

# Многолетняя стойкость инфраструктуры водоотведения благодаря сборным ЖБИ

■ Кристиан Вайнбергер, MBA, Schlüsselbauer Technology, Австрия

Мало найдется рыночных сегментов в сборном ж/б производстве, где бы за последние десятилетия не отмечалась столь активная конкуренция, как в секторе производства железобетонных труб. Как классические бетонные и железобетонные трубы, так и бетонные кольца все чаще вытесняются новыми изделиями из других материалов. Такие аспекты, как использование региональных ресурсов и определенные риски в связи с физическими пределами конструктивных элементов, также отошли на второй план. Набравшая обороты во многих странах реструктуризация промышленности железобетонных труб сопровождалась главным образом аккумулярованием производственных мощностей и во многих случаях исключением участников рынка, выпускающих продукцию ниже среднего качества. Однако консолидация рынка привела, скорее, к гонке за снижением затрат на уровне предприятий, чем к соревнованию за качество на уровне продукции. То есть, созданы условия, обычно неподходящие для укрепления отрасли промышленностью и играющие на руку поставщикам конкурирующих изделий.

В 2004 году на ведущей мировой выставке bauma компания Schlüsselbauer Technology впервые представила бетонные кольца с днищем, изготовленные по индивидуальному заказу. Эти монолитные элементы, твердеющие в опалубке, не только удовлетворяют требованию замены тяжелого физического труда на заводе ЖБИ «умной» производственной технологией. Они также задают новый

стандарт качества для изделий подобного рода. Ни формируемые на втором этапе вручную бетонные водоводы, ни традиционные желоба и бермы из клинкера не достигают уровня качества и долговечности монолитных бетонных колец с днищем. Конечно, при условии, что используемый бетон отвечает современным технологическим требованиям и методике переработки СУБ. С момента первой презентации системы Perfect отмечается стабильный рост объемов использования самоуплотняющегося бетона. Благодаря только рыночному успеху производственной технологии Perfect в мире было переработано свыше двух миллионов тонн СУБ.

Новаторская методика производства монолитных колец с днищем легла в основу целого ряда новых разработок в компании Schlüsselbauer Technology. Под общим названием Perfect Forming Technology накопленный опыт переработки СУБ использовался для производства других ЖБИ. Уже спустя несколько лет, в 2010 году, компания Schlüsselbauer Technology вновь представила на выставке bauma в Мюнхене твердеющую в опалубке бетонную трубу с надежным противокоррозионным защитным слоем из полиэтилена высокой плотности. И уже несколько лет спустя производители в Америке, Азии и Европе успешно расширили свои рыночные доли в области водоотведения, в частности те рыночные сегменты, которые были давно отданы на откуп изделиям из других материалов.



Универсальность производственной технологии Perfect Forming Technology говорит сама за себя: будь это круглое, овальное или прямоугольное сечение, вне зависимости от сложности конструктивного элемента – эта производственная методика позволяет реализовать разнообразные решения



**Завоевание рынка благодаря  
защищенным от коррозии  
бетонным сточным трубам**

## **Быстрая амортизация и эффективное изготовление PERFECT Forming Technology**

Тому, кто стремится завоевать на рынке лидирующие позиции в сфере инфраструктуры сточных вод, следует сделать ставку на технологию, которая по сравнению с керамическими, стальными и различными пластмассовыми трубами обеспечивает однозначные технические и экономические преимущества. Воспользуйтесь **PERFECT Forming Technology** для производства долговечных бетонных сточных труб с облицовкой из ПЭНД. Трубы PERFECT Pipe применяются в Азии, Европе и Америке. По всему миру производители успешно изготавливают трубы и шахтные элементы с использованием систем SCHLÜSSELBAUER.

**Ознакомьтесь прямо сейчас:**

[www.perfectsystem.eu](http://www.perfectsystem.eu)

[www.sbm.at](http://www.sbm.at)



**PERFECT Forming Technology обеспечит максимальную  
добавочную стоимость вашим бетонным трубам!**



Так же просто, как изменить количество форм для литья, можно оптимизировать общую выработку и производственные издержки, а также добиться более высокой прибыли по сравнению с изготовлением с незамедлительной распалубкой

### Оптимизированная цепочка создания стоимости благодаря производству, ориентированному на нужды клиента

Безупречное качество изделий в целом и надежная и долговечная противокоррозионная футеровка представляют лишь один из факторов успеха производства ЖБИ с твердением в опалубке по технологии Perfect Forming Technology. В эпоху минимизации капиталовложений за счет отказа от избыточных складских запасов, в долгосрочной перспективе и на фоне растущих требований к экономичному производству краткосрочное планирование партий изделий становится одним из основополагающих элементов сокращенного цикла создания стоимости. Необходимо сократить временной промежуток между начальной точкой создания стоимости – производством – и точкой реализации стоимости в смысле сбыта товаров. На традиционных заводах ЖБИ – без учета достижимого качества продукции – этому препятствует повышение затрат в связи с многократной переналадкой производственных установок.

Другим важным фактором образования стоимости, которым зачастую пренебрегают, выступает неиспользование большей части производственных установок, например при изготовлении бетонных труб определенного номинального диаметра. Стремление компенсировать этот недостаток за счет комбинирования двух или трех номинальных диаметров на практике сопряжено с проблемами качества на уровне продукта, поэтому де-факто производство ЖБИ в соответствии с потребностями невозможно реализовать таким способом. Совершенно по-другому обстоят дела с производством по технологии непрерывного твердения в опалубке, которая позволяет выпускать партии средних объемов согласно заданию на поставку, а также покрывать пиковый спрос за счет оперативного варьирования количества форм и производственных циклов. Концепция производства Perfect Forming Technology компании Schlüsselbauer дает возмож-



Автоматизация литейного производства вплоть до манипуляции с формами до и после твердения может существенно увеличить совокупную эффективность

ность выпускать как индивидуальные ЖБИ, например кольца с днищем, так и стандартизированные изделия, включая элементы колодцев или трубы, при этом общая производительность линии может превышать аналогичные показатели традиционного производства с незамедлительной распалубкой.

Результаты непрерывного совершенствования производственной концепции Perfect Forming Technology компании Schlüsselbauer недавно демонстрировались на международной отраслевой выставке IFAT 2018 в Мюнхене. Впервые вниманию профессиональной публики был представлен рамочный профиль звена с защитой от коррозии, инновационной методикой соединения и регулируемым монтажным положением, который с лета 2018 года будет использоваться в крупномасштабных инфраструктурных



Концепция Perfect Forming Technology подходит для производства инфраструктурных конструктивных элементов любого рода, включая трубы и кольца, либо другие изделия идентичной геометрии



На фоне растущей популярности пластиковых труб, замоноличиваемых в бетон или укладываемых в подвижный грунт, труба Perfect Pipe с надежной противокоррозионной облицовкой из полиэтилена высокой плотности возвращает бетон в игру



Многочисленные проекты в Америке, Азии и Европе наглядно свидетельствуют о преимуществах трубы Perfect Pipe: защита от коррозии, долговечность, герметичность, высокая статическая несущая способность и простота укладки

проектах Германии. Стоит отметить как противокоррозионный лоток для сухой погоды с двумя монтажными положениями, так и концепцию рамы с четырьмя базовыми внутренними поперечными сечениями размером от 1100 x 1650 мм до 1650 x 2300 мм.

Другой областью применения, в которой отлично себя зарекомендовала рассматриваемая техоснастка с инновационными формами для литья, является производство железобетонных труб для микротоннелирования, на выбор с футеровкой из полиэтилена высокой плотности или без нее. Высококачественные трубы для микротоннелирования с диаметром, не рассчитанным на проходку человека, выпускаются в Северной Америке и Сингапуре по технологии Perfect Forming Technology. Благодаря постоянной оптимизации оборудования с учетом различных требований компания Schlüsselbauer вышла на ведущие позиции в области автоматизированной техники для производства инфраструктурных железобетонных элементов с твердением в опалубке. Профессиональная и слаженная партнерская работа с производителями ЖБИ, уделяющими центральное внимание качеству, приносит пользу и выгоду обеим сторонам - производителю ЖБИ

и поставщику технологического оборудования, обеспечивая эффективное создание стоимости в долгосрочной перспективе.



Schlüsselbauer - спонсор бесплатного скачивания pdf файла этой статьи для читателей CPI. Посетите веб-сайт [www.cpi-worldwide.com/en/channels/schluesselbauer](http://www.cpi-worldwide.com/en/channels/schluesselbauer) или просто отсканируйте QR-код.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**SCHLÜSSELBAUER** 

SCHLÜSSELBAUER TECHNOLOGY GmbH & Co KG  
Hörbach 4, 4673 Gaspoltschhofen, Austria  
T +43 7735 7144 - 0, F+ 43 7735 7144 - 55  
[sbm@sbm.at](mailto:sbm@sbm.at), [www.sbm.at](http://www.sbm.at)  
[www.perfectsystem.eu](http://www.perfectsystem.eu)