Строительная компания Colombo Costruzioni S.p.A. из Лекко выбрала Doka партнером в области опалубки, благодаря богатому опыту реализации проектов высотного строительства по всему миру. Метод строительства, разработанный подрядчиком при всесторонней поддержке со стороны Doka, позволил значительно сократить продолжительность циклов выполнения работ. Doka Италия поставила на площадку эффективные и безопасные системы самоподъемной опалубки и защитных экранов. Возведение монолитного каркаса было завершено почти на три месяца ранее запланированного срока! Torre Isozaki – первое высотное здание в Италии, где стены ядра и перекрытия выполнялись одновременно, в отличие от более привычной практики, когда устройство перекрытий идет вслед за ядром жесткости.

### Облицовачный бетон удовлетворяет архитектурные требования

Особым вызовом, с которым специалисты по опалубке успешно справились, стала поверхность облицовочного бетона в шахтах панорамных лифтов, которые интегрированы в наружные стены здания. Архитектор Арата Исозаки уделил особое внимание гармоничной конфигурации повторяющихся участков фасада, чтобы подчеркнуть лаконичную симметрию здания.
Еще одной технической особенностью, которую следовало обеспечить, стала установка крупных лестничных блоков с промежуточными пролетами. Инженеры Doka уже на этапе проектирования предусмотрели широкие проемы в ярусах подмостей самоподъемной опалубки. Это позволило подрядчику осуществить быстрый монтаж массивных конструкций с минимальными затратами времени работы крана.

### Самоподъемные технологии ускоряют строительный процесс

Опалубка движется вверх при помощи самоподъемной системы SKE100 plus на основе гидравлики. Раздаточная стрела бетононасоса также интегрирована в самоподъемный модуль. Таким образом, при монолитных работах кран используется только для перемещения опалубки перекрытий и работы с арматурой.
Высота секции составляет около 3,90 м, цикл ее бетонирования занимает в среднем одну неделю. Защитный экран Xclimb 60 обеспечивает безопасность персонала на любой высоте и гарантирует непрерывное выполнение работ при неблагоприятных погодных условиях, без каких-либо ограничений в течение всего года.

В данном проекте балочно-ригельная опалубка Top 50 стала идеальным решением для стен ядра жесткости и шахт панорамных лифтов. «Благодаря точной адаптации опалубочных систем и эффективной поддержке на месте со стороны команды Doka, нашей компании удалось не только уложиться в изначально запланированный срок – время возведения каркаса сократилось почти на три месяца. Это привело к значительному снижению производственных затрат», – объясняет Джанфранко Чезана, главный инженер Colombo Costruzioni.

Уровень предварительной сборки модулей опалубки, их подгонки и монтажа также очень впечатлил подрядчика, благодаря тому, что поддержку непосредственно на площадке осуществлял опытный мастер-монтажник Doka. Он также обеспечил подробный вводный инструктаж персонала стройки, что позволило использовать системы опалубки максимально эффективно.

### Экраны обеспечивают безопасность и непрерывность работ

Вопросы безопасности на всех участках работ имеют огромную важность для Colombo Costruzioni. В данном проекте использовался защитный экран Xclimb 60, который надежно защищает персонал площадки при любых погодных условиях и обеспечивает непрерывное выполнение строительных работ. Вызовом для экспертов по опалубке стали различные формы краев перекрытий и выступы наружных стен. Обладая богатым опытом в решении подобных задач, инженеры Doka применили концепцию, при которой участки рабочих зон на краю перекрытия и люки защитных экранов укомплектованы уплотнениями, что обеспечило надежное закрытие всех возможных проемов.

▲ Защитный экран Xclimb 60 обеспечивает надежную защиту персонала и непрерывное выполнение работ вне зависимости от погодных условий.

◄ Автоматическая самоподъемная опалубка Doka снижает затраты времени работы крана, увеличивает производительность и безопасность работ.

▸ Диаметр конструкции у основания – 132,1 м изменяется до 76,4 м посередине и увеличивается до 77,4 м наверху.

# Точность и скорость Doka для энергетики

**Возросшие энергетические потребности** штата Андхра-Прадеш, Индия, обусловили строительство новой угольной электростанции. Опалубочное решение Doka обеспечило возведение градирни высотой 172 м с циклом бетонирования в один день.

## Факты

**Проект:** Градирня угольной электростанции

**Расположение:** Кришнапатнам, Индия

**Застройщик:** Andhra Pradesh Power Development Company Ltd. (APPDCL)

**Подрядчик:** Tata Projects Ltd.

**Планируемое завершение:** конец 2014

**Высота:** 172,5 м

**Диаметр:** 132,1 – 76,4 м

**Цикл бетонирования:** 1 день

**Системы Doka:** самоподъемная опалубка для градирен SK175

**Услуги Doka:** инженерные, тренинги для руководителей проекта, шеф-монтаж

## Требования

Строительство монолитной железобетонной градирни с высокими требованиями по точности бетонирования и минимальными затратами времени.

## Решение

Самоподъемная опалубка для градирен SK175 обеспечила однодневный цикл бетонирования и высокую точность бетонирования конструкции.

www.doka.ua

Строительство электростанции мощностью 2 x 800 МВт ведет строительная фирма Tata Projects Ltd. Компетенция Doka в реализации ответственных энергетических проектов позволила подрядчику быстро и эффективно выполнить монолитные работы.

### Однодневный цикл бетонирования

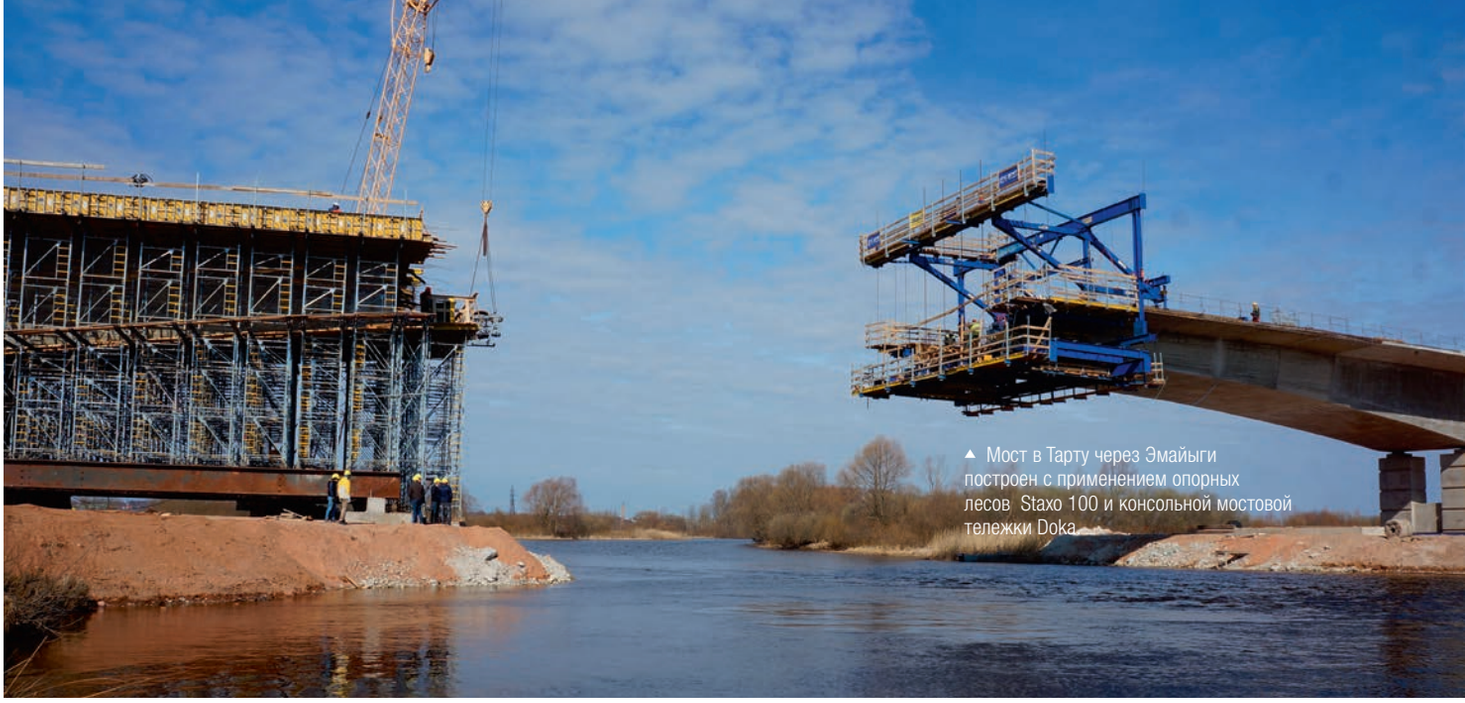
Решение основано на применении самоподъемной опалубки для градирен SK175. Подъем системы не зависит от скорости ветра и погодных условий. Точное следование сжатому графику работ было одним из главных приоритетов подрядчика. Опалубочное решение Doka обеспечило минимальную продолжительность цикла бетонирования – один день!

### Быстрая и гибкая подгонка опалубки

Юстировочные шпиндели SK175 позволяют легко регулировать угол наклона опалубки, максимальный угол составляет 22° от вертикали. Таким образом без трудоемких адаптаций данная опалубка используется при радиусе градирни до 70 м. Для точной подгонки к изменя ющейся длине окружности имеются компенсационные элементы. После прохождения от шести до восьми секций бетонирования один компенсационный элемент снимается. Благодаря такой гибкости, регулировка осуществляется очень быстро, также можно не терять время на демонтаж подъемных устройств.

### Высокая точность бетонирования

Высота градирни составляет 172,5 м. Максимальный диаметр у основания – 132 м, к центру он уменьшается до 76,4 м, затем снова увеличивается до 77,4 м. Были поставлены очень высокие требования к точности бетонирования: допуски по толщине стен – от -5 до +10 мм; отклонения от геометрии ± 50 мм. Выступы на горизонтальных стыках секций бетонирования – не более 5мм. Благодаря возможности точной регулировки опалубки SK175, эти требования были соблюдены.



▲ Мост в Тарту через Эмайыги построен с применением опорных лесов Staxo 100 и консольной мостовой тележки Doka.

# Премьера мостовой тележки в Прибалтике

**Масштабный инфраструктурный проект,** окружная дорога вокруг Тарту, осуществляется в Эстонии. Мост через реку Эмайыги (Мать-река) стал одной из наиболее интересных задач с точки зрения опалубочных технологий. Основой успешной реализации данной задачи послужил многолетний экспертный опыт Doka в области мостостроения.

Тарту – второй по величине город Эстонии с населением около 100 тысяч человек. Постоянный рост интенсивности транспортных потоков в самом городе и вокруг него требует современных инфраструктурных решений. В работе над проектом предстояло решить ряд сложных задач, одной из которой стал мост через Эмайыги. Генеральный подрядчик, компания K-MOST AS, доверила ее решение экспертам по опалубке Doka. Предложенная технология возведения моста впервые использовалась в странах Балтии.

Новый мост в Тарту имеет длину 400 м и ширину 15,5 м. Часть опалубочных работ выполнялась на берегах на уплотненном насыпном грунте с применением опорных лесов Staxo 100. Чтобы избежать длительных и трудоемких операций по установке опорной конструкции для пролетного строения, для центральной части моста использована консольная опалубочная тележка.

Опытные мастера Doka осуществили шеф-монтаж системы и провели обучение персонала площадки. Их дальнейшее присутствие понадобилось только на первой секции бетонирования, для того, чтобы удостовериться в точной работе опалубки. Начиная со второй секции рабочие сами могли управлять оборудованием.

◄ Мастера Doka обучили строителей работе с системой, а также координировали ее монтаж и запуск.

## Факты

**Проект:** Мост через реку Эмайыги

**Расположение:** Тарту, Эстония

**Генеральный подрядчик:** K-MOST AS

**Длина моста:** 400 м

**Ширина моста:** 15,5 м

**Длина секции бетонирования:** 5,1 м (на основной части пролетного строения)

**Системы Doka в применении:** консольная мостовая тележка, опорные леса Staxo 100, рамная щитовая опалубка Frami Xlife

**Услуги Doka:** проектирование опалубки, аренда опалубки, подгонка и настройка опалубки на площадке, шеф-монтаж, обучение персонала

## Требования

Строительство монолитного железобетонного перехода через реку с минимальными затратами времени.

## Решение

Во избежание длительных и трудоемких операций по установке опорной конструкции посреди реки, для бетонирования центральной части моста применена консольная опалубочная тележка Doka.

# На заметку

## Факты, события, даты

### 15-летие Дока Украина

1 августа дочернее предприятие концерна Doka отметило 15-летний юбилей деятельности на рынке Украины. Участникам мероприятия, собравшимся со всей страны, удалось создать уютную атмосферу семейного праздника. Ветераны компании поделились яркими воспоминаниями о первых шагах молодого коллектива, поставках австрийской опалубки в Украину в 1999 году и первых проектах. Были отмечены сотрудники, проработавшие более 10 лет и те, кто сделал особый вклад в развитие компании и достиг ощутимого карьерного роста. Отдельные поздравления принимали те, у кого за время работы в Дока Украина родились дети.
Желаем всем, чтобы следующие пять лет стали годами расцвета и успеха нашей страны!

▲ 15-летие Дока Украина

### С Новым годом и Рождеством!

Уважаемые Заказчики, коллеги и партнеры! Дорогие друзья! Желаем Вам в наступающем году благополучия в доме и успехов в делах, удачного завершения текущих проектов и новых перспективных начинаний, много радости и приятных открытий. И пусть печали покинут наш общий дом, Украину!

**Присоединяйтесь к нам на www.facebook.com/dokaukr**

**Doka GmbH**
Josef Umdasch Platz 1
3300 Amstetten
Austria
T +43 7472 605-0
F +43 7472 644 30
info@doka.com
**www.doka.com**

**Дока Украина**
04210 Киев, Украина
просп. Героев Сталинграда
20-а
**T** +380 44 531-3893
**F** +380 44 413-6845
Ukraine@doka.com
**www.doka.ua**

▲ **Мировая сеть группы Doka**

Компания Doka представлена более чем 160 офисами и сервисно-логистическими комплексами в более чем 70 странах мира

www.facebook.com/dokaukr

www.youtube.com/doka

Фотографии со стройплощадок не являются указаниями по работе с опалубкой и могут не в полной мере отражать соблюдение требований техники безопасности.
© Авторское право – Doka GmbH