



**Royal
Boskalis Westminster nv**

Rosmolenweg 20
P.O. Box 43, 3350 AA Papendrecht
The Netherlands
Тел.: +31 (0)78 69 69 000
Факс: +31 (0)78 69 69 555
E-mail: royal@boskalis.nl
Веб-сайт: www.boskalis.nl

ШТАНГОВЫЙ ЗЕМСНАРЯД С ОБРАТНОЙ ЛОПАТОЙ



Общее описание ШЗ

Введение

Штанговый земснаряд с обратной лопатой (ШЗОЛ) представляет собой гидравлический экскаватор, установленный на понтоне. Дноуглубление производится экскаватором, смонтированным на поворотной платформе, расположенной в передней части понтона.

Основные составляющие ШЗОЛ

Основными составными частями ШЗОЛ являются:

- понтон;
- гидравлический экскаватор, состоящий из крана, стрелы, рукояти и ковша. Свайные устройства образуют устойчивое основание в процессе дноуглубления. Транспортёр свайных устройств позволяет понтону двигаться вперёд и назад при нахождении свайных устройств в поднятом состоянии.

Технология производства работ

Дноуглубление при помощи ШЗОЛ не является непрерывным процессом и состоит из цикла следующих операций:

Дноуглубление

Грунт изымается ковшом посредством движения стрелы, рукояти и ковша вперёд и назад.

Подъём грунта

После того, как ковш будет заполнен, стрела и рукоять двигаются вверх, обеспечивая высоту над поверхностью дна, достаточную для раскачивания ковша для сброса грунта.

Сброс изъятых грунта

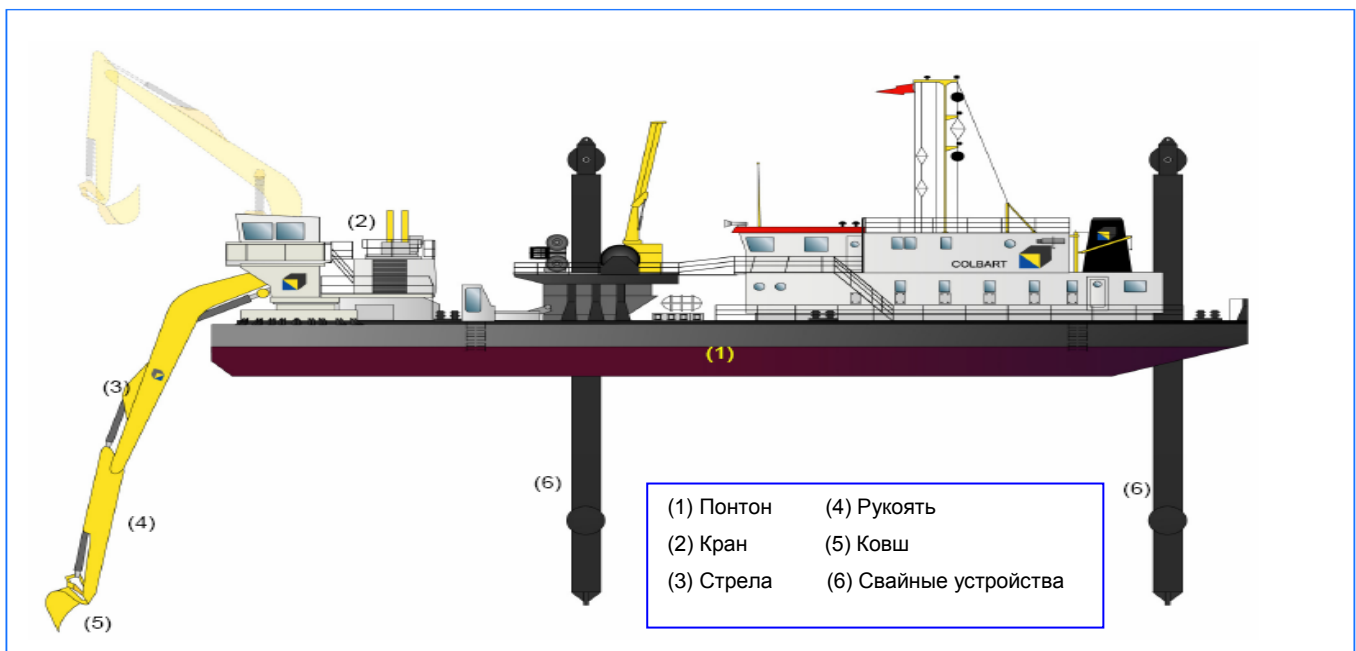
Ковш раскачивается над участком отвала грунта посредством вращения экскаватора на поворотной платформе.

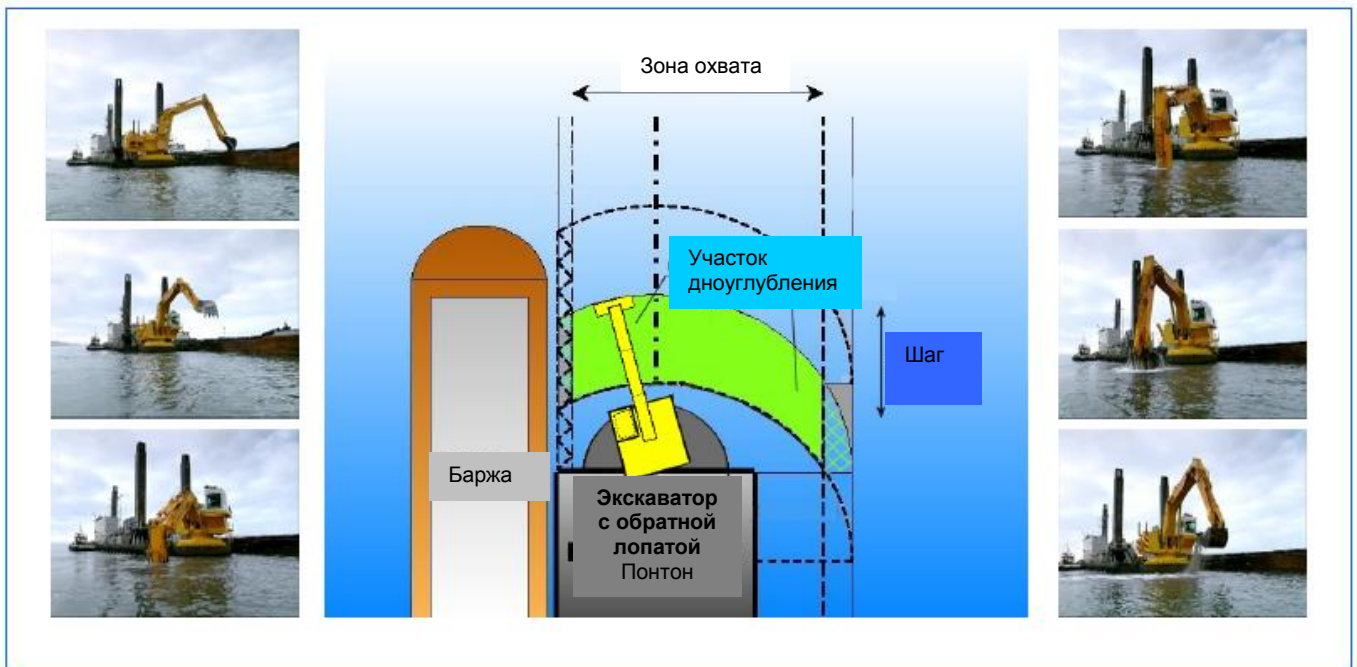


Штанговый земснаряд с обратной лопатой и баржа



ШЗОЛ «Colbart»





Технология производства работ

Разгрузка

Будучи расположенным над участком отвала, ковш раскачивается, отгружая грунт. Обычно грунт отгружается непосредственно в баржу.

Разворот в пустом состоянии

По завершении разгрузки экскаватор в пустом состоянии разворачивается обратно к участку дноуглубления.

Погружение и позиционирование

Стрела погружается, а рукоять с ковшом передвигаются в исходное положение. При помощи системы визуализации процесса дноуглубления на дисплее ковш проникает в грунт на необходимом участке

Перемещение понтона

На каждом из участков расположения понтона будет изъято столько грунта, насколько фактически возможно (зона эффективного дноуглубления). По окончании дноуглубления в данной зоне понтон перемещается в другую зону, расположенную рядом с предыдущей.

Перемещение понтона включает в себя следующие шаги:

- Погружение понтона при помощи анкерных канатов
- Размещение ковша на дне
- Передвижение понтона вперёд в следующую рабочую позицию путём выталкивания цилиндра задней папильонажной сваи;

при выполнении данной операции определённую помощь может оказать экскаватор, направляя движения понтона посредством своего ковша. Как только цилиндр оказывается полностью вытолкнутым, передние сваи могут быть вновь опущены на дно

- Подъём папильонажных свай
- Перемещение задней сваи в исходное положение путём движения цилиндра вовнутрь
- Погружение задней папильонажной сваи
- Передвижение понтона вверх путём подъёма анкерных канатов до обретения устойчивого положения для производства дноуглубления
- Перемещение ковша в положение для дноуглубления

Пригодность

В зависимости от грунтовых условий могут быть использованы различные грейферы. Штанговый земснаряд с обратной лопатой пригоден для дноуглубления широкого спектра материалов, от мягких (таких, как мягкий ил) до твёрдых (таких, как взорванные и выветренные породы и тугопластичная валунная глина). С его помощью могут быть удалены также строительный мусор и валуны. Рабочая глубина, которой может достигнуть ШЗОЛ, составляет до 20 метров. ШЗОЛ в основном используются в гаванях и на других мелководных участках.

Несмотря на то, что ШЗОЛ является стационарным судном, он не представляет из себя какого-либо препятствия для навигации других судов (в связи с отсутствием анкерных лебёдок). Данное судно особенно пригодно для работы на ограниченных узких участках, а также вблизи каких-

либо объектов (например, причалов, трубопроводов и т.д.).

Контроль дноуглубления и переборы

ШЗОЛ оборудован системой вертикального и горизонтального контроля дноуглубления. В зависимости от грунтовых условий, откосов и возможностей маневрирования переборы по ширине и глубине могут составлять около 0,25м, а посредством использования системы визуализации дноуглубления на дисплее переборы по глубине и по ширине могут стать ещё меньше.

Флот компании «Боскалис»

Флот компании включает в себя около 20 штанговых земснарядов с обратной лопатой, включая один из самых больших в мире – «Nordic Giant». Некоторые из ШЗОЛ компании «Боскалис» перечислены в нижеуказанной таблице. Полный список ШЗОЛ компании можно найти на сайте www.boskalis.com

Имя	Мощность (кВ)	Объём ковша (м3)
Nordic Giant	2 000	9-22
Colbart	1 312	3,7-15
Manu-Pekka	1 077	4,5-14
Kuokka-Pekka 2	560	2-8
Kuokka-Pekka 3	272	3,5

Контроль дноуглубления

