

ООО "Троицкий Крановый Завод"



**ТРОИЦКИЙ
КРАНОВЫЙ
ЗАВОД**

Кормовое килекторное устройство

Инструкция по выборке и постановке систем рейдового оборудования

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам.инв №	Инв № дубл.	Подп. и дата

Москва 2018 г.

1. Введение

В данной инструкции описывается постанова и выборка систем рейдового оборудования при использовании кормового килекторного устройства.

Под системами рейдового оборудования подразумеваются массивы с присоединенными бриделями и принадлежащие бочки.

Кормовое килекторное устройство работает со следующими системами рейдового оборудования:

1.1 Рейдовое оборудование с бочками до РБ 0 (45 м³)

- Подъем и постанова бочки с помощью цепи калибров 44, 52, 62, 66, 78, 92 или тросом общей массой до 40 т;
- Подъем и постанова массивов массой до 75 т.

1.2 Рейдовое оборудование с бочками РБ 150 (150 м³).

- Подъем и постанова бочки с помощью цепи калибрам 102 или тросом общей массой до 85 т;
- Подъем и постанова массивов массой до 100 т.

Устройство при отрыве массива от грунта обеспечивает усилие в бриделе до 350 т без дополнительной балластировки судна.

Постанова и выборка этих систем осуществляется с помощью кормового килекторного устройства в которое входят: килекторный портал, килекторно-буксирная лебедка, грузовые тележки, выдвижные штифты, цепной стопор, кормовой ролл.

Вспомогательные средства – кран палубный стреловой г/п 120 т ЛБ, кран палубный стреловой г/п 60 т ПрБ, две вспомогательные тросовые лебедки.

Интв № подл.	Подп. и дата
Взам. интв №	Интв № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

Лист
3

3. Постановка систем рейдового оборудования

3.1 Постановка массивов и цепных бриделей.

3.1.1 Перед работой необходимо определить калибр цепного бриделя для установки, на один из двух валов буксирного барабана килекторно-буксирной лебедки, соответствующей цепной звездочки из набора. Смену цепных звездочек произвести с помощью грузового устройства в помещении килекторно - буксирной лебедки.

3.1.2 Перед работой необходимо установить на цепной стопор накладки соответствующие калибру звездочки на килекторно-буксирной лебедки.

3.1.3 Открыть половину люка грузового трюма.

3.1.4 Поднять с помощью крана г/п 120 т ЛБ массив, бочку и концы бриделей, хранящиеся вместе с рейдовым оборудованием, и уложить на палубу по отдельности.

3.1.5 Закрыть люк грузового трюма.

3.1.6 Если конец цепного бриделя не выведен на палубу в районе роульса, то необходимо, закрепить вспомогательный трос-проводник за конец цепного бриделя в цепном ящике. При помощи вспомогательной тросовой лебедки протянуть через цепную звездочку и отклоняющий цепной роульс цепной бридель до грузовых тележек, совместно работая вспомогательной тросовой лебедкой и цепной звездочкой на килекторно-буксирной лебедке.

3.1.7 Поднять выдвижные штифты в районе трюма.

3.1.8 Вытравить цепной бридель и переместить конец в район грузовых тележек с массивом (вытянуть с помощью проводника и вспомогательной тросовой лебедки, используя кормовой выдвижной штифт.) Участок цепного бриделя из цепного ящика должен пройти через выдвижные штифты для ограничения его возможных перемещений по палубе.

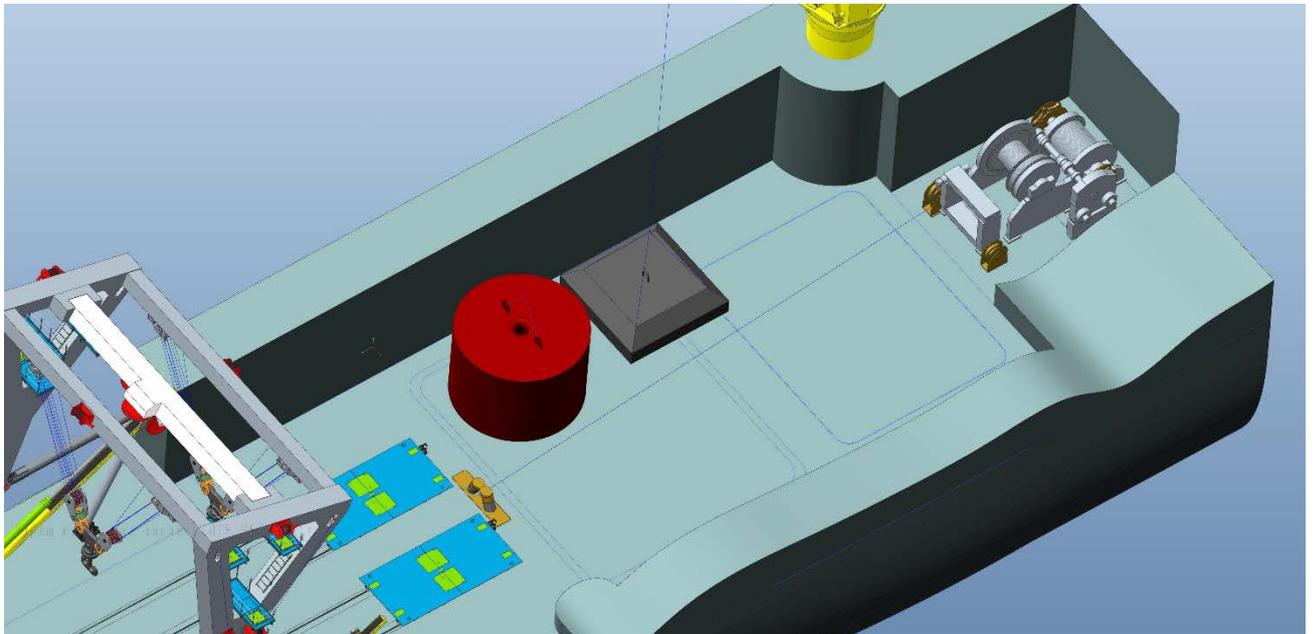
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

Лист

5



3.1.9 Установить краном г/п 120 т ЛБ массив на две транспортные тележки.

3.1.10 Поднять краном концевой участок цепного бриделя и соединить с обухом массива.

3.1.11 Соединить концевой участок цепного бриделя с цепным бриделем из цепного ящика.

3.1.12 Снять усилие с вспомогательной тросовой лебёдки и убрать трос-проводник.

3.1.13 Подготовить носовые грузовые подвески, соединив их треугольным звеном с подвешенным двурогим гаком.

3.1.14 Подвесить на гак на стропах цепной захват, соответствующий массиву и цепному бриделю. При этом захват должен быть подвешен так чтобы раскрытие происходило в сторону носа судна.

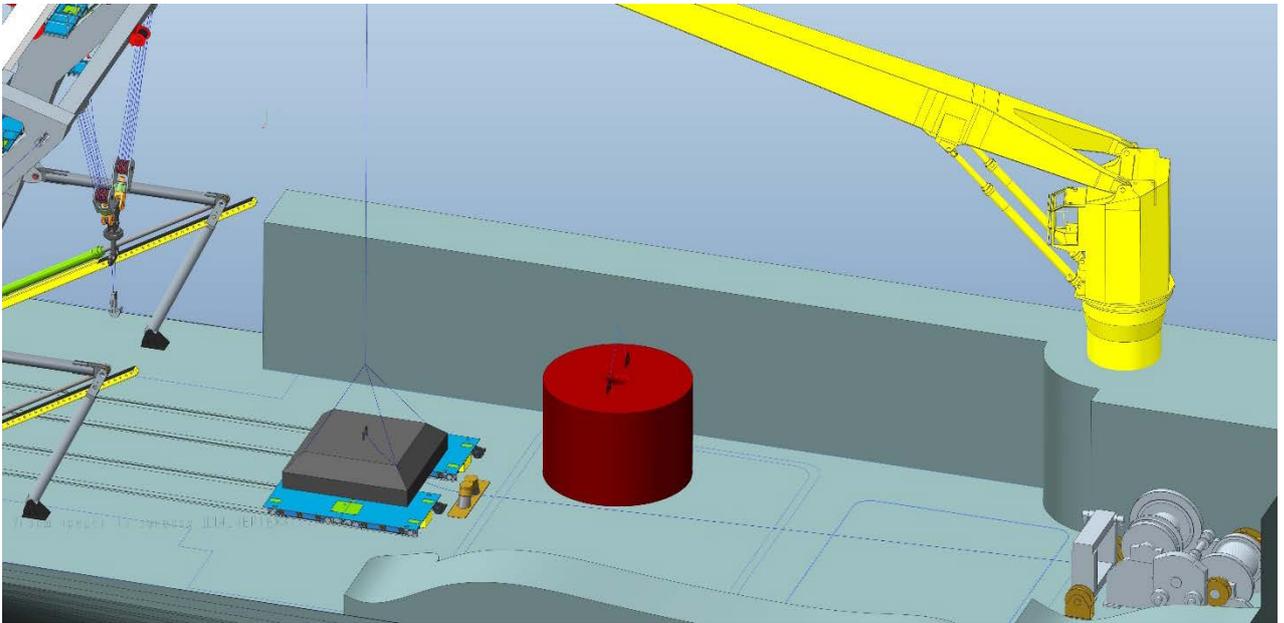
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

Лист

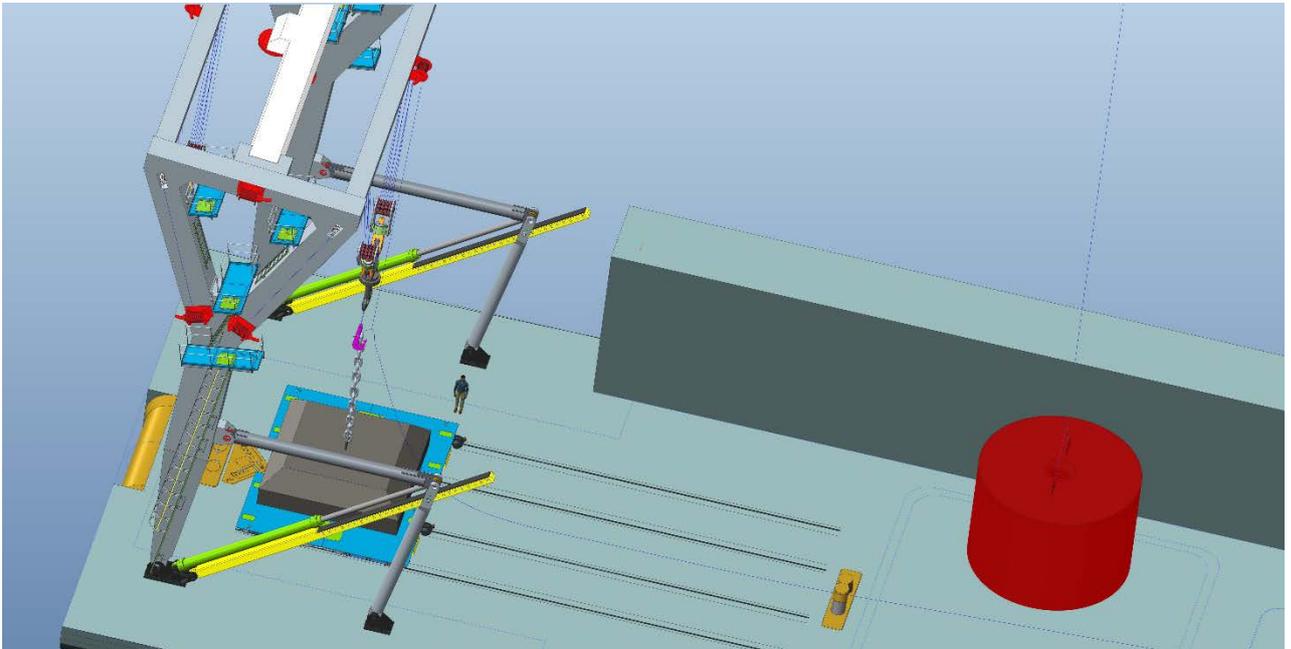
6



3.1.15 Подвести грузовые тележки с массивом в район работы килекторным порталом под цепной захват, при этом вытравливая цепной бридель из ящика с помощью килекторно-буксирной лебедки.

3.1.16 Вытравить конец троса лебедки противораскачивания, находящиеся в носовой части портала и застропить конец цепного бриделя на расстоянии 3-4 метров от обуха на массиве.

3.1.17 Поднять цепной бридель лебедкой противораскачивания на высоту 3-4 метра над массивом и завести на бридель захват цепи.



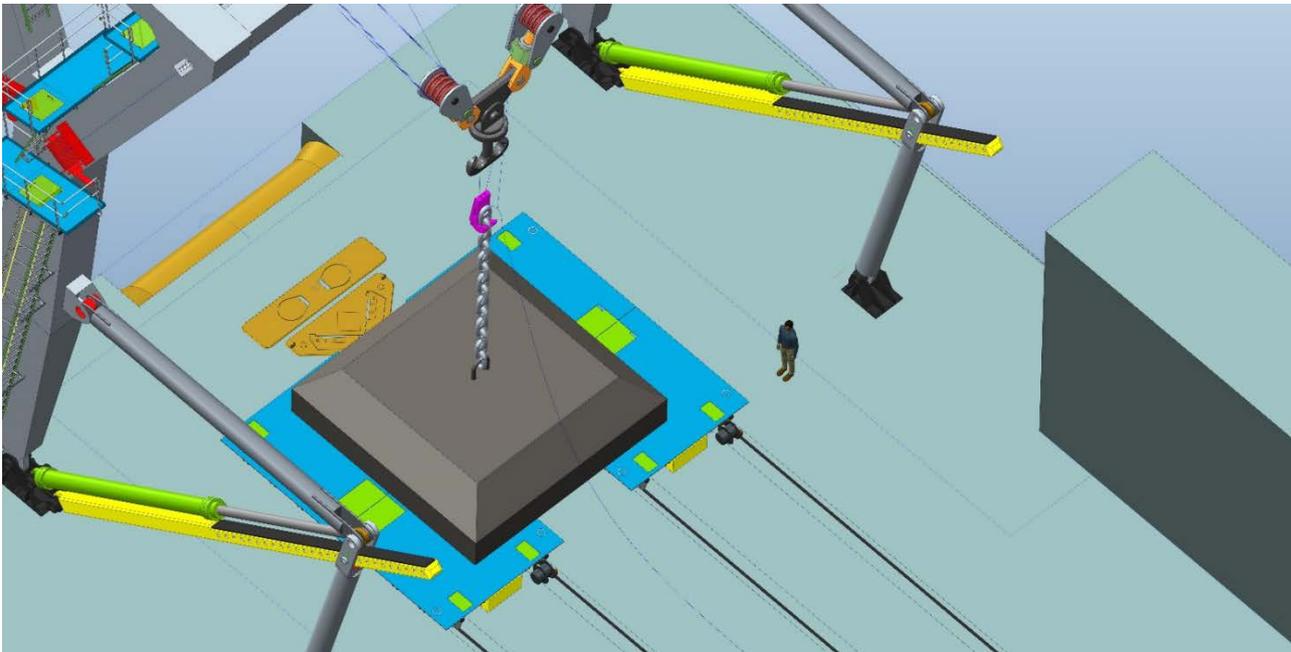
Инов. № подл.	Подп. и дата	Инов. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

Лист

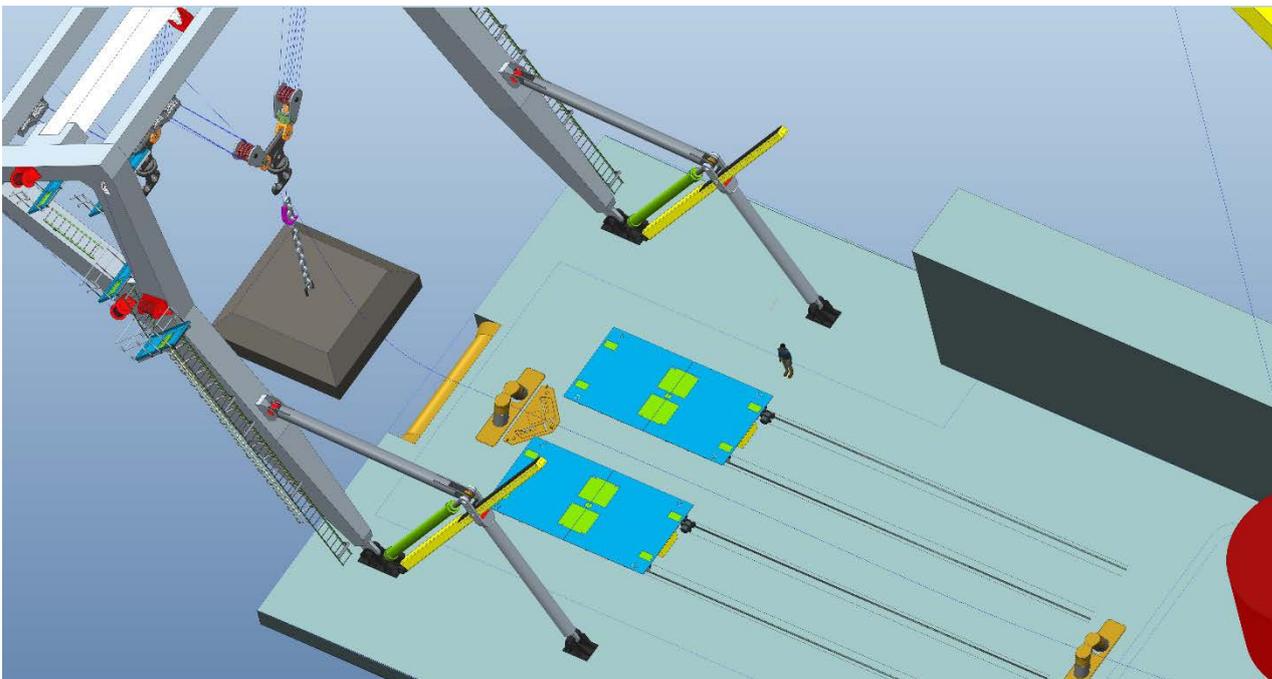
7



3.1.18 Пропустить вспомогательный трос от захвата цепи через вспомогательный ролик треугольной планки и сохранить его с слабиной.

3.1.19 Поднять массив с транспортных тележек килекторным порталом и вывалить раму за корму, вытравливая цепной бридель чтобы цепь имела слабинку.

3.1.20 Вывалить массив за корму и опускать его до тех, пор пока захват цепи не окажется ниже кормового ролла. При этом следить за тем чтобы цепной бридель не препятствовал спуску массива и попал в зону кормовых выдвижных штифтов.



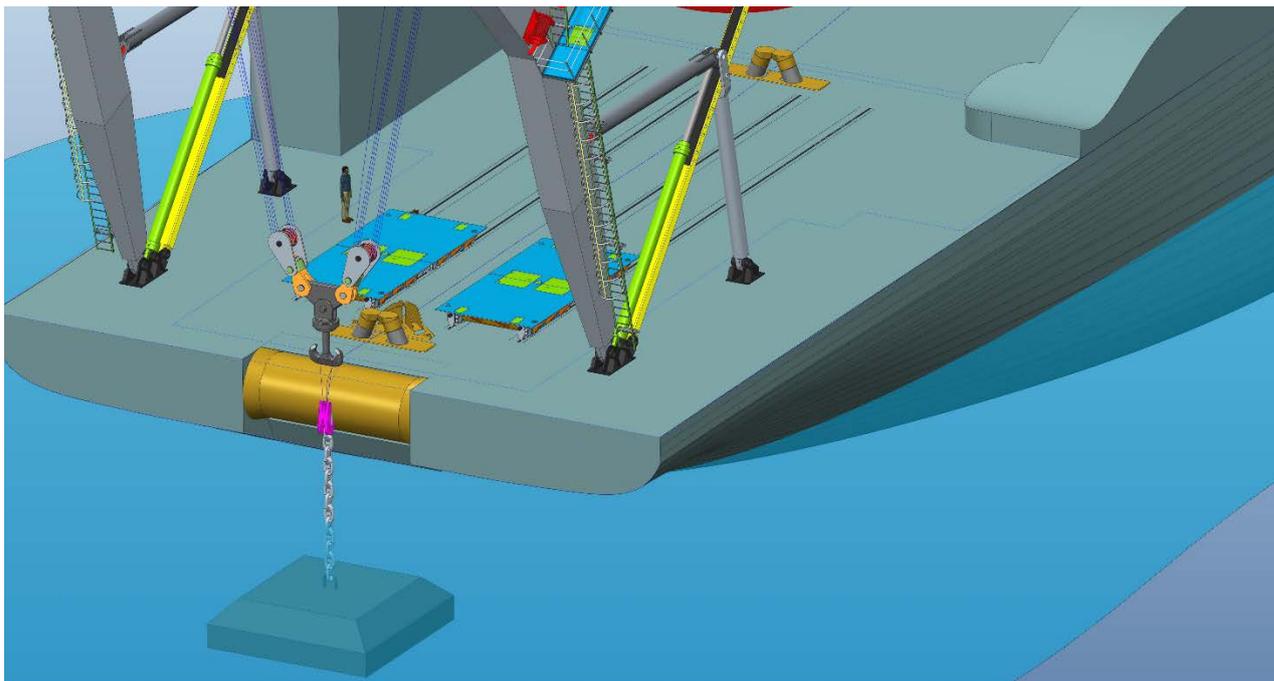
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

Лист
8

3.1.21 Поднять кормовые выдвижные штифты и зафиксировать цепь цепным стопором.



3.1.22 Передать нагрузку с килекторного портала на цепной стопор, опуская носовые грузовые подвески до появления слабины тросов цепного захвата.

3.1.23 Снять цепной захват с бриделя, протянув захват цепи с помощью килекторного портала в корму, одновременно поднимая захват с помощью вспомогательного троса и вспомогательной лебедки.

3.1.24 Перевести килекторный портал в положение «над палубой».

3.1.25 Переместить грузовые тележки в крайнее положение в нос судна.

3.1.26 Раскрыть цепной стопор выбрав до этого слабинку цепного бриделя килекторно-буксирной лебедкой.

3.1.27 Опустить массив на грунт вытравливая цепь килекторно-буксирной лебедкой.

Примечание - предварительно необходимо определить длину цепного бриделя в зависимости от глубины полигона.

Инва. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инва. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

Лист
9

3.2 Постановка бочек.

3.2.1 Установить краном г/п 120 т ЛБ бочку на две транспортные тележки.

3.2.2 Установить на цепной бридель стопор в районе роульса и разъединить цепной бридель необходимой длины таким образом, чтобы конец цепного бриделя находился на расстоянии 6-7 метров от бочки.

3.2.3 Подвесить вспомогательный трос на гак крана и провести через клюз бочки сверху.

3.2.4 Соединить вспомогательный трос с концом цепного бриделя.

3.2.5 Поднять вспомогательный трос краном и протянуть тем самым цепной конец цепного бриделя через клюз бочки вверх на расстояние около 1 м.

3.2.6 Застопорить цепной бридель над бочкой с помощью чеки.

3.2.7 Прикрепить бридель к обуху бочки с помощью концевой скобы.

3.2.8 Снять чеку.

3.2.9 У бочек без обуха, бридель застопорить ниже бочки с помощью чеки.

Конец чеки зафиксировать на судовом кнехте.

3.2.10 Соединить конец бриделя с концевым участком бриделя.

3.2.11 Переместить грузовые тележки вместе с бочкой и соединенным бриделем в корму в район килекторного портала.

3.2.12 Установить на кормовом гаке на цепной захват глаголь-гак, а глаголь-гак подвести к обуху бочки так, чтобы носок глаголь-гака был направлен в нос судна. Пропустить пусковой конец со слабиной на кнехте. Пусковой конец постоянно должен иметь слабину во избежание преждевременной отдачи глаголь-гака. Для проведения вспомогательных операций использовать стреловой кран или вспомогательные лебедки килекторного портала.

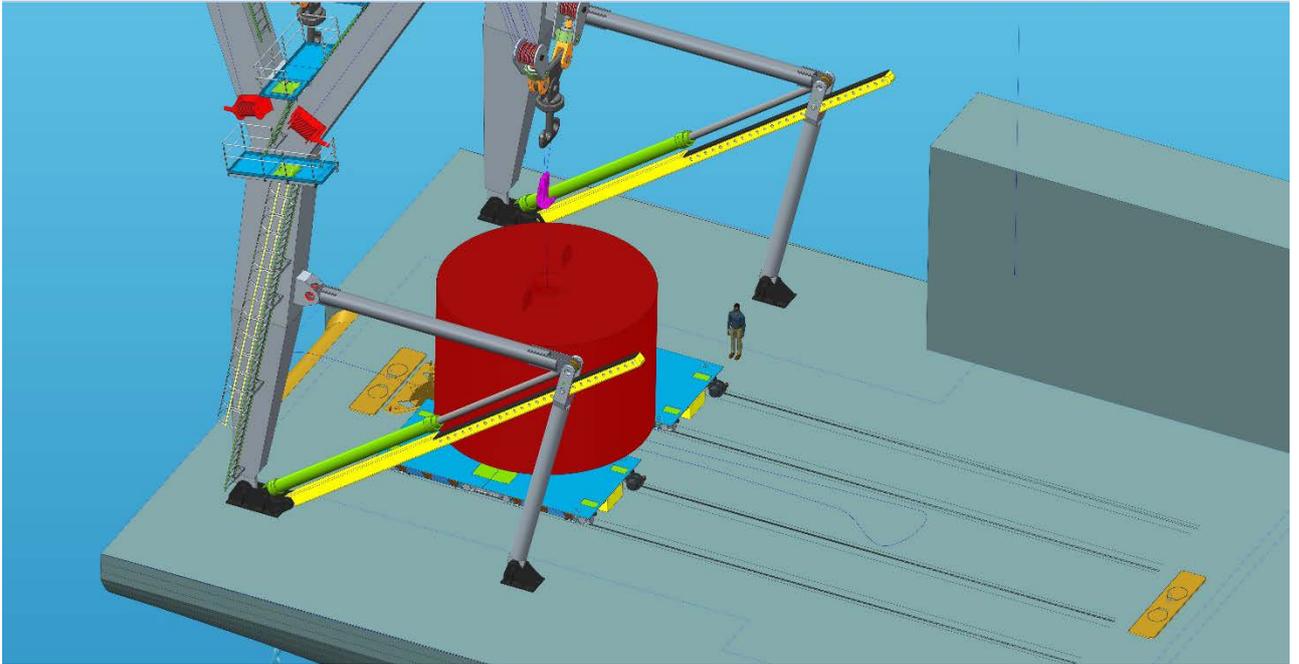
Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. интв. №	Интв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

Лист
10

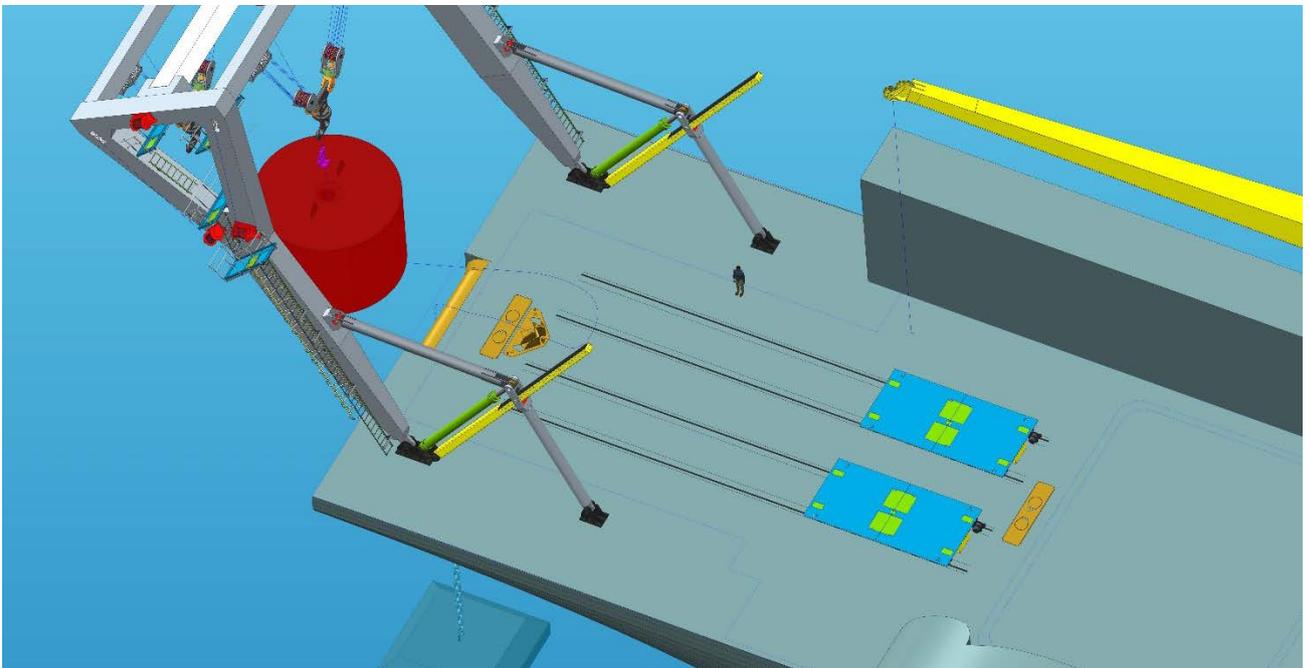
3.2.13 Опустить выдвижные штифты.



3.2.14 Поднять бочку с помощью килекторного портала и перевести за борт.

3.2.15 Перевести грузовые тележки в крайнее положение в нос судна.

3.2.16 Опустить бочку до уровня воды и отдать глаголь-гак с помощью пускового конца и одновременно отдать цепной стопор «быстрой отдачей».



3.2.17 Поднять пусковой конец вспомогательной тросовой лебедкой.

3.2.18 Переместить килекторный портал в положение «на борт». Выбрать чеку с

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Изм	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

Лист

11

тросом вспомогательной тросовой лебедкой.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

Лист
12

4. Выборка систем рейдового оборудования

4.1 Выборка бочки и массива.

4.1.1 Общее

- Выборка бочек «РБ 150».
- Массой: около 47,5 т.
- Объемом: 150 м³.

До волнения моря 3 балла и силы ветра 3 балла по шкале Бофорта

4.1.2 Подготовительные работы для выборки и постановки бочки

4.1.3 Для работы должны быть подготовлены следующие устройства:

- кран палубный стреловой г/п 120 т ЛБ;
- кран палубный стреловой г/п 60/5 ПрБ;
- килекторный портал;
- грузовые тележки;
- килекторно-буксирная лебедка (килекторный барабан со стальным тросом Ø72);
- цепной стопор;
- выдвижные штифты;
- вспомогательные тросовые лебедки;
- см. ведомость снабжения (специальных приспособлений и такелажного оборудования для выборки/постановки рейдового оборудования).

4.2 Захват бочки РБ150

4.2.1 Подготовить зачалочные средства:

- два подъемных стропа из стального троса длиной 3 м, диаметром 60 мм (SWL 60 т);
- улавливающий синтетический трос с соединительным элементом длиной 75 м, диаметром 56 мм;
- два вспомогательных стропа, пусковых длиной 1 м, диаметром 12 мм;
- два вспомогательных стропа, пусковых длиной 0,6 м, диаметром 12 мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № подл.
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ
					Лист
					13

4.2.2 Подготовить носовые грузовые подвески и подвесить по одному приспособлению для смягчения ударов. Подвесить по одной скобе 60 т и тросы для уборки и подъема бочки.

4.2.3 Установить на килекторно-буксирной лебедке цепную звездочку в соответствии с калибром цепного бриделя.

4.2.4 Установить на цепном стопоре соответствующие калибру бриделя накладки. Установить на кормовые грузовые подвески без треугольной планки вспомогательные стропа, скобы и глаголь-гаки г/п 3 т.

4.2.5 Подготовить улавливающий трос: один конец прикрепить к кнехту, продернув его через клюзы, а другой закрепить на вспомогательной швартовной лебедке. Трос подвесить к глаголь-гакам г/п/ 3 т.

4.2.6 Окончив подготовительные работы, килекторный портал перевести за борт и подойти кормой судна к бочке.

4.2.7 Отдать оба глаголь-гака с помощью разрывной веревки благодаря чему улавливающий трос опускается за бочкой.

4.2.8 Подтянуть улавливающий трос при помощи вспомогательной тросовой лебедки. Подвести бочку к корме судна и закрепить ее с учетом необходимой слабины.

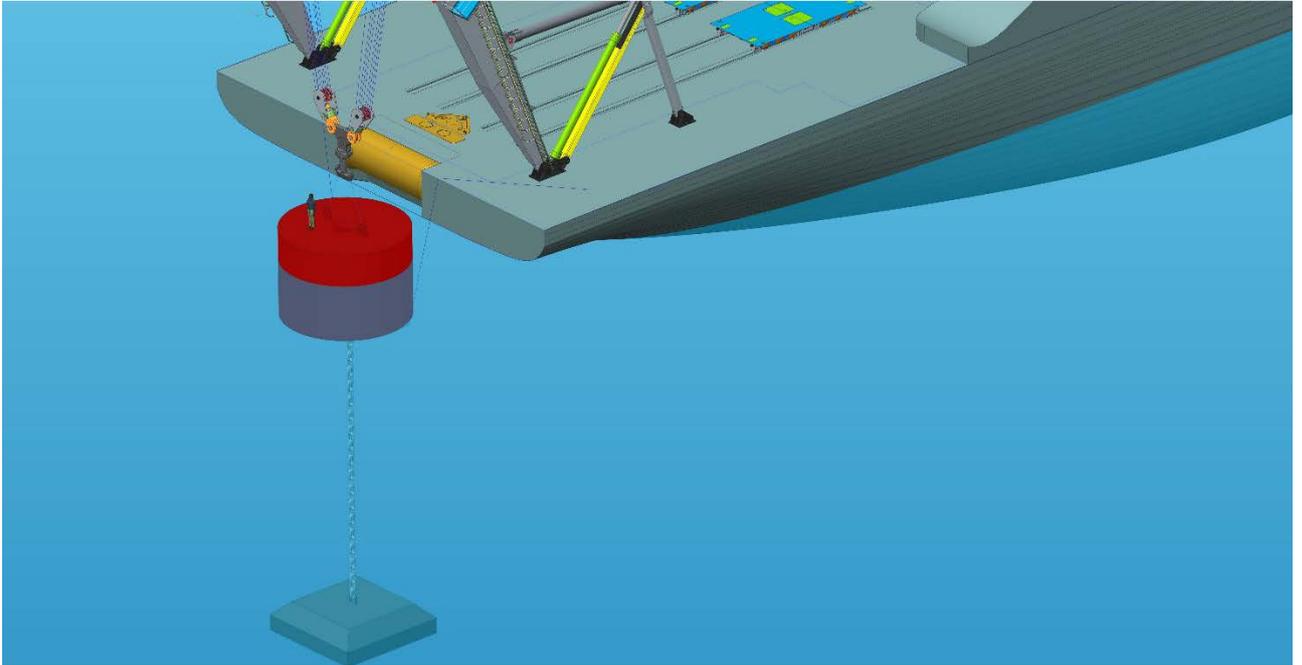
4.2.9 Переместить висящие на передних таях стропа в положение над бочкой. Учитывать требования техники безопасности (спасательный линь, нагрудник). Двум членам команды спуститься на бочку для соединения стропов с обухами на бочке. Имеющиеся на бочке спец. пальцы просунуть через обухи и коуш (застопориться автоматически). При выполнении операции необходимо руководствоваться техникой безопасности.

Интв. № подл.	Подп. и дата
Взам. интв. №	Интв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

Лист
14



4.3 Уборка бочки РБ150.

4.3.1 Обеспечить соединение бочки с килекторным порталом, и отдать улавливающий трос.

4.3.2 Произвести подъем бочки килекторным порталом и перевод его в положение «на борт» таким образом, чтобы цепной бридель попал в зону работы цепного стопора. Для этого необходимо одновременно с переводом бочки килекторным порталом использовать выдвижные штифты.

4.3.3 Зафиксировать бридель цепным стопором. В случае, если в положении килекторного портала «на борт» цепной бридель находится на палубе в положении, котором невозможно его зафиксировать, то необходимо вытянуть конец троса килекторно-буксирной лебедки в соответствии с п. 3.1.8. Соединить конец троса с килекторно-буксирной лебедки с бриделем вспомогательным тросом, работая лебедкой подтянуть бридель до положения на палубе в котором возможно его зафиксировать. Необходимо выбрать место крепления вспомогательного троса так, чтобы при работе с лебедкой не возникало нагрузки на бочку.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

Лист

15

4.3.4 Перевести грузовые тележки из крайнего носового положения в зону работы.

4.3.5 Опустить бочку на грузовые тележки, отсоединить концевой участок бриделя и передвинуть его вместе с бочкой на грузовых тележках в крайнее положение в нос.

4.3.6 Снять концевой участок бриделя с бочки используя стреловой палубный кран.

4.3.7 Снять бочку с грузовых тележек и уложить на свободное место на палубе для временного хранения или убрать в грузовой трюм. Для уборки бочки в трюм, в случае использования троса лебедки в соответствии с п. 4.3.3: необходимо бридель удерживать цепным стопором и обеспечить слабину в тросе лебедкой для возможности открыть створку трюма.

4.3.8 Далее выполнить подъем массива в соответствии с п.4.7.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ	Лист
						16
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

4.4 Захват бочек РБ 0 до РБ 5

4.4.1 Подготовить зачалочные средства:

- сеть для бочки;
- трос сети, длина 160 м, диаметр 24 мм;
- трос заваливающий, длина 30 м, диаметром 37 мм;
- четыре вспомогательных стропа пусковых длиной 2,5 м, диаметром 12 мм;
- стопорный трос длиной 20м, синтетический диаметром 26 мм;
- две поперечные цепи и четыре скобы;
- две поперечные цепи и четыре скобы;
- две поперечные цепи;
- две поперечные цепи;
- два вспомогательных синтетических троса длиной 30 м, диаметром 26 мм.

4.4.2 Трос сети намотать на лебедку ПрБ, а второй конец разложить на палубе.

4.4.3 Подготовить четыре грузовые подвески килекторного портала. К носовым таям подвесить два амортизатора.

4.4.4 Сеть разложить на палубе в зоне действия килекторного портала, закрепить согласно рисунку ниже. Приподнять на рабочую высоту и расправить (зеленые люверсы на ПрБ, красные на ЛБ). Соединить рейдовые бочки РБ 2-5 с требуемыми поперечными цепями при помощи скобы.

Интв. № дубл.	ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ	Лист				
Интв. № дубл.		17				
Интв. № дубл.						
Интв. № дубл.						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

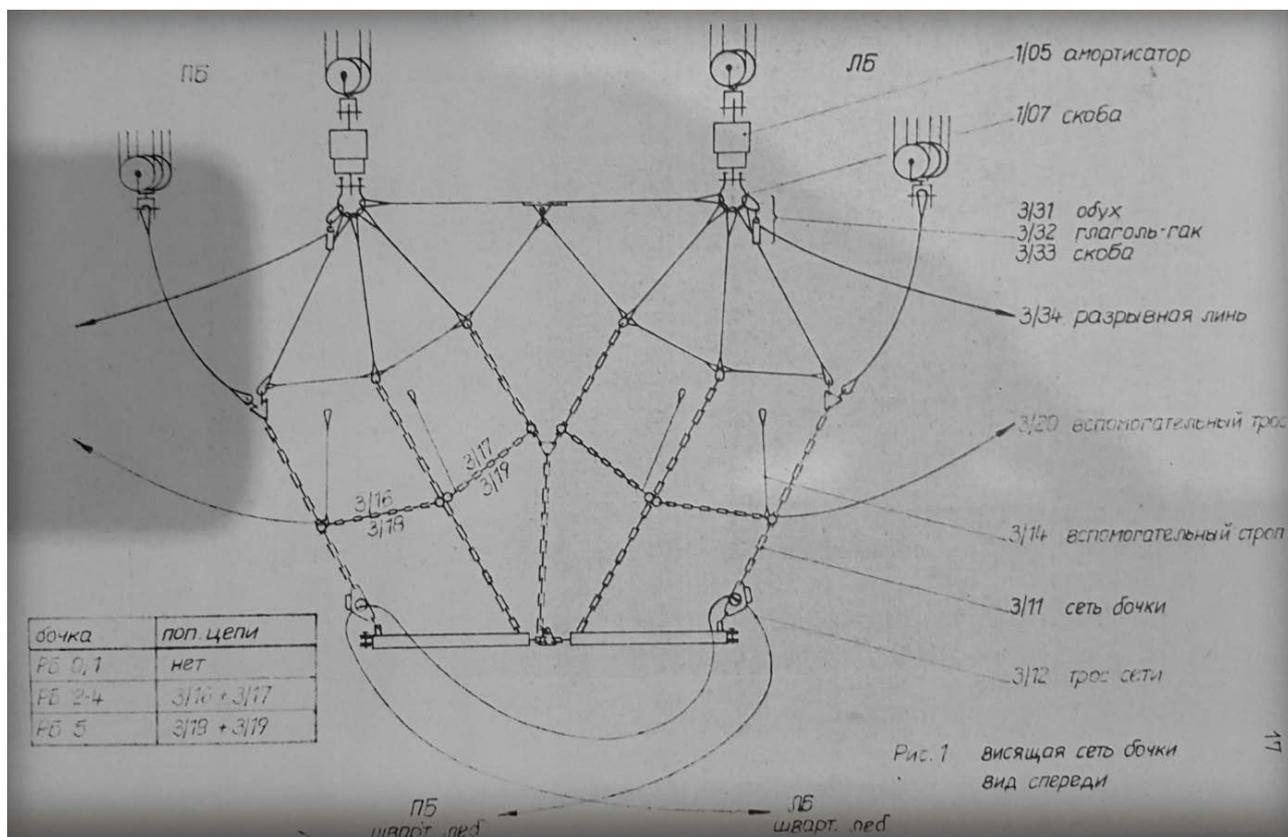


Рис. 7 висящая сеть бочки вид спереди

4.4.5 Трос сети со вспомогательной лебедки ПрБ через направляющие ролики протянуть крест-накрест в цепные кольца сети и намотать его на вспомогательную лебедку ЛБ. Вспомогательные тросы прикрепить к передним несущим цепям. Глаголь-гаки с пусковыми линиями застропить на их обухах. Четыре отдающих троса закрепить на скобах несущих цепей и подвесить их к обухам обоих глаголь-гаков.

4.4.6 Сети с брусьями поднять с палубы, ареал троса свободно натянуть через кнехты, вывести сеть за кормовой транец на необходимое расстояние и опустить ее на такую высоту, чтобы бочка могла проплыть под брусьями; носовые грузовые подвески опустить над поверхностью воды, трос сети при ее вываливании и спуске вытравить и свободно натянуть для положения захвата ареала троса между расправленной сетью и кормовым транцем. Обе вспомогательные лебедки включить на быстрый ход.

4.4.7 Транцем судна подойти к плывущей бочке против ветра и волны. Как только бочка будет находиться в ареале троса, расцепить оба глаголь-гака, быстро

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

опустить сеть за бочку, петлю троса сети сбросить с кнехтов в воду и выбрать слабинку концов троса сети с помощью вспомогательной лебедки, работающей на быстром ходу. Судном дать малый передний ход и затянуть бочку в опущенную сеть. При необходимости подтянуть передние несущие цепи с помощью вспомогательных тросов мимо бочки к кормовому транцу.

4.4.8 Когда бочка будет находиться в пределах четырех грузовых подвесок, выбрать трос сети до тех пор, пока цепные кольца не сомкнутся выше нижней кромки бочки.

4.4.9 Обеспечить правильное положение бочки на плаву между задними грузовыми таями в опущенной сети бочки подъемом или спуском грузовых подвесок и используя вспомогательные лебедки, а также движением или дрейфованием судна.

4.4.10 Носовые грузовые подвески приподнять на высоту, достаточную для обхвата бочки передними несущими цепями. Подъемом/удерживанием троса сети держать сеть бочки впереди замкнутой.

4.4.11 Сеть бочки извлечь из воды задними и передними грузовыми таями. При этом бочка имеет наклон около 10° назад, брусья параллельно прилегают к бочке на полной длине.

4.4.12 При необеспечении этой плотности прилегания брусьев еще раз спускать бочку в воду и повторно произвести операции, приведенные пп. 4.4.8 - 4.4.9. Когда бочка сместилась из опущенной сети в сторону на такое расстояние, что уже нельзя захватывать ее сетью, последнюю следует от бочки разобщить. Для этого поднять кормовые грузовые подвески, опустить носовые грузовые подвески и отдать трос сети, при необходимости извлечь его одним концом через цепные кольца.

4.4.13 Сеть бочки поднять всеми четырьмя грузовыми подвесками. Завалить килекторным порталом и держать замкнутой с помощью троса сети.

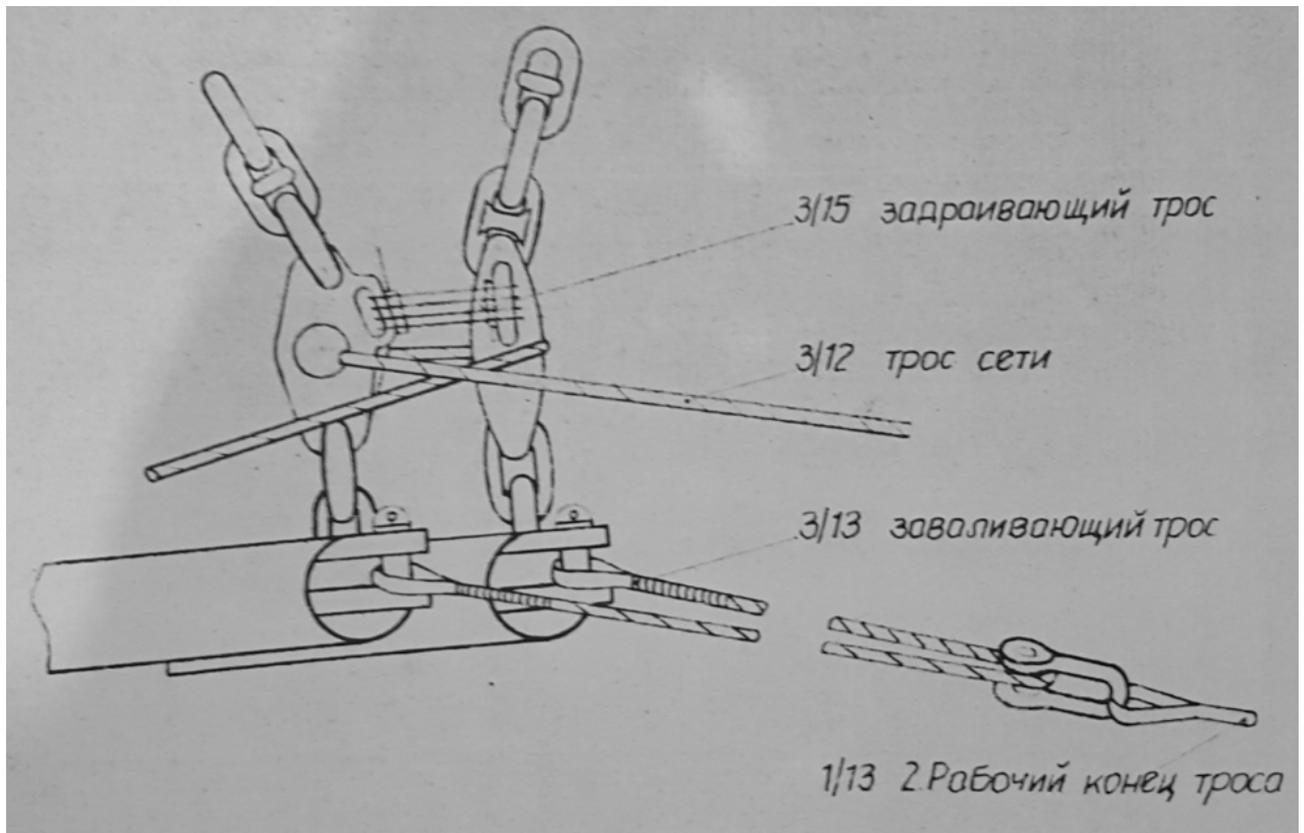
4.4.14 После подъема и заваливания сети бочки в район, близкий к кормовому

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

транцу, завязать цепные кольца на обухах блокирующим тросом. К обеим вилкам брусьев застропить концы заваливающего троса и туго натянуть вторым коренным концом тросовой лебедки см. рисунок ниже.



4.4.15 Сеть бочки над палубой потянуть подъемом/поворотом грузовых подвесок и с помощью тросовой лебедки, по возможности, дальше от борта и поставить ее на деревянные подушки.

4.4.16 Вывести выдвигаемые штифты для ограничения перемещения бриделя.

4.4.17 Бридель зафиксировать в цепном стопоре.

Постановка

4.4.18 Заваливающий трос отстропить, стопорный (блокирующий) трос развязать, трос сети протернуть одним концом через цепные кольца, основные тросы отсоединить от носовых грузовых подвесок.

4.4.19 Вступить на бочку и поднять цепное кольцо цепного бриделя с помощью судового крана из трубы клюза, зафиксировать цепной бридель соответствующей

Инов. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инов. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

чекой на верхней кромке трубы клюза. Отсоединить скобу от цепного бриделя. Застропить конец цепи к гаку судового крана и сняв фиксацию, опустить через трубу клюза в цепь на палубу и отсоединить от судового крана.

4.4.20 Прикрепить к бочке транспортные тросы и оттяжки. Бочку поднять судовым краном, поставить на транспортную тележку и переместить в грузовой трюм.

4.4.21 Отстропить сеть бочки от кормовых грузовых подвесок и уложить ее судовым краном в ящик для ее хранения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ	Лист
						21
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

4.5 Выборка рейдовых бочек РБ 5 и меньших по объему

4.5.1 Подготовить зачалочные средства:

- захватывающее устройство;
- кольцо люверса;
- канифас-блок АЗ;
- два тяговых троса длиной 25 м, диаметром 24 мм;
- вспомогательный трос длиной 40 м, синтетический диаметром 26 мм;
- две скобы А6;
- улавливающий трос длиной 70 м, синтетический диаметром 26 мм.

4.5.2 Подготовить килекторный портал (кормовые грузовые подвески с треугольным звеном, носовые - в разобленном виде).

4.5.3 Цепной захват с несущими цепями и тяговые троса закрепить к носовым грузовым подвескам. (Зеленые цепные кольца на ПрБ, красные – на ЛБ). К кормовой треугольной скобе закрепить кольцо люверса, подвесить глаголь-гак с пусковым линем и канифас-блок. Потянуть вспомогательный трос от захвата цепи вперед через канифас-блок. Все захватывающие устройства по рисунку (см. ниже) поднять, проконтролировать и расправить. Тяговые тросы прикрепить к второму коренному концу. Кольцо люверса опустить глаголь-гаком. Захват цепи со вспомогательным тросом подвесить в глаголь-гак.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ	Лист
						22
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

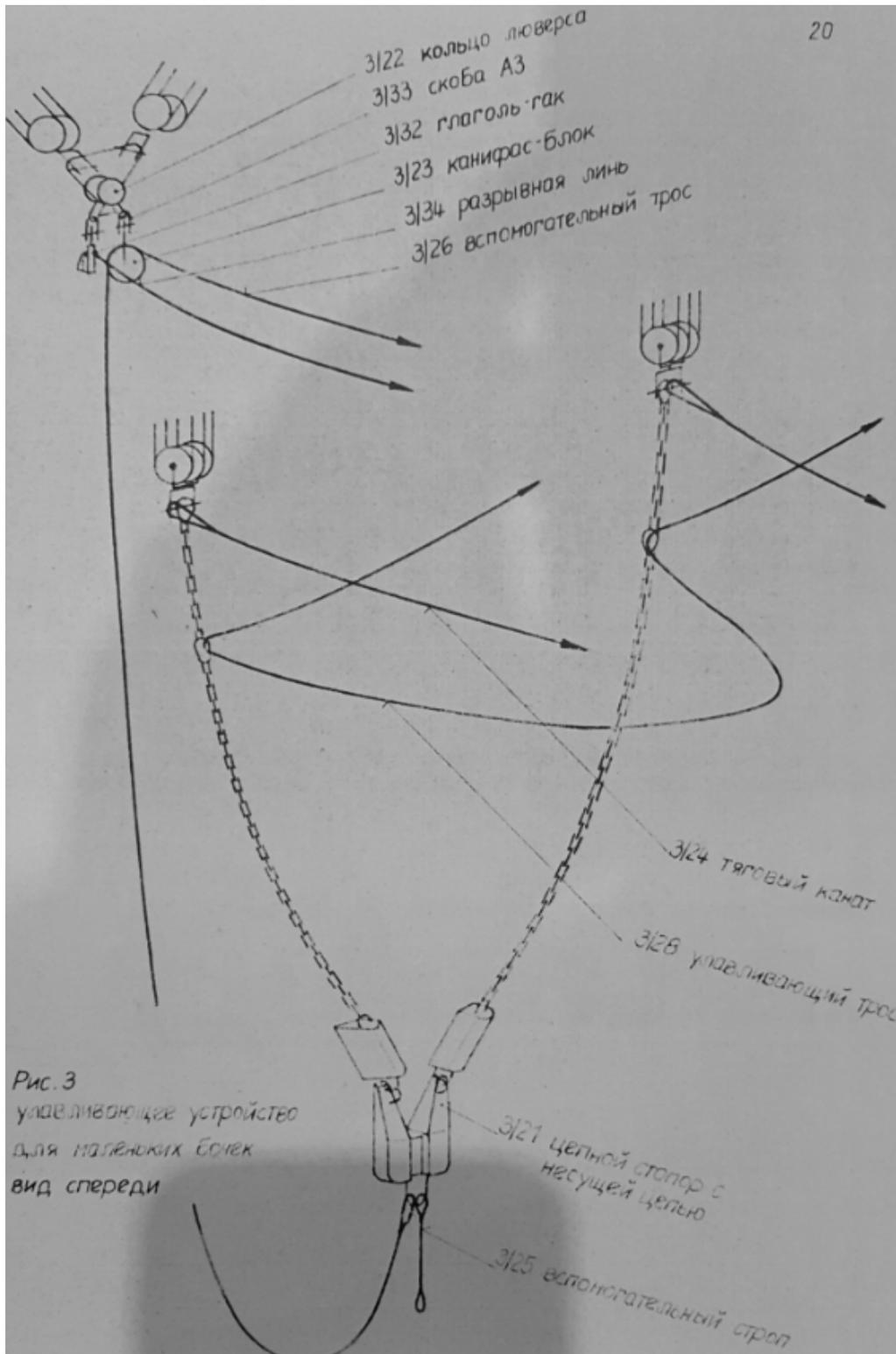


Рис. 3
улавливающее устройство
для тяжелых блоков
вид спереди

4.5.4 Захватывающее устройство вывалить в заднее конечное положение килекторного портала. Передние и задние грузовые подвески опустить к поверхности воды на глубину, обеспечивающую проход бочки под разведенными несущими цепями и захватом цепи к кормовому транцу. Улавливающий трос

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Изм	Лист

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

Лист

23

свободно натянуть в ареале между цепными кольцами и кормовым транцем, и держать рукой. Вспомогательный трос между цепным захватом и канифас-блоком добавить с такой слабиной, которая не препятствует отдаче цепного захвата. Тяговые тросы на кормовом транце свободно натянуть в ареале троса в левую и правую стороны.

Захват

4.5.5 Транцем судна подойти к бочке. Как только бочка попадет в ареал троса перед носовыми грузовыми подвесками, расцепить глаголь-гаки, и петлю улавливающего троса бросить в воду в районе перед бочкой. Притягивать натянутым улавливающим тросом бочку до тех пор, пока она не будет находиться за теоретической линией, соединяющей носовые грузовые подвески. Судном принять малый передний ход или обеспечить, чтобы под действием дрейфа бочка была затянута в разведенные несущие цепи.

4.5.6 Несущие цепи параллельно друг к другу приподнимать до тех пор, пока цепной захват с его отражателями не коснется нижней кромки бочки, и пока бочка не опрокинется назад. Цепной захват приподнимать до тех пор, пока он не попадает своим шлицем в стоящее ребро звена цепного бриделя.

Указание.

Если захват цепи захватил цепной бридель на недопустимо большой глубине и высота подъема носовых грузовых талей для заваливания окажется недостаточной, цепной захват должен быть отсоединен от цепного бриделя. Для этого цепной захват опустить до исходного положения, и используя вспомогательный трос, вывести его из цепного бриделя назад/вверх.

Инов. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инов. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

Лист
24

Заваливание

4.5.7 Поднимать бочку из воды вверх дном до тех пор, пока она не будет находиться над уровнем воды. Завалить ее слабо натянутыми тяговыми тросами и килекторным порталом.

4.5.8 Когда цепной бридель прилегает к кормовому роллу натягивая тяговые тросы и перемещая носовые грузовые подвески в поперечном направлении, повернуть висящую рейдовую бочку с тем, чтобы она находилась в районе перед цепным бриделем, завалить в переднее конечное положение и вниз перевернутом положении поставить на грузовую тележку.

4.5.9 Зафиксировать бридель цепным стопором. В случае, если в положении килекторного портала «на борт» цепной бридель находится на палубе в положении, котором невозможно его зафиксировать, то необходимо вытянуть конец троса килекторно-буксирной лебедки в соответствии с п. 3.1.8. Соединить конец с килекторно-буксирной лебедки с бриделем вспомогательным тросом, работая лебедкой подтянуть бридель до положения на палубе в котором возможно его зафиксировать. Необходимо выбрать место крепления вспомогательного троса чтобы при работе с лебедкой не возникало нагрузки на бочку.

4.5.10 Зафиксировать цепным стопором.

4.5.11 Поднять бочку килекторным порталом используя цепной захват на бриделе и застропить верхнюю крышку бочки, находящуюся снизу, к гаку судового крана. Поочередно работая подъемом/спуском судового крана и килекторного портала передать нагрузку на судовой кран.

4.5.12 Снять цепной захват с бриделя.

4.5.13 Отсоединить концевой участок бриделя от рейдовой бочки и убрать судовым краном.

4.5.14 Перевезти рейдовую бочку с помощью грузовых тележек в район грузового трюма и убрать судовым краном на место хранения.

Интв. № подл.	Подп. и дата	Интв. № дубл.	Подп. и дата		
Взам. интв. №					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ
					Лист
					25

4.6 Выборка массива.

4.6.1 Общее

- Выборка массивов.
- Массой: до 100т.

До волнения моря 3 балла и силы ветра 3 балла по шкале Бофорта (массивы до 75 т при волнения моря до 4 балла и силы ветра 4 балла по шкале Бофорта)

4.6.2 Подготовительные работы для выборки якорь-массива.

4.6.3 Для работы должны быть подготовлены следующие устройства:

- кран палубный стреловой г/п 120 т ЛБ;
- кран палубный стреловой г/п 60/5 ПрБ;
- килекторный портал;
- грузовые тележки;
- килекторно-буксирная лебедка (килекторный барабан со стальным тросом $\varnothing 72$);
- цепной стопор;
- выдвижные штифты;
- вспомогательные тросовые лебедки;
- см. ведомость снабжения (специальных приспособлений и такелажного оборудования для выборки/постановки рейдового оборудования).

4.6.4 Подготовить зачалочные средства:

- четыре зачалочных стропа из стального каната, длиной 3,9 м 2х диаметром 60, SWL 60 т (для массивов 600-100 т и рейдовой бочки РБ150)
- четыре зачалочных троса, длиной 5,3 м, диаметром 60, SWL 31,5 т (для массивов 50 т);
- четыре скобы С32;
- четыре стропа длиной 4 м, диаметром 33 (для рейдовых бочек РБ0,1);
- четыре стропа длиной 3,6 м, диаметром 26 (для рейдовых бочек РБ2,3);
- четыре стропа длиной 3,4 м, диаметром 20 (для рейдовых бочек РБ4,5);
- четыре стропа длиной 3,3 м, диаметром 33 (для рейдовых по объему меньших бочек РБ5);

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ив. № дубл.	Подп. и дата	ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ	Лист
						26
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

проводник с бриделем в цепном ящике и совмещая работу вспомогательной лебедки и звездочки килекторно-буксирной лебедки вытянуть бридель.

4.7.7 Соединить бридель от массива с бриделем из цепного ящика с помощью соединительного звена.

4.7.8 Выбрать слабину килекторно-буксирной лебедкой в бриделе.

4.7.9 Отдать цепной стопор.

4.7.10 Выбрать бридель килекторно-буксирной лебедкой в цепной ящик.

4.7.11 В случае нехватки усилия лебедки для подрыва массива использовать канифас-блок с запасованным синтетическим тросом пп. 4.7.12 - 4.7.19.

4.7.12 Зафиксировать бридель в цепном стопоре.

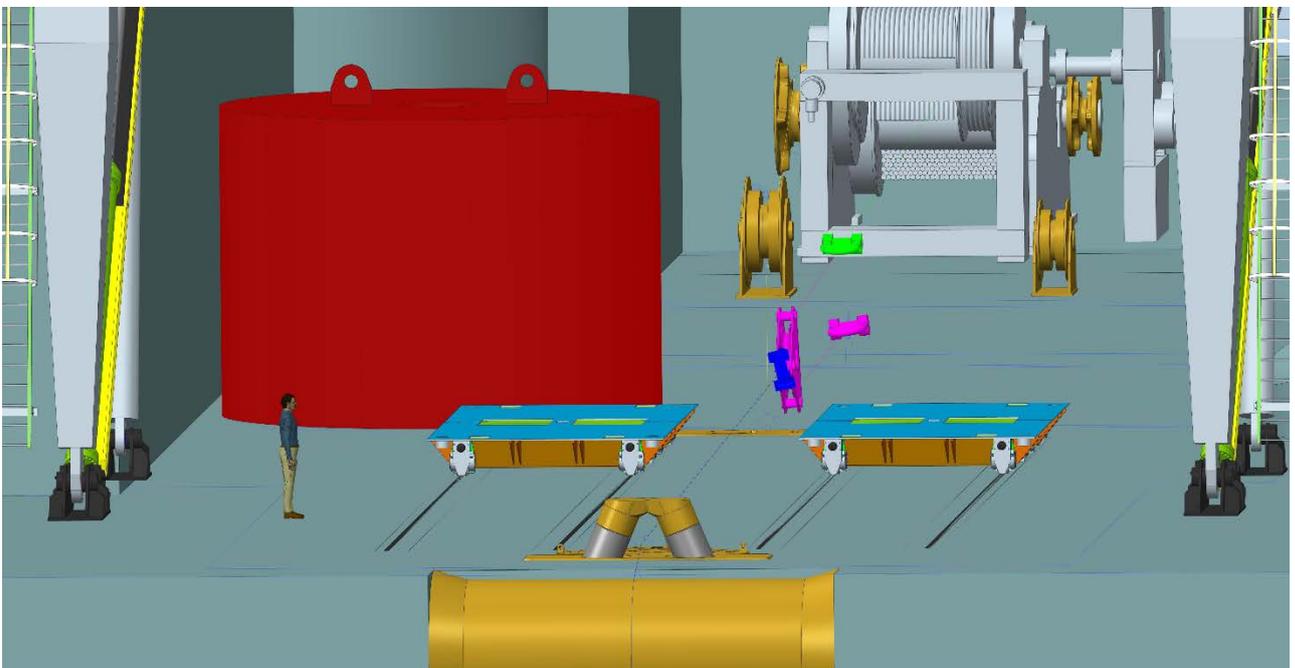
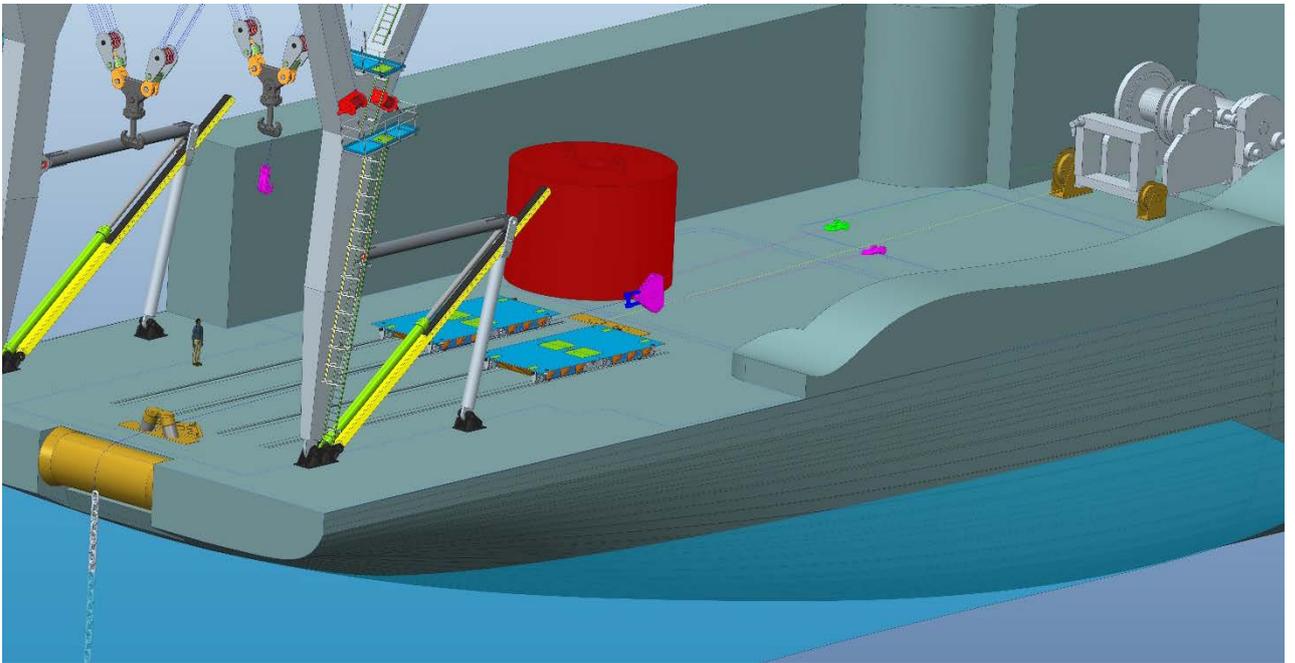
4.7.13 Разъединить бридель с тросом килекторно-буксирной лебедки.

4.7.14 Поднять и установить на палубе, используя палубный стреловой кран г/п 120 т ЛБ, канифас блок с запасованным синтетическим блоком. Один конец («мертвый») заводиться на обух установленным на палубе, второй конец синтетического троса соединяется через скобу с стальным тросом килекторного барабана килекторно-буксирной лебедки.

4.7.15 Соединить канифас-блок с бриделем через скобу.

4.7.16 Выбрать слабину килекторно-буксирной лебедкой и отдать цепной стопор, переведя нагрузку на лебедку.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		28



4.7.17 Произвести отрыв массива от грунта, выбирая килекторно-буксирной лебедкой на малой скорости. Максимальное усилие отрыва, создаваемое в цепи до 350 т.

4.7.18 Произведя отрыв массива от грунта, зафиксировать бридель цепным стопором.

4.7.19 Отсоединить канифас-блок и убрать на место хранения.

4.7.20 Выполнить п. 4.7.7 и продолжить подъем массива до глубины 5 метров от

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

Лист

29

уровня кормового роульса.

4.7.21 Зафиксировать бридель цепным стопором.

4.7.22 Перевести килекторный портал в положение «за борт» таким образом, чтобы грузовые подвески оказались в положении над бриделем за кормовым ролом.

4.7.23 Перести грузовые тележки в корму в зону работы с килекторным порталом.

4.7.24 Установить цепной захват на участке бриделя находящемся за кормовым ролом.

4.7.25 Перевести нагрузку на килекторный портал и отдать цепной стопор.

4.7.26 Поднять якорь килекторным порталом, обращая внимание на свободный проход массива мимо кормы судна и уложить массив на грузовые тележки.

4.7.27 Отсоединить цепной захват от бриделя.

4.7.28 Перевести массив на грузовых тележках в крайнее носовое положение и отсоединить.

4.7.29 Уложить массив на место хранения/в трюм используя судовой палубный кран г/п 120 т ЛБ. Концевой участок уложить также рядом с массивом.

4.7.30 Выбрать бридель в цепной ящик килекторно-буксирной лебедкой.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ	Лист
						30
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

4.8 Подъем массива с бочкой.

(Альтернативный способ подъема бочек РБ0 и меньшего объема с массивами менее 75 т)

4.8.1 Выполнить операции в соответствии с пп. 4.2.3 - 4.2.4.

4.8.2 Подготовить носовые грузовые подвески соединенные треугольным звеном с гаком на котором подвешен цепной захват. Цепной захват выбрать в соответствии с калибром цепного бриделя.

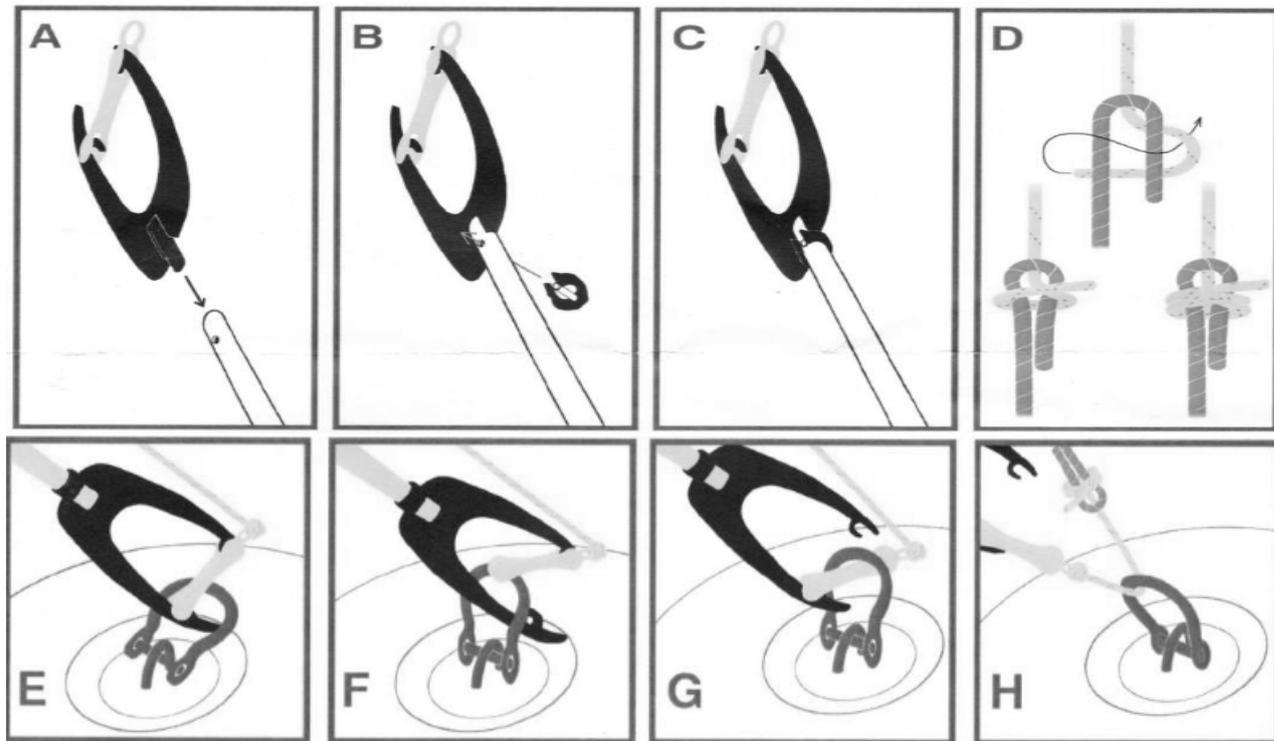
4.8.3 Поднять выдвижные штифты в районе трюма.

4.8.4 Вытравить штатный трос килекторного барабана лебедки и переместить конец в район цепного стопора (вытянуть с помощью проводника и вспомогательной тросовой лебедки – используя кормовой выдвижной штифт.) Участок цепного бриделя из цепного ящика должен пройти через выдвижные штифты для ограничения его возможных перемещений по палубе.

4.8.5 Если конец цепного бриделя не выведен на палубу в районе роульса, то необходимо, закрепить вспомогательный трос-проводник за конец цепного бриделя в цепном ящике. И при помощи вспомогательной тросовой лебедкой протянуть через цепную звездочку и отклоняющий цепной роульс до грузовых тележек, совместно работая вспомогательной тросовой лебедкой и цепной звездочкой на килекторно-буксирной лебедке.

4.8.6 Подойти кормой к бочке. Захват бочки выполнить или с палубы судна, застропив вспомогательным тросом проводником концевое звено бриделя на бочке (см. рисунок ниже), или используя катер, находящийся на борту судна.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ	Лист
						31
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



4.8.7 Соединить проводник с штатным тросом килекторного барабана лебедки.

4.8.8 Выбрать цепной бридель килекторным барабаном в район крепления конца цепного бриделя из цепного ящика.

4.8.9 Зафиксировать бридель цепным стопором.

4.8.10 Разомкнуть концевое звено бриделя с тросом килекторного барабана и соединить с цепным бриделем в цепном ящике.

4.8.11 Выбрать слабину в бриделе и отдать цепной стопор, переведя нагрузку на килекторно-буксирную лебедку.

4.8.12 Выбирать цепной бридель килекторно-буксирной лебедкой в ящик до того момента пока массив не дойдет до дна бочки. Если для отрыва массива от грунта не хватило усилия на звездочке необходимо выполнить операции в соответствии

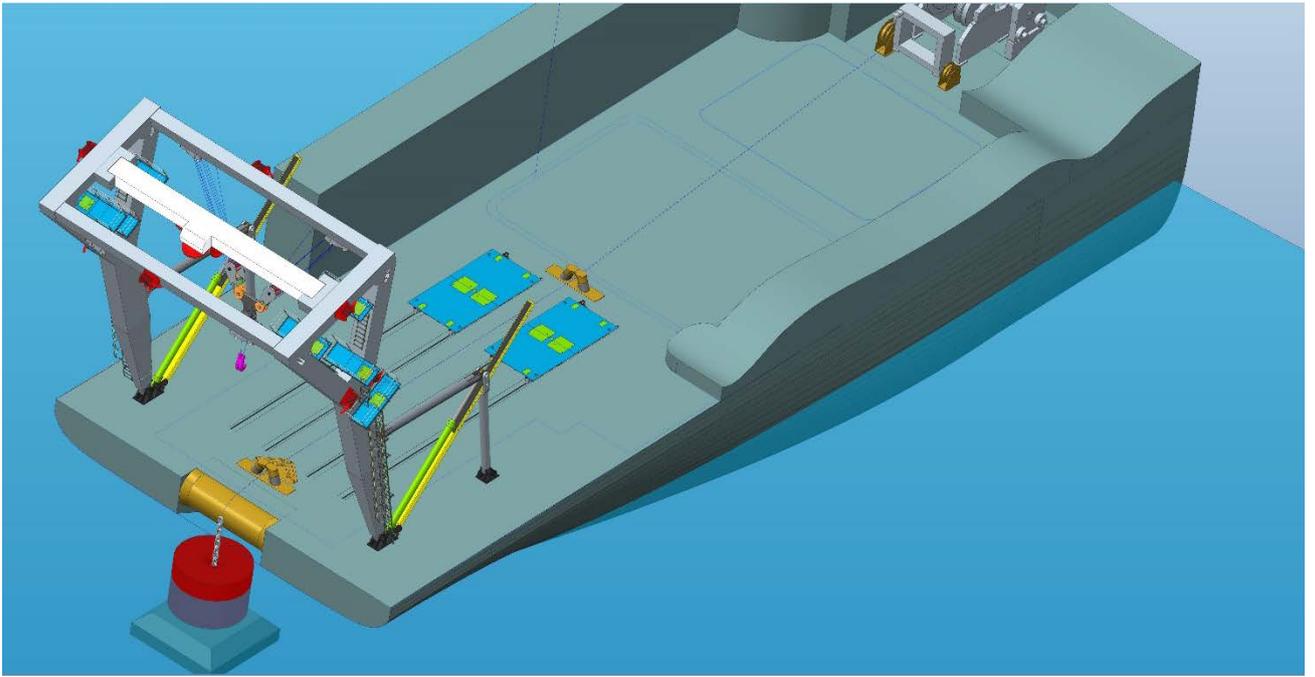
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Изм	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

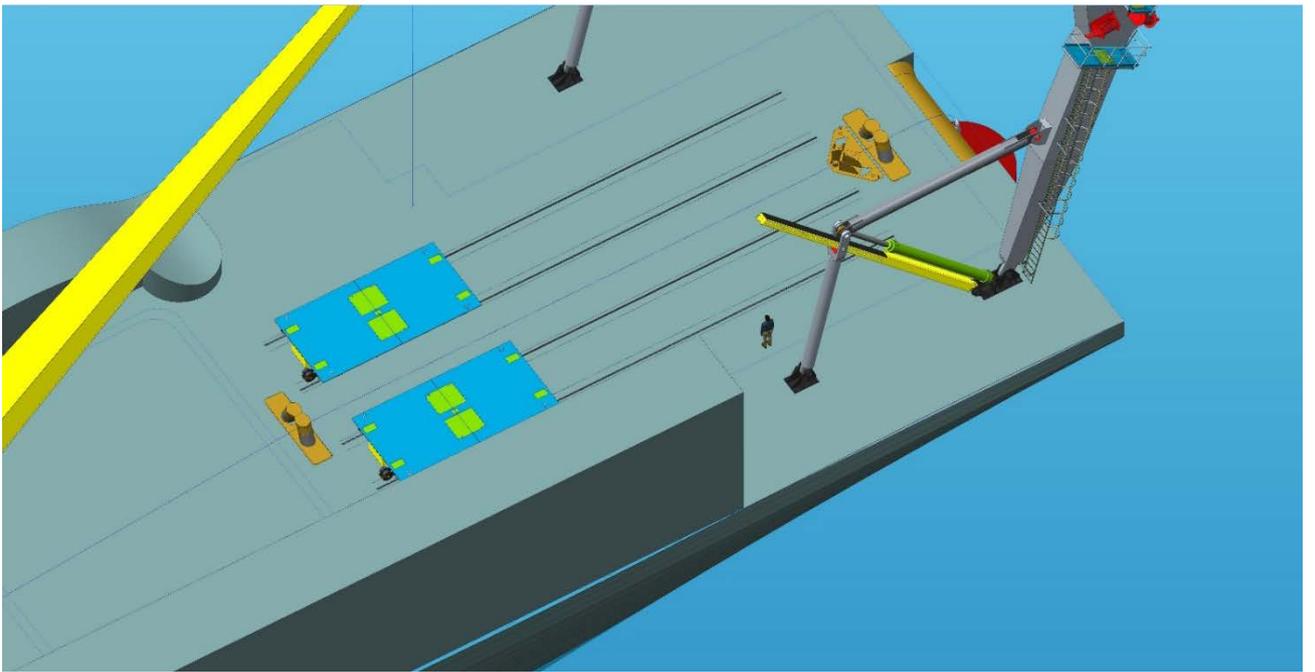
Лист

32

с пп. 4.7.11 - 4.7.19.



4.8.13 Зафиксировать бридель цепным стопором.



4.8.14 Перевести килекторный портал в положение «за борт» и установить цепной захват, работая движениями килекторного портала и вспомогательными

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Изм	Лист

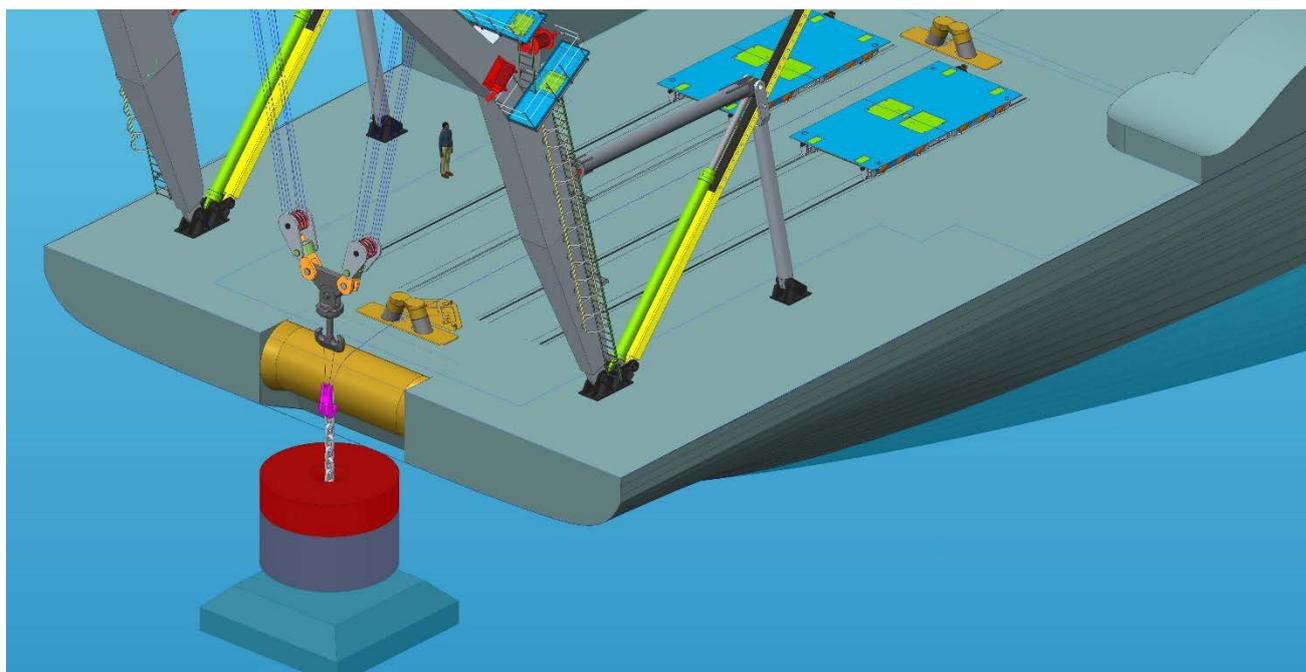
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

Лист
33

тросами на захвате.

4.8.15 Установив захват, выбрать слаbinу и отдать цепной стопор.



4.8.16 Поднять массив вместе с бочками и перевести килекторный портал в положение «на борт». Необходимо обратить внимание на чтобы при подъеме бочка не задевала кормовой ролл, в противном случае, при подъеме, увеличить

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

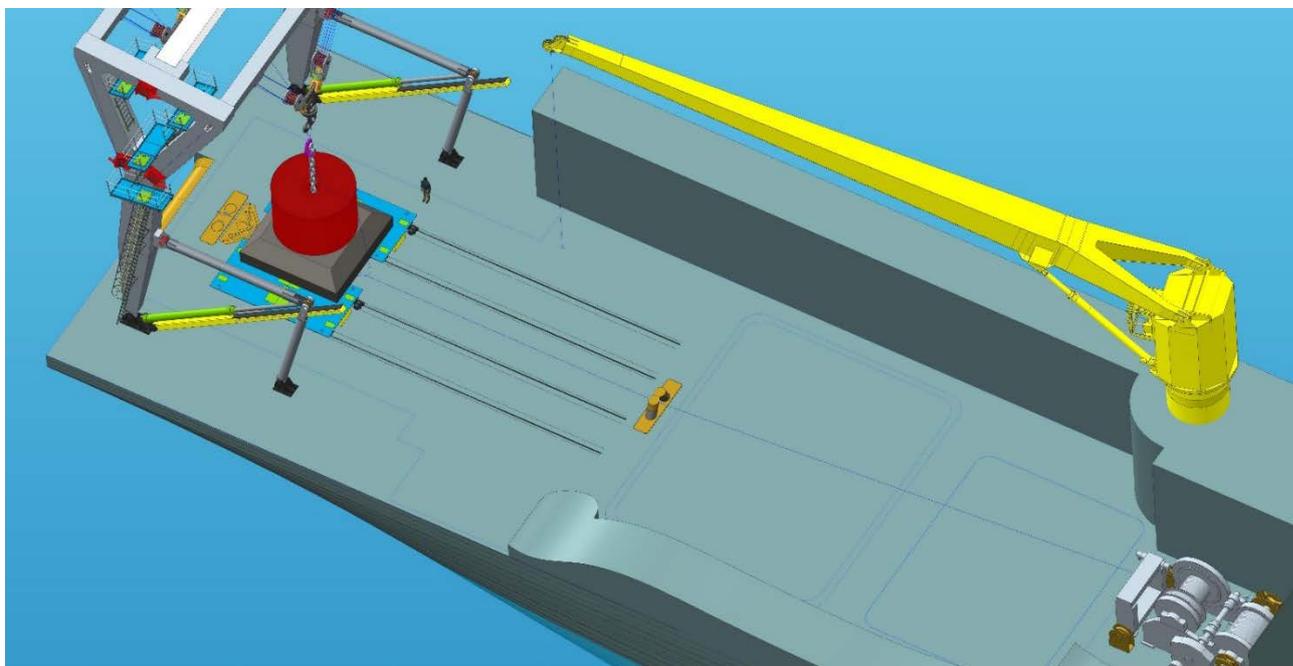
Лист
34

вылет «за борт» килекторного портала.

4.8.17 Опустить массив с бочкой на грузовые тележки и закрепить их.

4.8.18 Установить чеку в районе клюза бочки.

4.8.19 Отсоединить цепной захват от бриделя.



4.8.20 Перевести грузовые тележки в крайнее носовое положение, выбирая слабинку в цепном бриделе килекторно-буксирной лебедкой. Необходимо не допускать возникновения натяжения бриделя.

4.8.21 Отсоединить концевой участок бриделя массива от основного. Основной бридель смотать в цепной ящик, зафиксировав бридель в районе роульсов.

4.8.22 Застропить концевой участок цепного бриделя на гак палубного судового крана г/п 120 т с помощью скобы или цепного захвата, и переместить на место хранения.

4.9 Выборка и постановка рейдового оборудования с комбинированным бриделем.

4.9.1 Если связь массива с бочкой состоит из комбинированного (цепного и тросового) бриделя, то при постановке и выборке рейдового оборудования необходимо дополнительно выполнить следующие операции (необходимую

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	Дата

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

Лист

35

длину тросового бриделя наматывается предварительно на килекторный барабан лебедки):

4.9.2 Вариант: у бочки и массива имеется одна и более смычка цепи, а остальные смычки – тросовые.

4.9.3 Произвести постановку массива в соответствии с пп. 3.1.1 - 3.1.21.

4.9.4 Вытравить тросовый бридель килекторно-буксирной лебедкой в зону работы цепного стопора, с помощью проводника и вспомогательной лебедки.

4.9.5 Соединить тросовый бридель с концом цепного бриделя, зафиксированного в цепном стопоре.

4.9.6 Выбрать слабину в бриделе килекторно-буксирной лебедкой.

4.9.7 Отдать цепной стопор и перевести нагрузку на лебедку

4.9.8 Соединить тросовый бридель с концом цепного бриделя, зафиксированного в цепном стопоре.

4.9.9 Соединить тросовый бридель с концом цепного бриделя, зафиксированного в цепном стопоре.

4.9.10 Вытравить необходимую длину тросового бриделя.

4.9.11 Зафиксировать концевой элемент (коуш, вилка) тросового бриделя в цепном стопоре.

4.9.12 Отсоединить трос килекторно-буксирной лебедки от тросового бриделя.

4.9.13 Выполнить спуск бочки концевой цепной смычкой в соответствии с п.3.2. Цепной бридель соединяется с тросовым с помощью скобы.

4.9.14 Подъем оборудования производится в обратной последовательности.

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инт. № дубл.	Подп. и дата	ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ	Лист
						36
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

4.10 Выборка и постановка рейдового оборудования с сплошным тросовым бриделем.

4.10.1 Подготовить массив к постановке и установить на грузовые тележки.

4.10.2 Перевести грузовые тележки с массивом в зону работы килекторного портала.

4.10.3 Вытравить тросовой бридель килекторно-буксирной лебедкой.

4.10.4 Соединить конец тросового бриделя с массивом.

4.10.5 К объединенным с помощью треугольной планки передним грузовым подвескам килекторного портала подвесить отвечающий массе груза крановый гак и принадлежащий глаголь-гак. Глаголь-гак завести в средний рым массива.

4.10.6 Переместить массив с помощью килекторного портала (положение «за борт») за кормовой ролл и спустить его на глубину около 5 м так, чтобы он висел свободно за кормой.

4.10.7 Выбрать слабину тросового бриделя килекторно-буксирной лебедкой.

4.10.8 Расцепить глаголь-гак и вытащить.

4.10.9 Переместить килекторный портал в положение «на борт».

4.10.10 Вытравливая килекторно-буксирной лебедкой опустить массив.

4.10.11 При необходимости увеличения длины бриделя дополнительными участками, конец тросового бриделя фиксируется цепном стопоре и отсоединяется от лебедки. Один конец дополнительного участка соединяется с тросовым бриделем, другой с тросом килекторно-буксирной лебедки после чего продолжается спуск массива.

4.10.12 Подъем массива производится в обратной последовательности.

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. интв. №	Интв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ				Лист
				37

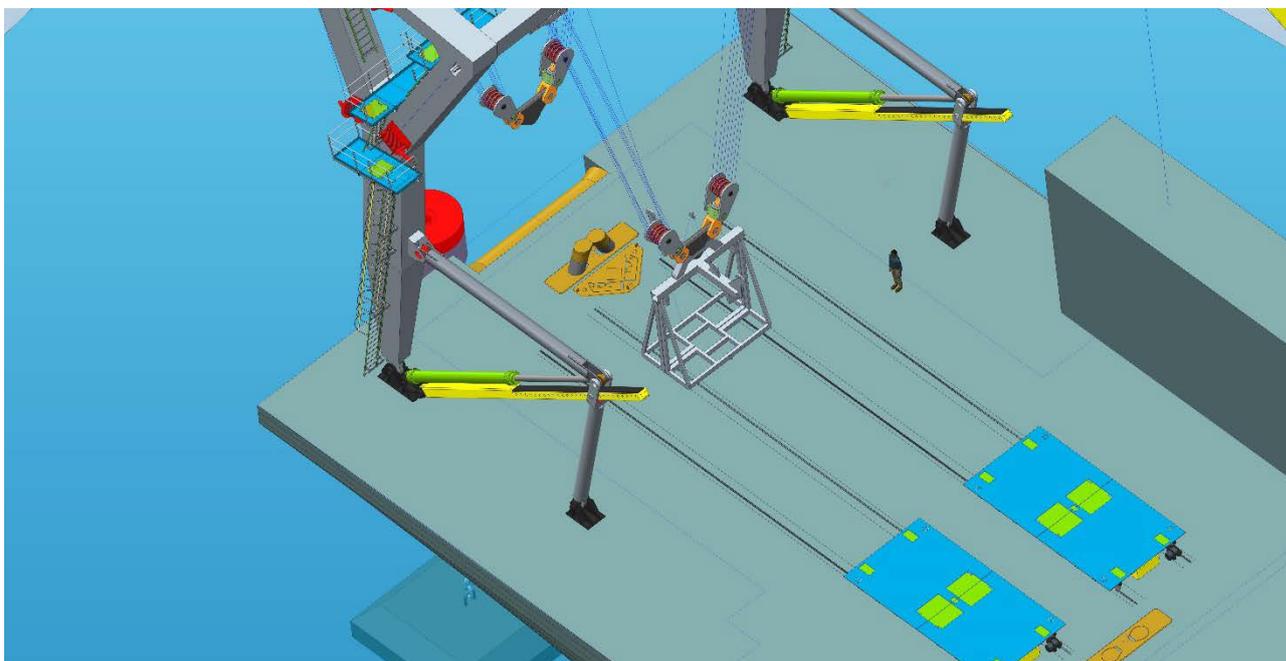
4.11 Работа с захватом бочек РБ5 и меньшего объема.

4.11.1 Подготовить носовые грузовые подвески, соединив их треугольным звеном без крюка.

4.11.2 Поднять палубным судовым краном г/п 60 ПрБ захват и установить в район работы носовых грузовых подвесок килекторного портала.

4.11.3 Опустить треугольное звено до захвата и зафиксировать захват закладными пальцами.

4.11.4 Опустить конец лебедки противораскачивания и соединить с треугольным звеном. Треугольное звено соединяет два троса разводящие створки захвата.



4.11.5 Поднять захват и килекторный портал перевести в положение «за бортом» над бочкой.

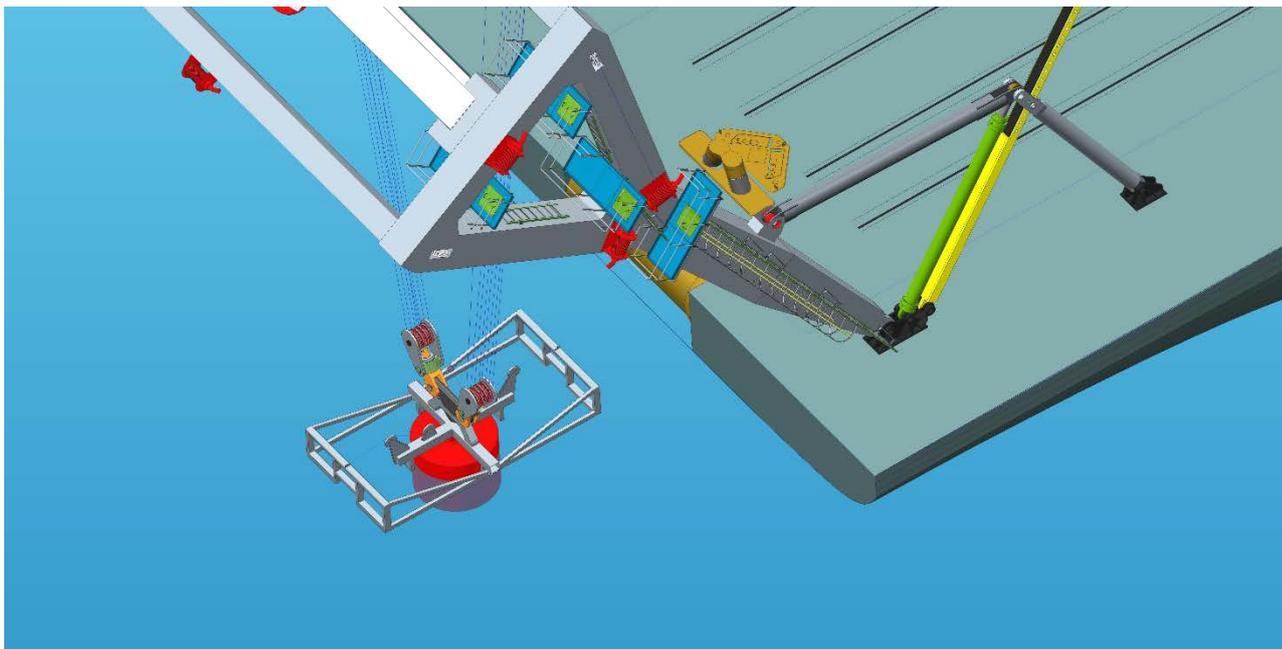
Инов. № подл.	Подп. и дата	Инов. № дубл.	Подп. и дата	
Взам. инв. №				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

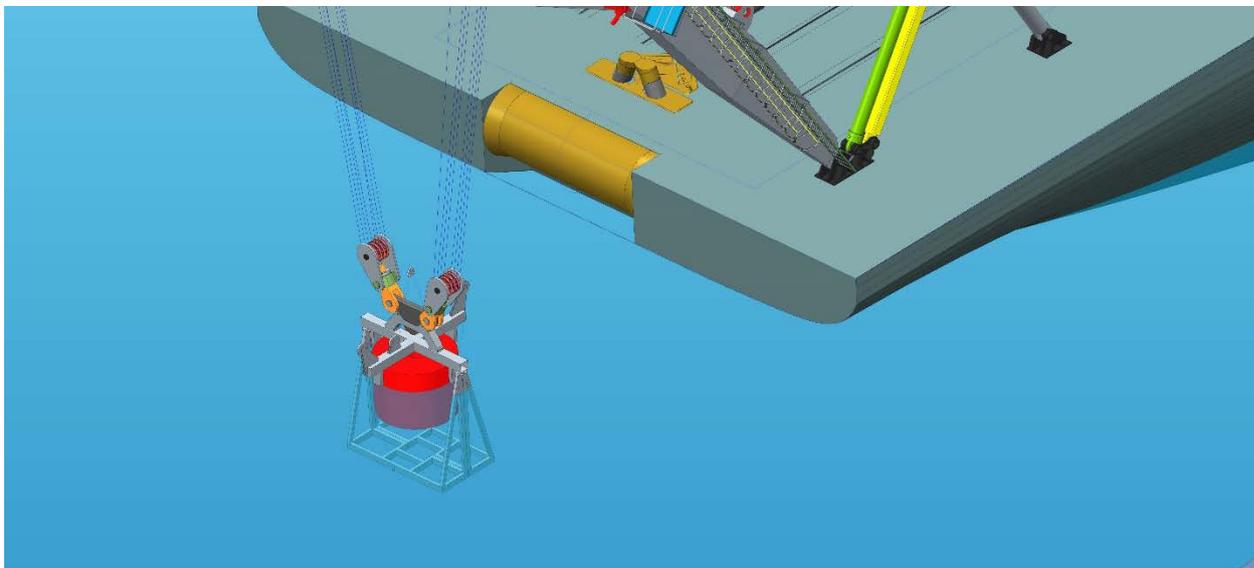
Лист

38

4.11.6 Опустить захват чтобы бочка оказалась в направляющих на захвате.



4.11.7 Дать слабину лебедке противораскачивания и створки захвата замкнуться под бочкой под действием собственного веса. При смыкании створок срабатывает автоматический стопор предотвращающий самопроизвольное раскрытие створок.



Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

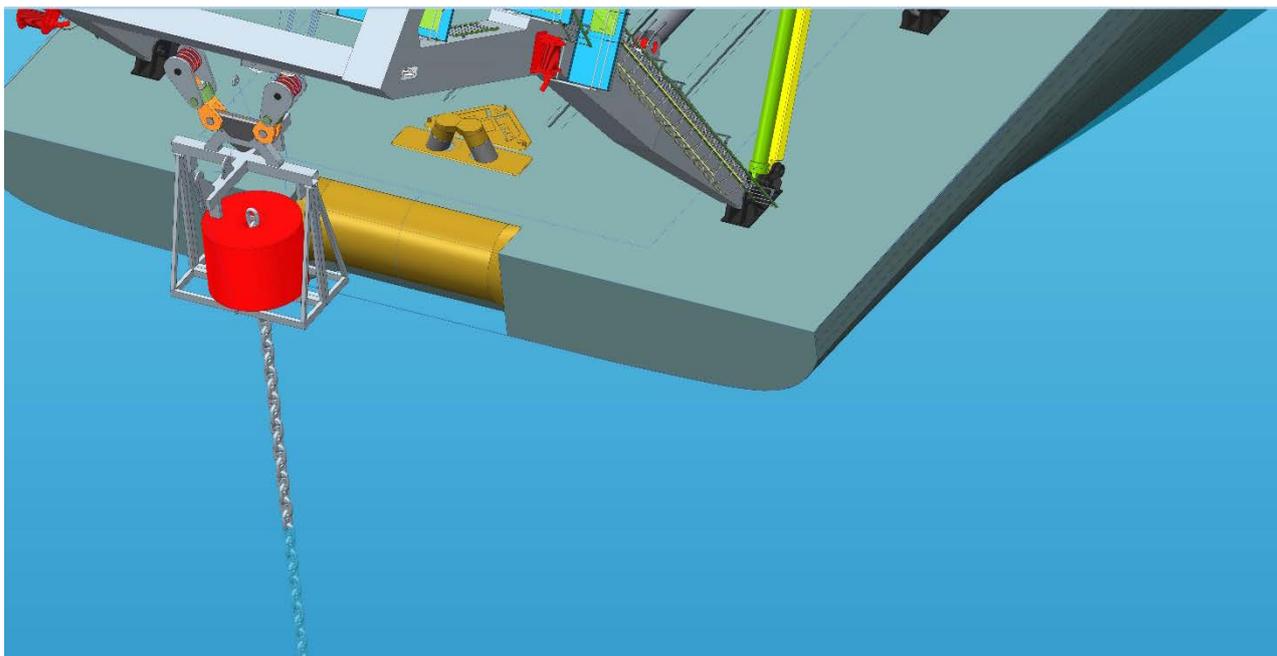
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

Лист

39

4.11.8 Поднять бочку и перевести килекторный портал в положение «на борт».



4.11.9 Использование специального захвата предполагает удерживание судна в точке с помощью системы динамического позиционирования. Работа со специальным захватом не требует спуска человека на бочку. На данном этапе разработки проекта сложно оценить эффективность работы в данном режиме т.к. при удержании судна в точке на бочку будет действовать силы, создаваемые потоком от ВРК. Возможно положение бочки относительно судна будет изменяться. Т. к. механизмы килекторного портала имеют достаточно низкие скорости, позиционирование специального захвата над бочкой может стать серьезной проблемой.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТКБГ.187401.00.00.000ПЗ

Лист

40