

УДК 627

А.В.Колгушкин (асп., каф. МВТС), Н.Д.Беляев, к.т.н., доц.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТАЛЛОЕМКОСТИ И ЭКОНОМИЧНОСТИ ОПОРЫ ПИРСА

Исследуемый в данной работе причал располагается в Балтийском море, полученные результаты используются при его проектировании. Рассматриваются четыре варианта свайного основания опоры (рис. 1).

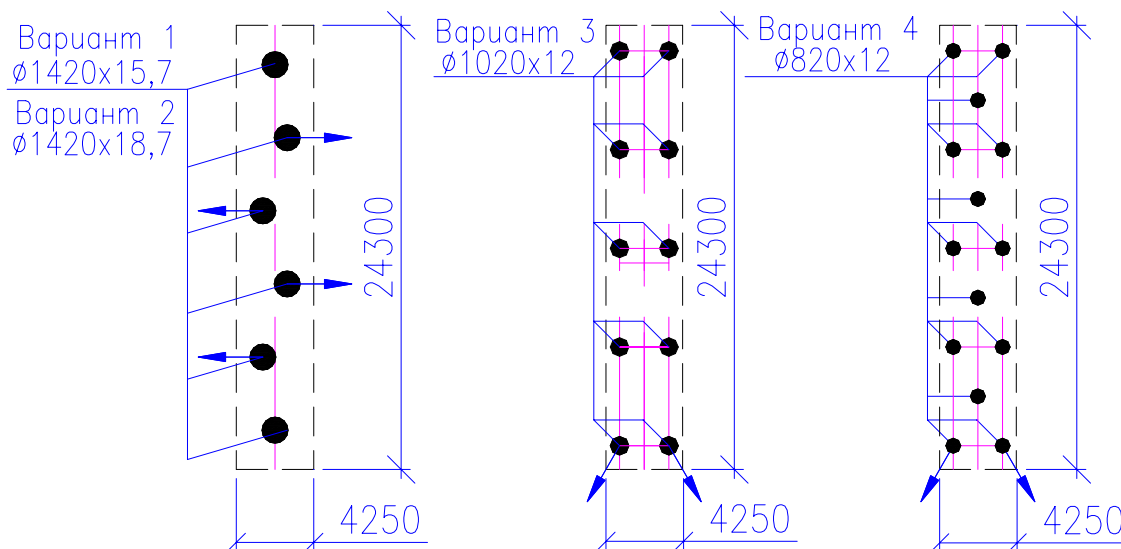


Рис. 1. Варианты свайного основания опоры.

При выборе конструкции свайного основания учитываются вертикальные нагрузки от собственного веса и эксплуатационные нагрузки на расчетный пролет между опорами, который составляет 18,05 м, а также горизонтальные нагрузки ото льда.

Результаты определения несущей способности и глубины забивки свай сведены в табл. 1.

Таблица 1. Результаты расчетов.

Вариант	Тип свай (диаметр, м × толщина стенки, мм)	Количество свай в опоре, шт.	Суммарная вертикальная нагрузка на одну сваю опоры, т	Горизонтальная нагрузка ото льда, т	Глубина забивки свай, м
1	Труба Ø1420×15,7	6	286	56,1	44,5
2	Труба Ø1420×18,7	6	286	56,1	44,5
3	Труба Ø1020×12,0	10	176	40,3	42,5
4	Труба Ø820×12,0	14	127	30,4	40,5

Определив глубину забивки свай, находим их вес. Полученные данные представлены в табл. 2.

Таблица 2. Сравнительная таблица металлоемкости свайного основания рядовой опоры.

Вариант	Тип свай	Длина одной	Вес пог. м	Количество	Вес всех свай
---------	----------	-------------	------------	------------	---------------

	(диаметр, м × толщина стенки, мм)	сваи, м	трубы, т	труб в опоре, шт.	в опоре, т
1	Труба Ø1420×15,7	45,8	0,54	6	149,4
2	Труба Ø1420×18,7	45,8	0,65	6	177,5
3	Труба Ø1020×12,0	43,8	0,30	10	130,6
4	Труба Ø820×12,0	41,8	0,24	14	139,9

Примечание: Все трубы, рассматриваемые в данной работе, выбраны в соответствии с ГОСТ 10704-91 на трубы стальные электросварные прямошовные, из стали Ст 17Г1С-У-К52.