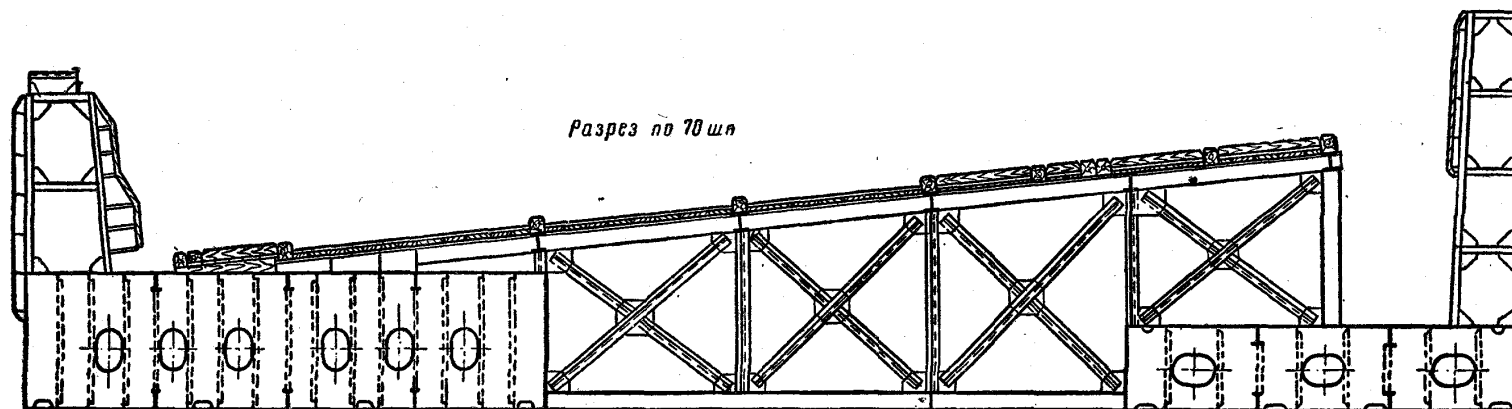
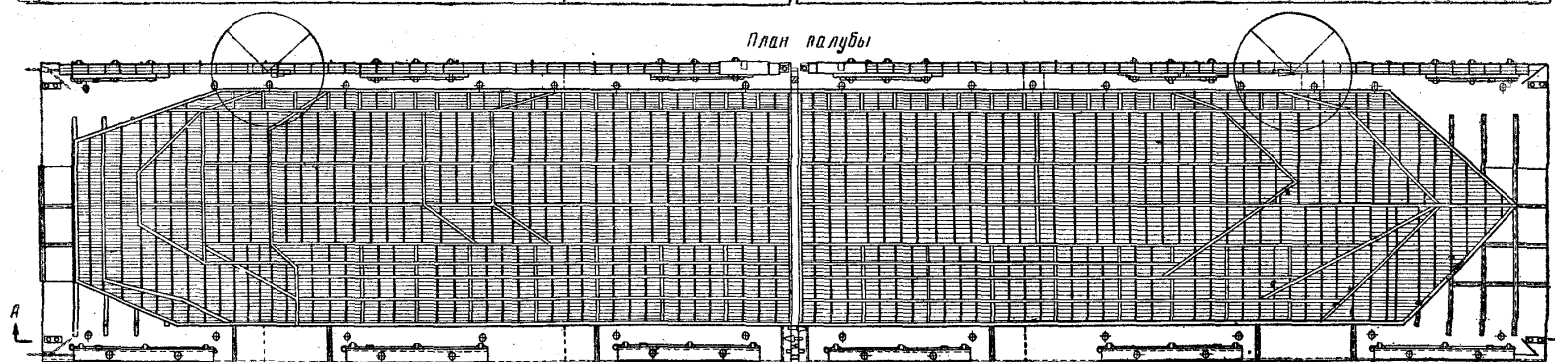
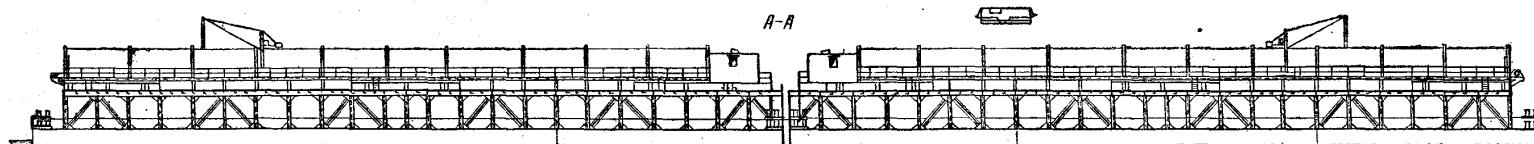


ПРОЕКТ
№ 646

КРЕНОВАТЕЛЬ К-3 ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 2700 т



Проектная организация	АШКБ	Осадка порожнем:	
Дата утверждения проекта	1958 г.	берегового понтона	0,4 м
Организация, утвердившая проект	Пароходство «Волготанкер»	стрежневого »	0,4 »
Год постройки головного судна	1960	Минимальная метацентрическая высота	0,88 »
Завод-строитель головного судна	Завод имени III Интернационала, г. Астрахань	Минимальная глубина акватории при запасе под днищем 0,1 м	6,7 »
Основные показатели			
Тип судна	Башенный двухсекционный металлический кренователь с наклонной стпель-палубой	Глубина погружения опорных брусьев при погруженном кренователе:	
Назначение	Кренование барж на угол до 10°, подъем их над водой и подогрев паром остатков вязких нефтепродуктов с наружной стороны днища для механизированной зачистки барж грузоподъемностью 12000, 10000, 8500, 6600, 4150, 3800 и 2300 т с остатками нефтепродуктов I — IV классов	у береговой башни	2,25 »
		у стрелковой башни	1,5 »
Длина габаритная	140,8 м	Продолжительность подъема баржи	5—10 час
		В том числе до момента осушения настила донного подогрева	2 час 40 мин—5 час 20 мин
Ширина габаритная	29,15 »	Примечание. Приведены два значения продолжительности продувания с помощью двух воздуходувок типа РМК-3 и с помощью компрессора.	
Количество секций	2	Продолжительность затопления кренователя	1—1,5 час
Длина габаритная одной секции	70,6 »	Продолжительность действия донного подогрева для полного разогревания остатка (50°С)	16 час
Длина расчетная	70 »	Расход пара для донного подогрева (на 1 баржу 12000 т)	196 т
Ширина габаритная	29,15 »	Корпус	
Ширина расчетная	28,5 »	Конструкция секций	Каждая секция состоит из двух понтонов (берегового и стрелкового), жестко соединенных между собой поперечными фермами. Верхняя часть ферм имеет уклон к береговой башне 6°. Фермы являются основанием стпель-палубы
Высота береговой стороны кренователя с башнями	6 »	Расчетные размеры берегового понтона в м:	
Высота стрелковой стороны кренователя с башнями	7,6 »	длина	70
Ширина стпель-палубы	22,0 »	ширина	10
Угол наклона стпель-палубы	6°	высота	2,6
Грузоподъемность кренователя	2700 т	Расчетные размеры стрелкового понтона в м:	
Максимальный остаток нефтепродуктов в барже (в т), поднимаемой на кренователь (12% ее грузоподъемности):		длина	70
в барже грузоподъемностью 12000 т	1500	ширина	7,5
То же, 10000 т	1200	высота	1,6
» » 8500 »	1020	Количество башен на береговом понтоне одной секции	3
» » 6600 »	790	То же, на стрелковом понтоне	3
» » 4150 »	500	Расчетные размеры башен на береговом понтоне (без карманов) в м:	
» » 3800 »	460	длина	8
» » 2300 »	280	ширина	1,65—1,3
Максимальный угол крена баржи при полностью осушенном днище и остатке, равном 12% от ее грузоподъемности	8°	высота	3,4
Максимальный угол крена баржи при полностью осушенном днище и остатке, равном 2% от ее грузоподъемности	10°	Водонепроницаемые карманы в верхней части башен береговых понтонов:	
Минимальный угол крена баржи без остатка при полностью осушенном днище	0°	длина	1 м
Водоизмещение (с баржей грузоподъемностью 12000 т и остатком в ней груза 1500 т)	4127 т	высота	1,37 »
Осадка при водоизмещении 4127 т:		Примечание. Карманы создают дополнительный запас плавучести.	
берегового понтона	2,50 м	Расчетные размеры башен на стрелковом понтоне в м:	
стрежневого »	1,50 »	длина	13
Водоизмещение в погруженном состоянии	5972 т	ширина	1,35—1
Осадка при водоизмещении 5972 т:		высота	6
берегового понтона	5 м	Примечание. Башни стрелковых понтонов разделены на высоте 1500 мм от палубы на два отсека, причем нижний отсек является балластным, а верхний — сухим. Сухие отсеки башен береговых понтонов создают дополнительный запас плавучести.	
стрежневого »	6,6 »		
Высота надводного борта	1 »		
Водоизмещение порожнем	977 т		

Форма понтонов	Прямоугольная в плане и сечениях	Общая максимальная обогреваемая поверхность	2750 м ²
Соединение секций между собой	По прототипу соединения секций дока (проект № 540 ЦТКБ МРФ)	Диаметр трубопроводов, подводящих пар в зону	57 мм
Дополнительные понтоны для компенсации веса свисающих носовой и кормовой частей баржи:		Диаметр отверстий для выхода пара на участке трубы в зоне	6 мм
емкость	70 м ³	Регулирование подачи пара по зонам	Парораспределительные коллекторы (4 шт.), из которых 2 шт. — в кабине поста управления и 2 шт. — в противоположных концах башни
количество	2	Основные устройства, расположенные на посту управления	Воздухораспределительный коллектор, со щитом, предназначенный для регулирования затопления и всплытия кренователя с баржей. Парораспределительная батарея для 7 ответвлений донного подогрева (другая батарея расположена на противоположном конце башни)
Расположение дополнительных понтонов	По одному в конце каждой секции между береговым и стрелковым понтонами	Основные приборы, установленные на пульте управления	Манометры замера давления воздуха в воздушной батарее и в каждом отсеке; дифференциальные АЦКБ; прибор с переключателем для определения температуры в отдельных зонах; уровнемеры УУЖЭК-56 понтонов
Материал понтонов кренователя	Ст. 3		
Система набора понтонов и башен	Поперечная		
Размер шпации	0,5 м		
Толщина листов обшивки днища, бортов и палубы понтонов	6—5 мм		
Толщина листов обшивки башен	5 »		
Настил стапельной палубы	2 »		
Переходный мостик	Проходит по башням берегового понтона на высоте 375 мм		
Ширина мостика	0,93 м		
Надстройки поста управления	Кренователь имеет две надстройки в кормовой части носовой секции и в носовой части кормовой секции на башнях береговых понтонов		
Размеры надстройки	4,5×1,4÷1,15×2,2 м		
Балластная система и система подогрева		Технологические системы	
Размеры балластных и сухих отсеков берегового понтона:		<i>Магистрали технологических систем на каждой секции кренователя:</i>	
носового балластного	21×10×2,6 м	инертного газа	
первого сухого	2×10×2,6 »	диаметр трубопровода	200 мм
среднего балластного	24×10×2,6 »	» патрубков	150 »
второго сухого	2×10×2,6 »	количество »	5
кормового балластного	21×10×2,6 »	всасывающая	
Размеры балластных отсеков стрелкового понтона:		диаметр трубопроводов	207 мм
носового	21×7,5×1,6 м	» патрубков	150 »
среднего	28×7,5×1,6 »	количество »	7
кормового	21×7,5×1,6 »	горячего моющего раствора на гидромониторы	
Размеры клинкетов затопления в балластных отсеках	0,25×0,36 м	диаметр трубопроводов	150 мм
Количество клинкетов в каждом отсеке	2	» патрубков	65 »
Диаметр трубопровода продувания береговых понтонов	102 мм	количество »	17
То же, стрелковых	70 мм	теплой воды на гидролопатки	
Регулирование нагнетания и выпуска воздуха из балластных отсеков	Клапанный коллектор, расположенный в кабине поста управления	диаметр трубопроводов	70 мм
Пространство, обогреваемое системой подогрева	Между стапель-палубой и днищем зачищаемой баржи, ограниченное уплотнительными брусьями, поставленными по периметру нулевой линии баржи	» патрубков	38 и 50 »
Тепловая изоляция стапель-палубы	Доски толщиной 30 мм	количество »	6
Материал и сечение уплотнительных брусев	Дерево, 220×220 мм	подачи пара к паровым батареям донного подогрева	
Дополнительное уплотнение по брусьям	Резиновый шланг d=75 мм	диаметр трубопровода	70 мм
		» патрубков	50 »
		количество »	7
		приема пара со стороны стрелковых башен (от стороннего пародателя)	
		диаметр трубопровода	80 мм
		<i>Приемники и рукава, подаваемые с кренователя (с каждой секции) на зачисную станцию:</i>	
		Рукав дымопроводный:	
		диаметр	200 мм
		длина	8 м
		количество	2
		Рукав всасывающий:	
		диаметр	150 мм
		длина	10 м
		количество	2
Примечание. Уплотнительные брусья одновременно являются и кильблоками. Уплотнительными брусьями обогреваемое пространство разделяется на отдельные изолированные друг от друга зоны.			
Количество изолированных зон:			
у носовой секции	13		
у кормовой »	14		

Напорный рукав для подачи моющего раствора к гидромониторам: диаметр длина количество	65 мм 10 м 2	Механизм подъема груза Электродвигатель механизма подъема Мощность Напряжение Электродвигатель перемещения крана Мощность Напряжение Число оборотов Поворот крана	Электротельфер ТЭ-0,5 0,85 квт 220 в МАП-21-4/12 1,2 квт 220 в 385 в мин Ручной с помощью троса		
Напорный рукав для подачи теплой воды к гидролопаткам: диаметр длина количество	38 мм 10 м 1				
Паропроводный рукав: диаметр длина количество	51 мм 10 м 2				
Рукав подачи воздуха: диаметр длина количество	50 мм 10 м 2				
Рукава в створку защищаемой баржи с каждой секции					
Нагнетательные инертного газа: диаметр количество	150 мм 5				
Всасывающие: диаметр длина количество	150 мм 5 м 5				
К тройнику на гидромониторы: диаметр длина	51 мм 20 м				
От тройника к гидромониторам: диаметр длина количество	38 мм 20 м 3				
К тройнику на гидролопатки: диаметр длина количество	38 мм 20 м 2				
От тройника к гидролопаткам: диаметр длина количество	19 мм 30 м 4	Электроборудование Род тока и напряжение (электроэнергия подается с зачистной станции) Трансформатор освещения Напряжение Аккумуляторная батарея Количество Якорное устройство Тип якорей Вес Количество Калибр, длина и количество цепей Диаметр, длина и количество стальных канатов, прикрепленных к якорным цепям Выбор якорных канатов	Переменный трехфазный, 220 в ОСВ-1/0,5 220/127 в 4НКН-45 2 Металлические с бетонной заливкой 2360 кг 2 34 мм×50 м×2 (с распорками) 22,5 мм×125 м×2 С помощью баркаса через канифас-блоки на торцовых стенках башен		
Подача пара на парожекторы вентиляции: диаметр длина количество	25 мм 30 м 2				
Грузовые устройства подачи при емников и шлангов Количество на I секцию Грузоподъемность Пути передвижения крана	Велосипедный катучий кран 1 0,3 т Рельсовый по переходному мостику				
Вылет стрелы крана Высота подъема груза Скорость передвижения крана Скорость подъема груза	5,5 м 6 » 12 м/мин 8 »				
				Металл в составе корпуса и надстройки Дерево в составе корпуса и надстройки Окрасочные и цементировочные материалы Дельные вещи Судовые устройства Специальные системы и трубопроводы Специальные установки и механизмы Запас водонзещения Доковый вес двух секций	719,8 164,8 12 4,38 9,6 22,4 15,32 28,9 978
				Весовая нагрузка (в т)	

Примечание. При зачистке барж с остатками нефтегрузов I и II классов пользоваться велосипедными кранами не разрешается.