

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ МОСТОСТРОЕНИЯ

Научно-производственный центр материалов и добавок ЗАО «НП ЦМИД» сократил сроки строительства мостовых опор за счет применения разработанной скоростной технологии бетонных работ.



Строительство российской части первого трансграничного железнодорожного перехода через реку Амур (Хэйлунцзян) на участке Российско-Китайской государственной границы в районе населенного пункта Нижнеленинское Еврейской Автономной области (РФ) и город Тунцзян, провинции Хэйлунцзян (КНР), велось силами российской компании АО «СК МОСТ». В этом уникальном проекте принимали участие специалисты ЗАО «НП ЦМИД», которые разработали составы самоуплотняющегося бетона для конструкций российской части моста и технологии бетонирования.

НЕ ТОЛЬКО МАТЕРИАЛЫ, НО И ТЕХНОЛОГИИ

Основной объем работ, который необходимо было выполнить, заключался в возведении двух массивных монолитных железобетонных русловых опор в реку Амур с общим объемом бетона порядка 9000 куб.м. Кроме того,

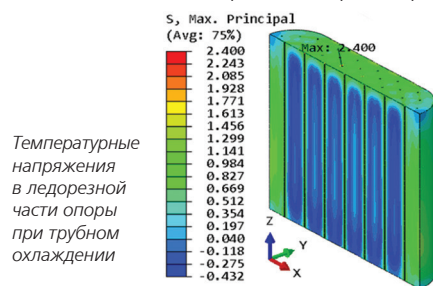
опоры располагались в русловой части реки с глубиной дна 27,0 м., что дополнительно осложняло технологии проведение работ.

Учитывая объемы работ, русловое расположение опор, инженерами ЗАО «НП ЦМИД» разработана технология производства бетонных работ и составы бетонной смеси, включающая устройство холодных швов, негативно сказывающихся на долговечности конструкции. Также, согласно принятой технологии укрупнения блоков бетонирования (ростверк,

ледорезная часть, верхняя монолитная часть с оголовком) объем одновременно укладываемого бетона составил 1600-2200 куб. м, в отличие от традиционных захваток 300-600 куб.м.

Высокая интенсивность укладки бетона достигалась за счет принятия эффективных технических решений по технологии подачи его в конструкцию через металлические бетоноподающие трубы «флейты» $d=530$ мм. Для обеспечения равномерного остывания ядра опоры и заданного показателя трещиностойкости, по результатам теплофизических расчетов было принято решение регулировать температурный режим с использованием трубного водяного охлаждения, которое является эффективным средством в борьбе с отведением излишней теплоты в короткие сроки, выделяющейся в ядре блока при гидратации цемента.

Также был применен высокоподвижный и самоуплотняющийся бетон, обладающий пониженным выделением тепла при твердении, что внесло существенный вклад в долговечность конструкции. При этом обязательным условием успешного использования данного современного технического решения и высокотехнологичных бетонов являлся высокий уровень технического оснащения. Благодаря внедрению передовых решений удалось улучшить технико-экономические показатели, уменьшить сроки строительства и обеспечить заданную прочность и долговечность возводимых опор.



СПРАВКА

Компания ЗАО «НП ЦМИД» основана в 1998 году.

Основным видом деятельности компании «НП ЦМИД» является разработка и производство сухих строительных смесей специального назначения и комплексных добавок для бетонов.

Компания ЗАО «НП ЦМИД» предлагает современную систему ремонтных и строительных материалов, способных решить самые сложные задачи, связанные с ремонтом железобетонных и каменных сооружений, а также обеспечить высокие требования долговечности и надежности. Инновационные разработки добавок эффективного действия научно-производственного центра обеспечивают широкий спектр свойств бетонных смесей и бетона, в том числе высокопрочного бетона на основе легких заполнителей.

