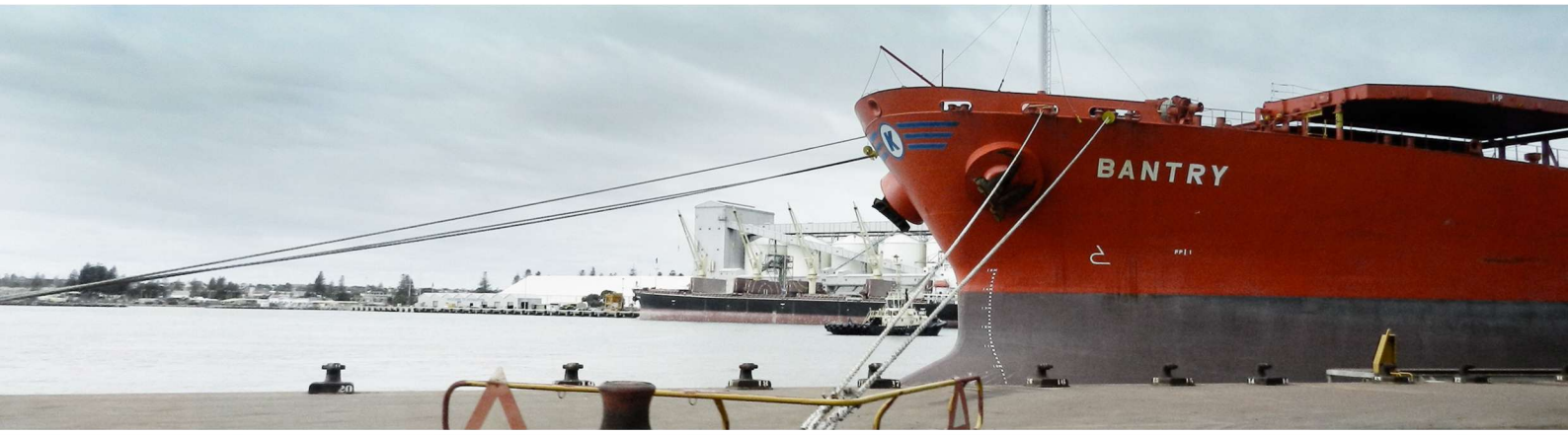


ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ОСЛАБЛЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ДЛИННЫХ ВОЛН

Содействие в решении проблем, вызванных волнами в порту

Под воздействием длинных волн причалы в порту Джералдтона часто разрушаются, подвергая опасности как персонал, так и суда. Портовое Управление Джеральдтона (GPA) организовало семинар с национальными и международными экспертами для поиска решения этой проблемы. В рамках семинара были представлены предварительные схемы, которые могли бы решить проблемы длинных волн в порту Джералдтон. В результате обсуждений сделан вывод - не применять первоначально предусмотренное решение - значительное увеличение Западного волнореза - поскольку выгода, даже при очень крупных капиталовложениях, была сомнительна.

ПРИНЯТИЕ ОБОСНОВАННЫХ РЕШЕНИЙ

Администрация порта Джеральдтон (GPA) хотела снизить затраты и влияние волновых условий на портовые операции, поскольку эти инциденты вызывают опасные ситуации для судов в порту, а также представляют угрозу для персонала и могут нанести ущерб портовым сооружениям.

С начала века было проведено несколько исследований, чтобы понять происхождение длинных волн и их взаимодействие с самим портом, а также с пришвартованными судами.

Порт Джералдтон с северо-востока.© Администрация порта Джеральдтон

КЛИЕНТ

Администрация порта Джеральдтон

ЗАДАЧА

Необходимо снизить затраты, простои и влияние волновых возмущений на портовые операции

РЕШЕНИЕ

Предварительная оценка потенциальных схем для решения проблем с длинными волнами в порту

ИТОГ

- Более детальное понимание сложности долговременного волнового климата порта Джеральдтона
- Обоснованное предложение: совокупность нескольких мелких вмешательств выгоднее, единое более крупное проектное решение

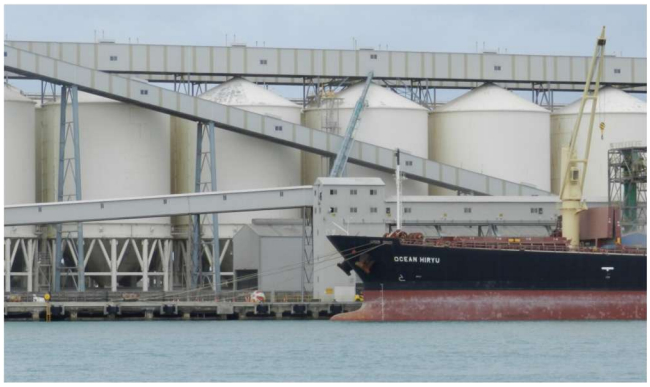
РАСПОЛОЖЕНИЕ / СТРАНА

Порт Джеральдтон, Западная Австралия, Австралия

ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

MIKE 21 Волны Буссинеска (BW)

© DHI



Причал для загрузки зерна.© DHI

Также были проведены экономические оценки для исследования финансовых последствий потери производительности в порту. Было необходимо обоснование для принятия решений, влияющих на эффективность порта в будущем.

Для того чтобы прийти к обоснованному решению были приглашены эксперты из различных научных учреждений, лабораторий и фирм для участия в семинаре, для того чтобы прийти к обоснованному решению. Цель семинара заключалась в создании основы для новых вариантов по решению проблем, вызванных длинными волнами в порту Джеральдтон. Темы семинара включали:

- генерация длинных волн над рифами
- моделирование распространения длинных волн в порту
- характеристики длинных волн в порту
- рассмотрение резонанса и смягчение последствий
- движение кораблей и протяженность причалов
- усовершенствование швартовых систем
- системы раннего оповещения о волнениях и длинных волнах

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ОТ DHI

Представители DHI были среди приглашенных для участия в семинаре. Используя MIKE 21 Волны Буссинеска (BW), был проведен анализ возникновения и распространения длинных волн в Порту Джеральдтон.

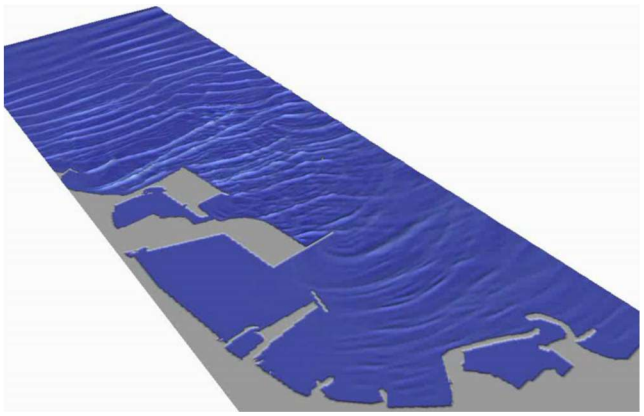
Эксперты DHI представили результаты предварительного компьютерного анализа мер по смягчению последствий на внешней границе рифа за пределами порта. Эти меры были разработаны для решения проблем при возникновении длинных волн, тем самым уменьшая энергию длинных волн, поступающую в порт.

Эксперты определили, что изменение конструкции волнорезов на краю рифа будет иметь положительный эффект, но затраты на такие изменения будут очень высоки. Перестройка судоходного канала также могла бы помочь решить эту задачу, но такая реконструкция приведет к навигационным трудностям для прибывающих судов.

Основываясь на презентациях, представленных на семинаре и во время открытых групповых обсуждений, администрация пришла к выводу, что нет единого варианта, который мог бы значительно улучшить условия в гавани в рамках первоначально предполагаемого экономичного решения для волноломов.
Ряд мер,если они будут объединены, может потенциально улучшить условия в порту:

- модификация волноломов
- углубление дна
- альтернативные системы швартовки
- усовершенствование систем управления, для прогнозирования волн

Входной канал Джеральдтона и западный волнорез.© DHI



Волновые условия вокруг Джеральдтона. Модель MIKE 21 BW.

©DHI

ООО "ЭКХАЙДЕН"
127550, г. Москва, ул. Б. Академическая, д 44 корп.2, оф. 612
Тел.: 8 499 976 39 26
ИНН: 7713772098
The expert in WATER ENVIRONMENTS
DHI