# Холодные фрезы Wirtgen покоряют «вершины»

К северу от Сакраменто фрезы W 210i и W 2100 выполнили фрезерование поверхности водосброса Оровилльской плотины, считающейся самой высокой в США. Компания-подрядчик воспользовалась опытом компании Wirtgen – специалиста по холодному фрезерованию .

Фрезерование в два захода

На высоте 235 м Оровиллская каменно-набросная плотина образует на реке Фетер водохранилище. После недели долгих дождей зимой 2016/2017 плотина уже после 50 дней достигла своего максимального объема 4,3 млрд м3. В результате владельцу плотины Департаменту водных ресурсов штата Калифорния пришлось начать пропуск паводка на ранней стадии. Контролируемый сброс воды осуществлялся через специальный затворный механизм, расположенный на уровне гребня плотины, и через прилегающий к нему водосброс. Тем не менее, по причине большого количества воды и чрезвычайно высокого давления бетонированный водосброс шириной 55 м настолько сильно разрушению, что ремонт стал неизбежен. Заполнение выбоин на поверхности водосброса прокатным бетоном позволило временно свести к минимуму масштаб ущерба, а также «открыть водосбор в зимние месяцы, когда это необходимо», - поясняет Крис Андерсон, руководящий проектом от лица уполномоченного субподрядчика и поставщика фрезерных услуг компании Anrak. Перед финальной укладкой портландцемента временный материал предстояло срезать, чтобы получить желаемое качество поверхности. Выполнение работ осуществлялось двумя холодными фрезами производства Wirtgen.

Интегрированная система нивелирования от Wirtgen и надежная конструкция фрезерного барабана

На снятие первого слоя прокатного бетона отводилось восемь дней. Длина нижней части водосброса составляла около 300 м. Фрезерование выполнялось на глубину около 5 см. Выполнение данной задачи осуществлялось фрезой W 2100, оснащенной фрезерным барабаном ECO Cutter. Его резцы, количество которых составляет половину от количества резцов стандартного фрезерного барана, характеризуются увеличенным линейным расстоянием (LA). Меньшее количество резцов гарантирует более низкое сопротивление резанию, что позволяет фрезеровать такие твердые покрытия, как бетон. За первой фрезой следовала W 210i, оснащенная стандартным фрезерным барабаном с LA15. Она осуществляла подготовку текстуры фрезеруемой поверхности для укладки нового слоя бетона. При этом обе машины использовали систему нивелирования Level Pro, разработанную компанией Wirtgen.

«Оптимальный симбиоз» по словам генерального директора компании Anrak Том Шмидт: «Мы перепробовали практически все существующие машины, однако, ни одна из них не может сравниться с фрезой Wirtgen и системой Level Pro. Она работает надёежно, соблюдая высокий уровень точности. Значения горизонтальности слоя всегда остаются неизменными, а хорошая тяга обеспечивается в любых условиях. Ее наличие особенно важно при фрезеровании прокатного или портландцементного бетона. Вибрации, неизбежно возникающие при фрезеровании твердых поверхностей, не оказывают никакого влияния на систему Level Pro».

Трудности логистики

При помощи низкорамной платформы холодные фрезы сначала переместили к верхнему краю водосброса, затем с помощью кранов с решётчатой стрелой их подняли на строительную площадку, а потом по специально изготовленным пандусам переместили на поверхность, которой требовался ремонт. Там машины подверглись очередному испытанию: фрезерование поверхности с уклоном 30°. Решение: к ковшу большого колесного погрузчика, а также к раме больших фрез присоединили стальные тросы общей длиной более 450 м, чтобы тем самым обеспечить безопасность во время проведения фрезерных работ. Тросы крепились на нескольких сотнях катковых тележек, которые обычно используются для перевозки тяжелой мебели. Это предотвращало «волочение» тяжелых стальных тросов по поверхности. «Тем самым мы стремились предотвратить повреждение текстуры свежеуложенной бетонной поверхности», - объясняет Том Частейн, специалист по применению продукции из представительства Wirtgen America.

Опыт применения и надежность из одних рук

На срез полотна на рабочую ширину 2,2 м в среднем уходило два часа. «Чтобы получить желаемое качество поверхности, но также и по соображениям безопасности холодные фрезы эксплуатировались при низкой скорости продвижения около 3 м/мин», - отметил Частейн. В итоге W 2100 и W 210i отфрезеровали по 28 полос каждая. Срезанный материал холодные фрезы грузили непосредственно на самосвалы на гусеничном ходу с объемом 5 м3. Они используются преимущественно в карьерах, однако, их высокая маневренность зарекомендовала себя и при фрезеровании наклонной поверхности водостока Оровилльской плотины. Как только самосвалы на гусеничном ходу заполнялись, они сгружали снятый материал в нижней части водостока так, чтобы его можно было транспортировать на близлежащий бетонный завод. На заводе снятое бетонное покрытие перерабатывалось в новый строительный материал.

После завершения подпроекта «фрезерование водостока» в назначенный срок на реализацию капитального ремонта плотины ушло еще два года, а его общая стоимость составила 1,1 млрд. американских долларов.

Фотографии:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_photo\_Jobsite\_Oroville\_00004**  Холодные фрезы Wirtgen подготавливают водосток Оровилльской плотины к капитальному ремонту.  Photo Credits: California DWR |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_photo\_Jobsite\_Oroville\_00008**  Перед началом работ с помощью кранов с решётчатой стрелой холодные фрезы были перемещены на место их использования.  Photo Credits: California DWR |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_photo\_Jobsite\_Oroville\_00002**  Стальные тросы обеспечивали безопасность погрузчиков и холодных фрез Wirtgen в процессе выполнения работ.  Photo Credits: California DWR |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_photo\_Jobsite\_Oroville\_00001**  При проведении ремонтных работ безопасности придавалась важное значение. Для защиты рабочих и рабочего оборудования нижний край водостока «страховали» грузовые контейнеры.  Photo Credits: California DWR |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_photo\_Jobsite\_Oroville\_00009**  На высоте 235 м Оровиллская плотина образует на реке Фетер водохранилище. Она является самой высокой плотиной в США.  Photo Credits: California DWR |

*Указание: Настоящие фотографии служат лишь для ознакомления. Для перепечатки в публикациях используйте, пожалуйста, фотографии с разрешением 300 dpi, которые доступны для скачивания на вебсайтах Wirtgen GmbH/Wirtgen Group.*

|  |  |
| --- | --- |
| БОЛЕЕ ПОДРОБНУЮ ИНФОРМАЦИЮ  МОЖНО ПОЛУЧИТЬ У:  WIRTGEN GmbH  Corporate Communications  Michaela Adams, Mario Linnemann  Reinhard-Wirtgen-Straße 2  53578 Windhagen  Deutschland  Телефон: +49-2645-131-3178  Факс: +49 (0) 2645 131 – 499  Эл. почта: presse@wirtgen.com  www.wirtgen.com |  |